

TARANDACUAO

Sembramos el progreso

PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLOGICO TERRITORIAL

PMDUOET





PMDUOET

**PROGRAMA MUNICIPAL DE
DESARROLLO URBANO Y
ORDENAMIENTO ECOLÓGICO
TERRITORIAL**



Tarandacuao, Guanajuato, 2020

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
ORDENAMIENTO TERRITORIAL

H. AYUNTAMIENTO DE TARANDACUAO 2018-
2021

MARÍA ISABEL ORTIZ MANTILLA

Ma .JUANA CAMPOS ALEGRÍA

ÍNDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	18
I. EXPOSICIÓN DE MOTIVOS.....	20
LA ASAMBLEA GENERAL ADOPTA LA AGENDA 2030 PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE	23
I.1. Relevancia del Programa.....	28
I.2. AGENDA AMBIENTAL.....	34
I.3. AGENDA URBANA TERRITORIAL	36
I.4. JERARQUIZACIÓN DE LAS PROBLEMATICAS	38
II. MARCO JURÍDICO	44
II.1. FUNDAMENTOS PARA LA FORMULACIÓN DEL PROGRAMA.....	44
II.2. Marco de planeación	69
II.3. Procedimiento para la formulación, opinión, dictaminación, aprobación, decreto e inscripción del Programa Municipal.....	75
III. CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO	78
III.1. LOCALIZACIÓN Y DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	78
III.2. ÁMBITO REGIONAL.....	78
III.3. ÁMBITO MUNICIPAL	88
III.3.3. SUBSISTEMA SOCIAL	144
III.4 ÁMBITO URBANO.....	183
III.5. SUBSISTEMA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA	238
III.6. DIAGNÓSTICO INTEGRADO (NATURAL, MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO, SOCIAL, Y ECONÓMICO)	241
CAPÍTULO IV	256
IV. PROSPECTIVA Y DISEÑO DE ESCENARIOS	257
IV.1. ESCENARIO TENDENCIAL	258
IV.2. ESCENARIO CONTEXTUAL	266
IV.3. ESCENARIO ESTRATÉGICO	268
CAPÍTULO V	273
V. MODELO DE ORDENAMIENTO SUSTENTABLE DEL TERRITORIO	274
V.1 DEFINICIÓN DEL MODELO DE ORDENAMIENTO SUSTENTABLE DEL TERRITORIO A NIVEL MUNICIPAL (UGAT)	274
V.2 ESTRATEGIA DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO	281
V.2.2. Zonificación Secundaria.....	284
Normas de Técnica Municipal en Materia de Aprovechamiento del Suelo Urbano.	305
CAPÍTULO VI.....	307
VI. INSTRUMENTOS DE POLÍTICA.....	308
VI.1. LINEAMIENTOS DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO	313

VI.2. LINEAMIENTOS DE ORDENAMIENTO URBANO TERRITORIAL	317
VI.3. ACTIVIDADES COMPATIBLES E INCOMPATIBLES DE LAS UGAT	318
VI.4. ESTRATEGIAS	319
VI.5. CRITERIOS DE REGULACIÓN AMBIENTAL	320
VI.5. DIRECTRICES URBANO-TERRITORIALES	333
VI.7. INSTITUCIONALIZACIÓN	337
CAPÍTULO VII	341
VII. PROGRAMACIÓN DE PROYECTOS, MEDIDAS, OBRAS Y ACCIONES PARA: ESTRATEGIAS, PROGRAMAS, ACCIONES Y PROYECTOS	342
VII.1. ESTRATEGIAS, PROGRAMAS, ACCIONES Y PROYECTOS	342
VII.2. FICHAS TÉCNICAS DE PROYECTOS PRIORITARIOS DEFINIDOS	358
VII.4 MECANISMOS DE INSTRUMENTACIÓN Y FUENTES DE FINANCIAMIENTO DE PROYECTOS	369
CAPÍTULO VIII	373
VIII. ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL ORDENAMIENTO SUSTENTABLE DEL TERRITORIO	374
VIII.1 ESTRUCTURA DE ORGANIZACIÓN Y COORDINACIÓN DE LAS ÁREAS OPERATIVAS PARA LA APLICACIÓN, CONTROL, EVALUACIÓN, ACTUALIZACIÓN Y MODIFICACIÓN DEL PROGRAMA	374
VIII.2 CORRESPONSABILIDAD SECTORIAL DEL SISTEMA DE PROYECTOS	380
CAPÍTULO IX	382
IX. CRITERIOS DE CONCERTACIÓN CON LOS SECTORES PÚBLICO, SOCIAL Y PRIVADO	383
IX.1. CONCERTACIÓN CON LOS SECTORES SOCIALES Y PRIVADOS	383
IX.2. CONCERTACIÓN ENTRE ENTIDADES DEL SECTOR PÚBLICO	384
X. CONTROL Y EVALUACIÓN	389
X.1. CONTROL DEL PROCESO DE ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN	389
X.2. SISTEMA DE INDICADORES	389
BIBLIOGRAFÍA	398

INDICE DE TABLAS

TABLA 1. ENCUESTAS RESULTANTES	33
TABLA 2. NIVEL DE IMPORTANCIA DE PROBLEMÁTICAS POR SECTOR AMBIENTAL	34
TABLA 3. NIVEL DE IMPORTANCIA DE PROBLEMÁTICAS POR SECTOR AGROALIMENTARIO	35
TABLA 4. NIVEL DE IMPORTANCIA DE PROBLEMÁTICAS POR SECTOR SOCIAL	36
TABLA 5. NIVEL DE IMPORTANCIA DE PROBLEMÁTICAS POR SECTOR DE DESARROLLO URBANO E INFRAESTRUCTURA	37
TABLA 6. NIVEL DE IMPORTANCIA DE PROBLEMÁTICAS POR SECTOR ECONÓMICO	37
TABLA 7. JERARQUIZACIÓN DE PROBLEMÁTICAS IDENTIFICADAS	39
TABLA 8. ESTRUCTURA JURÍDICA DE CARÁCTER FEDERAL DE LAS PRINCIPALES LEYES EN LA CUAL SE INJIERE EN EL PMDUOT	53
TABLA 9. ESTRUCTURA JURÍDICA FEDERAL DE LAS LEYES EN LA CUAL SE INSERTA EN LOS SUBSISTEMAS DEL PMDUOT	54
TABLA 10. ESTRUCTURA JURÍDICA DE CARÁCTER ESTATAL DESCRITA, DE LAS PRINCIPALES LEYES EN LA CUAL SE INJIERE EN EL PMDUOT	64
TABLA 11. ESTRUCTURA JURÍDICA ESTATAL DE LAS LEYES EN LA CUAL SE INSERTA EN LOS SUBSISTEMAS DEL PMDUOT	65
TABLA 12. ESTRUCTURA JURÍDICA DE CARÁCTER MUNICIPAL DESCRITA, DE LAS PRINCIPALES LEYES EN LA CUAL SE INJIERE EL PMDUOT	68
TABLA 13. ESTRUCTURA JURÍDICA MUNICIPAL DE LAS LEYES EN LA CUAL SE INSERTA EN LOS SUBSISTEMAS DEL PMDUOT	68
TABLA 14. OCUPACIÓN DE LA SUBREGIÓN 10 RESPECTO AL ESTADO DE GUANAJUATO	79
TABLA 15. OCUPACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE LA SUBREGIÓN 10 RESPECTO AL ESTADO DE GUANAJUATO	79
TABLA 16. OCUPACIÓN DE LAS CUENCA HIDROLÓGICAS DE LA SUBREGIÓN 10 RESPECTO AL ESTADO DE GUANAJUATO	83
TABLA 17. TABLA SÍNTESIS DE OCUPACIÓN MUNICIPAL POR DENTRO DE LAS CUENCA QUE COMPRENDEN LA SUBREGIÓN 10 DENTRO DEL CONTEXTO DE LA REGIÓN IV SUR	84
TABLA 18. TABLA SÍNTESIS DE OCUPACIÓN MUNICIPAL POR DENTRO DE LAS SUBCUENCA QUE COMPRENDEN LA SUBREGIÓN 10 DENTRO DEL CONTEXTO DE LA REGIÓN IV SUR	84
TABLA 19. SÍNTESIS DE SUELOS QUE COMPRENDEN LA SUBREGIÓN 10 DENTRO DEL CONTEXTO DE LA REGIÓN IV SUR	85
TABLA 20. SÍNTESIS DE SUELOS QUE COMPRENDEN LA SUBREGIÓN 10 DENTRO DEL CONTEXTO DE LA REGIÓN IV SUR	85

TABLA 21. SÍNTESIS DE SUELOS QUE COMPRENDEN LA SUBREGIÓN 10 DENTRO DEL CONTEXTO DE LA REGIÓN IV SUR.....	86
TABLA 22. POBLACIÓN EN LA SUBREGIÓN 10	86
TABLA 23. EVALUACIÓN DE LA POLÍTICA DE DESARROLLO SOCIAL	86
TABLA 24. VULNERABILIDAD EN LA SUBREGIÓN 10	87
TABLA 25. CARENCIA EN LA SUBREGIÓN 10.....	87
TABLA 26. POBLACIÓN Y CARENCIA EN SUBREGIÓN 10	88
TABLA 27. ÁMBITO HIDROLÓGICO MUNICIPAL	90
TABLA 28. BALANCE DE AGUA SUBTERRÁNEA CEAG, 2019-2020	91
TABLA 29. ZONA DE VEDA PARA LA EXTRACCIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS.....	92
TABLA 30. DISPONIBILIDAD DE AGUA EN ACUÍFERO VALLE DE ACÁMBARO	93
TABLA 31. ÁREAS DE RECARGA EN ACUÍFERO VALLE DE ACÁMBARO	94
TABLA 32. TEMPERATURAS	94
TABLA 33. PRECIPITACIÓN.....	95
TABLA 34. HELADAS.....	96
TABLA 35. NIEBLA.....	96
TABLA 36. GRANIZO	96
TABLA 37. TORMENTAS ELÉCTRICAS.....	96
TABLA 38. SISTEMAS TERRESTRES	102
TABLA 39. PAISAJES GEOMORFOLÓGICOS	103
TABLA 40. LOCALIDADES VULNERABLES A RIESGOS HIDROMETEOROLÓGICOS	104
TABLA 41. PUNTOS DE PELIGRO Y RIESGOS POR INUNDACIÓN.....	106
TABLA 42. SITIOS CON RIESGO QUÍMICO - TECNOLÓGICO	107
TABLA 43. SITIOS CON RIESGO DIRECTO	111
TABLA 44. SITIOS Y EVENTOS CON RIESGO SOCIO ORGANIZATIVO	113
TABLA 45. PLANTA MUNICIPAL DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL	115
TABLA 46. GENERACIÓN DE LODO POR LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL ESTADO DE GUANAJUATO.	116
TABLA 47. TOTAL DE GENERACIÓN DE RAEE EN EL ESTADO DE GUANAJUATO POR MUNICIPIO	117
TABLA 48. TONELADAS GENERADAS POR MUNICIPIO AL AÑO.	118

TABLA 49. GENERACIÓN DE RME A NIVEL MUNICIPAL	118
TABLA 50. PRINCIPALES FUENTES DE CO	118
TABLA 51. PRINCIPALES FUENTES DE NOX	119
TABLA 52. PRINCIPALES FUENTES DE PM10	119
TABLA 53. PRINCIPALES FUENTES PM2.5	119
TABLA 54. PRINCIPALES FUENTES SO2	119
TABLA 55. PRINCIPALES FUENTES COT	120
TABLA 56. PRINCIPALES FUENTES COV	120
TABLA 57. PRINCIPALES FUENTES COT	120
TABLA 58. ESTATUS DE BANCOS DE MATERIALES IDENTIFICADOS EN EL MUNICIPIO	120
TABLA 59. LOCALIDADES Y NÚMERO DE HABITANTES EN EL MUNICIPIO DE TARANDACUAO, GTO	123
TABLA 60. LOCALIDADES Y POBLACIÓN EN EL MUNICIPIO SEGÚN EL TAMAÑO DE LA LOCALIDAD	124
TABLA 61. PRINCIPALES LOCALIDADES DEL MUNICIPIO DE TARANDACUAO, GTO	124
TABLA 62. USO DE SUELO Y VEGETACIÓN DE USO ACTUAL	125
TABLA 63. INVENTARIO DE LA RED DE CARRETERAS Y CAMINOS DEL MUNICIPIO DE TARANDACUAO	126
TABLA 64.1 DATOS TÉCNICOS DEL MUNICIPIO DE TARANDACUAO	128
TABLA 65.2 DATOS COMERCIALES DEL MUNICIPIO DE TARANDACUAO	128
TABLA 66. POZOS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE	129
TABLA 67. DATOS COMERCIALES DE DESCARGA DEL MUNICIPIO DE TARANDACUAO	129
TABLA 68. INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA EN TARANDACUAO INDICADORES DE GESTIÓN	130
TABLA 69. CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA	131
TABLA 70. PLANTES EN OPERACIÓN EN EL MUNICIPIO DE TARANDACUAO CICLO 2019-2020	132
TABLA 71. COMPARATIVA DE VIVIENDA HABITADA POR LOCALIDAD Y POR AÑO	134
TABLA 72. DATOS DE USO DE VIVIENDA TOTALES	135
TABLA 72. SERVICIOS A LAS VIVIENDAS	136
TABLA 73. DEL PROGRAMA DE INDICADORES DE GESTIÓN DE ORGANISMOS OPERADORES, PARA TARANDACUAO	139
TABLA 74. ESTADO ACTUAL DE CONSERVACIÓN DE INMUEBLES CATALOGADOS POR INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA	143
TABLA 75. CRECIMIENTO POBLACIONAL DEL MUNICIPIO DE TARANDACUAO	145
TABLA 76. LOCALIDADES Y POBLACIÓN DEL MUNICIPIO DE TARANDACUAO, GTO	145

TABLA 77. LOCALIDADES CON POBLACIÓN MAYOR MÁS DE 250 HABITANTES, MUNICIPIO DE TARANDACUAO, GTO.	146
TABLA 78. CRECIMIENTO HISTÓRICO DE LA POBLACIÓN EN EL PERÍODO 1960 - 2015	146
TABLA 80. GRUPOS QUINQUENALES 2015 EN EL MUNICIPIO DE TARANDACUAO	147
TABLA 81. TIPO DE HOGARES EN EL MUNICIPIO DE TARANDACUAO, GTO.	148
TABLA 82. PRINCIPALES LENGUAS INDÍGENAS HABLADAS POR LA POBLACIÓN DE 3 AÑOS Y MÁS.....	149
TABLA 83. LOCALIDADES CON PRESENCIA INDÍGENA	149
TABLA 84. CUANTIFICACIÓN DE LA MIGRACIÓN EN TARANDACUAO	153
TABLA 85. RESIDENTES DEL MUNICIPIO NACIDOS EN OTRA ENTIDAD DE PAÍS	153
TABLA 86. ÍNDICE DE INTENSIDAD MIGRATORIA MÉXICO - EU DE TARANDACUAO, AÑO 2010.....	154
TABLA 87. POBLACIÓN EN EDADES NORMATIVAS PARA CURSAR UN TIPO EDUCATIVO, ESTATAL Y MUNICIPAL.....	155
TABLA 88. PROYECCIÓN POBLACIONAL DEL ESTADO Y MUNICIPIO 2010-2018 POR GRUPO DE EDAD	156
TABLA 89. CARACTERÍSTICAS EDUCATIVAS DE LA POBLACIÓN DE 15 AÑOS Y MÁS DE EDAD, ESTATAL Y TARANDACUAO	156
TABLA 90. RELACIÓN MUJERES – HOMBRES CON ANALFABETISMO	156
TABLA 91. ESCUELAS POR SOSTENIMIENTO PARTICULAR Y PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE TARANDACUAO	157
TABLA 92. ALUMNOS POR SOSTENIMIENTO PARTICULAR Y PÚBLICO	157
TABLA 93. MAESTROS POR SOSTENIMIENTO PARTICULAR Y PÚBLICO	157
TABLA 94. TASA BRUTA DE ESCOLARIZACIÓN	158
TABLA 95 TASA DE CRECIMIENTO DE LA MATRÍCULA	158
TABLA 96. INDICADOR EDUCATIVO DE REPROBACIÓN.	159
TABLA 97. INDICADOR EDUCATIVO EFICIENCIA TERMINAL.....	159
TABLA 98. INDICADORES EDUCATIVOS RETENCIÓN	159
TABLA 99. INDICADOR EDUCATIVO DE DESERCIÓN INTRACURRICULAR	160
TABLA 100. INDICADOR DE EGRESIÓN	160
TABLA 101. INDICADORES Y CIFRAS EDUCATIVAS 2016-2017 A 2018-2019.....	160
TABLA 102. OFERTA EDUCATIVA DEL NIVEL MEDIO SUPERIOR, CICLOS ESCOLARES Y MATRÍCULA	161
TABLA 103. CONDICIÓN DE DERECHOHABIENCIA DE LA POBLACIÓN DE TARANDACUAO.....	162
TABLA 104. DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS POR AFILIACIÓN AL SERVICIO DE SALUD	163
TABLA 105. MORBILIDAD EN TARANDACUAO, GTO.....	164

TABLA 106. INDICADORES DE POBREZA.....	165
TABLA 107. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA Y NO ACTIVA (MAYORES DE 12 AÑOS).....	167
TABLA 108. POBLACIÓN NO ECONÓMICAMENTE ACTIVA.....	167
TABLA 109. CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS DE LA POBLACIÓN A NIVEL MUNICIPAL	168
TABLA 110. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA.....	168
TABLA 111. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL SEGÚN INGRESO POR TRABAJO	169
TABLA 112. TRABAJADORES SEGÚN FUENTE DE INGRESOS	169
TABLA 113. POBLACIÓN OCUPADA POR SECTOR ECONÓMICO	169
TABLA 114. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN OCUPADA SEGÚN SECTOR DE ACTIVIDAD (%).....	170
TABLA 115. PRODUCCIÓN AGRÍCOLA 2019	172
TABLA 116. PRODUCCIÓN AGRÍCOLA 2018	172
TABLA 117. PRODUCCIÓN AGRÍCOLA 2017	173
TABLA 118. PRODUCCIÓN AGRÍCOLA 2016	173
TABLA 119. PRODUCCIÓN AGRÍCOLA 2015	173
TABLA 120. PRODUCCIÓN PECUARIA 2019	174
TABLA 121. PRODUCCIÓN PECUARIA 2018	174
TABLA 122. PRODUCCIÓN PECUARIA 2017	175
TABLA 123. PRODUCCIÓN PECUARIA 2016	175
TABLA 124. PRODUCCIÓN PECUARIA 2015	175
TABLA 125. RESULTADO DEL ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN	176
TABLA 126. UNIDADES ECONÓMICAS	181
TABLA 127. INFRAESTRUCTURA CARRETERA.....	183
TABLA 128. RIESGOS QUÍMICOS	186
TABLA 129. ÁREA URBANA	192
TABLA 130. USO DE SUELO ACTUAL, CENTRO DE POBLACIÓN	193
TABLA 131. FRACCIONAMIENTOS IRREGULARES EN TARANDACUAO (CENTRO DE POBLACIÓN)	194
TABLA 132. INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA, CENTRO DE POBLACIÓN	195
TABLA 133. DATOS TÉCNICOS DEL SUMINISTRO DE AGUA POTABLE	195
TABLA 134. DATOS COMERCIALES DEL AGUA POTABLE	195
TABLA 135. COBERTURA DE SERVICIOS PÚBLICOS	197

TABLA 136. RESUMEN DE COBERTURA DE SERVICIOS PÚBLICOS. EN LA CABECERA MUNICIPAL. SANTIAGO, HACIENDA VIEJA, SAN JUAN DE DIOS Y BUENAVISTA.....	197
TABLA 137. SERVICIO DE TELEFONÍA FIJA Y MÓVIL.....	198
TABLA 138. PAVIMENTOS EN TARANDACUAO.....	198
TABLA 139. COMPARATIVO DE VIVIENDAS TOTALES EN LA ZONA URBANA Y CONURBADA DEL MUNICIPIO DE TARANDACUAO	199
TABLA 140. OCUPACIÓN DE VIVIENDAS EN ZONA URBANA Y CONURBADA DEL MUNICIPIO DE TARANDACUAO.....	199
TABLA 141. CARACTERISTICAS DE VIVIENDAS EN CABECERA MUNICIPAL DE TARANDACUAO	200
TABLA 142. INDICADORES DE DESARROLLO SOCIAL	201
TABLA 143. POBLACIÓN ALFABETA Y ANALFABETA EN EL MUNICIPIO	204
TABLA 144. NIVEL PREESCOLAR.....	205
TABLA 145. NIVEL PRIMARIA	206
TABLA 146. NIVEL SECUNDARIA	207
TABLA 147. NIVEL BACHILLERATO	207
TABLA 149. EQUIPAMIENTO DE SALUD	209
TABLA 150. SERVICIOS PÚBLICOS	211
TABLA 151. ADMINISTRACIÓN PÚBLICA	212
TABLA 152. SITIOS DE RECREACIÓN.....	213
TABLA 153. INSTALACIONES DEPORTIVAS	214
TABLA 154. RESUMEN DEL EQUIPAMIENTO DE TODO EL MUNICIPIO	215
TABLA 154 A. RESUMEN DEL EQUIPAMIENTO DE TODO EL MUNICIPIO	216
TABLA 155. COMERCIO Y ABASTO	218
TABLA 156. OTRAS ASOCIACIONES	219
TABLA 158. SITIOS ARQUEOLÓGICOS EN EL MUNICIPIO DE TARANDACUAO, GUANAJUATO	222
TABLA 159. SITIOS PATRIMONIO DEL MUNICIPIO DE TARANDACUAO, GUANAJUATO	223
TABLA 160. JARDINES PÚBLICOS.....	225
TABLA 161. CRECIMIENTO DE POBLACIÓN HISTÓRICO	227
TABLA 162. POBLACIÓN DE LOS AÑOS 1980, 1990, 2000 Y 2010 EN TARANDACUAO.....	228
TABLA 163. DENSIDAD DEMOGRÁFICA EN TARANDACUAO	228
TABLA 164. GRUPOS QUINQUENALES DE POBLACIÓN	229

TABLA 165. ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN EN CABECERA MUNICIPAL	230
TABLA 166. PROMEDIO DE OCUPANTES POR VIVIENDA Y PROMEDIO DE OCUPANTES POR CUARTO.....	230
TABLA 167. COMPORTAMIENTO DE MIGRACIÓN DEL MUNICIPIO DE TARANDACUAO.....	231
TABLA 168. INDICE ABSOLUTO DE INTENSIDAD MIGRATORIA	232
TABLA 169. INDICADORES DE GRUPOS VULNERABLES DE POBLACIÓN.....	232
TABLA 170. PERSONAS CON DISCAPACIDADES POR TIPO EN EL MUNICIPIO.....	233
TABLA 171. CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS DE LA POBLACIÓN.....	234
TABLA 172. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL SEGÚN INGRESO	235
TABLA 173. RESULTADOS DEFINITIVOS CENSO ECONÓMICOS 2018.....	236
TABLA 174. ESCENARIO TENDENCIAL PARA USO DE SUELO Y VEGETACIÓN (HA) 2009-2040	259
TABLA 175. ESCENARIO TENDENCIAL PARA EL ACUÍFERO VALLE DE ACÁMBARO	261
TABLA 176. ANÁLISIS TENDENCIAL SUPERFICIE DE LOCALIDAD DE TARANDACUAO.	262
TABLA 177. PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN 2010-2040 EN EL MUNICIPIO DE TARANDACUAO.....	263
TABLA 178. REQUERIMIENTOS DE AGUA EN EL MUNICIPIO DE TARANDACUAO, DE ACUERDO A PROYECCIONES TENDENCIALES PARA EL AÑO 2040.....	265
TABLA 179. REQUERIMIENTOS DE SUPERFICIE PARA ASENTAMIENTOS HUMANOS EN EL MUNICIPIO, DE ACUERDO A PROYECCIONES TENDENCIALES PARA EL AÑO 2040.....	265
TABLA 180. MATRIZ DE IMPACTOS SECTORES EN EL TERRITORIO.....	266
TABLA 181. UGAT INDUSTRIAL PEDUOT EN EL MUNICIPIO DE TARANDACUAO, 2019.....	267
TABLA 182. REZAGO DE VIVIENDA MUNICIPAL, 2015.	267
TABLA 183. REZAGO DE VIVIENDA MUNICIPAL.....	268
TABLA 184. ESTRATÉGICO PARA EL MUNICIPIO DE TARANDACUAO	272
TABLA 185. GRUPOS POR USOS DE SUELO Y DESTINOS.	286
TABLA 186. NORMAS GENERALES PARA USOS AGRÍCOLA, PECUARIO Y FORESTAL.....	286
TABLA 187. NORMAS GENERALES PARA USO DE SUELO HABITACIONAL, 2017.....	286
TABLA 188. NORMAS GENERALES PARA USO DE SUELO DE SERVICIOS Y COMERCIO.....	287
TABLA 189. NORMAS GENERALES PARA USO TURÍSTICO O RECREATIVO.	287
TABLA 190. NORMAS GENERALES PARA USO DE SUELO AGROINDUSTRIAL E INDUSTRIAL.	287
TABLA 191. NORMAS GENERALES PARA USO DE PARQUE URBANO, JARDÍN PÚBLICO O ÁREA VERDE.	288
TABLA 192. NORMAS GENERALES PARA EQUIPAMIENTO.....	288

TABLA 193. NORMAS GENERALES PARA INFRAESTRUCTURA PÚBLICA.....	288
TABLA 194. APROVECHAMIENTO DEL SUELO	305
TABLA 195. TABLA DE COMPATIBILIDAD	306
TABLA 196. LINEAMIENTOS POR GRUPO DE UGAT.....	314
TABLA 197. ESTRATEGIAS POR SUBSISTEMA	319
TABLA 198. PROYECTOS Y ACCIONES PARA LA LÍNEA ESTRATÉGICA DE BIODIVERSIDAD	344
TABLA 199. PROYECTOS Y ACCIONES PARA LA LÍNEA ESTRATÉGICA DE CAMBIO CLIMÁTICO	345
TABLA 200. PROYECTOS Y ACCIONES PARA LA LÍNEA ESTRATÉGICA DE GESTIÓN DEL AGU	346
TABLA 201. PROYECTOS Y ACCIONES PARA LA LÍNEA ESTRATÉGICA DE CALIDAD DE VIDA	348
TABLA 202. PROYECTOS Y ACCIONES PARA LA LÍNEA ESTRATÉGICA DE EDUCACIÓN PARA LA VIDA	349
TABLA 203. PROYECTOS Y ACCIONES PARA LA LÍNEA ESTRATÉGICA DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y ESTADO DE DERECHO.....	350
TABLA 204. PROYECTOS Y ACCIONES PARA LA LÍNEA ESTRATÉGICA DE EMPLEO Y PROSPERIDAD.....	353
TABLA 205. PROYECTOS Y ACCIONES PARA LA LÍNEA ESTRATÉGICA DE TERRITORIOS DE INNOVACIÓN	355
TABLA 206. PROYECTOS Y ACCIONES PARA LA LÍNEA ESTRATÉGICA DE NUEVO MODELO DE DESARROLLO URBANO	355
TABLA 207. SITIOS Y MONUMENTOS DE VALOR HISTÓRICO CULTURAL.....	368
TABLA 208. TURISMO ALTERNATIVO SUSTENTABLE	368
TABLA 209. PRODUCTOS ARTESANALES	368
TABLA 210. ALIMENTOS Y BEBIDAS	368
TABLA 211. CORRESPONSABILIDAD SECTORIAL.....	380
TABLA 212. CONVENIOS FIRMADOS ACTUALMENTE	386
TABLA 213. CONVENIOS	386
TABLA 213. SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN PARA EL PMDUOT	390
TABLA 214. SISTEMA DE INDICADORES DE MEDICIÓN PARA EL PMDUOT.....	393
BIBLIOGRAFÍA.....	398

ÍNDICE DE MAPAS

MAPA 1. LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DENTRO DEL ESTADO DE GUANAJUATO	78
MAPA 02. MODELO DEL PMDUOT	277
MAPA 03. ZONIFICACIÓN PRIMARIA DEL MUNICIPIO DE TARANDACUAO	284
MAPA 04. USOS Y DESTINOS DEL SUELO DE TARANDACUAO (ZONIFICACIÓN SECUNDARIA)	296
BIBLIOGRAFÍA	398



ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. EJES PRINCIPALES QUE FAVORECEN EL DESARROLLO MUNICIPAL	22
FIGURA 2. OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE	24



ÍNDICE DE GRAFICOS

GRAFICO 01. COMPATIBILIDAD ENTRE SECTORES PARA EL ESTADO DE ACUERDO AL PEDUOET	254
GRÁFICO 02. USO DE SUELO Y VEGETACIÓN (HA) 2009 Y 2020	259
GRÁFICO 03. ESCENARIO TENDENCIAL PARA USO DE SUELO Y VEGETACIÓN (HA) 2009--2040	260
GRÁFICO 04. ESCENARIO TENDENCIAL PARA LOS ACUÍFEROS	261
GRÁFICO 05. PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN 2010-2040 EN EL MUNICIPIO DE TARANDACUAO	264



ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1. ENCUESTAS DE AGENDA

ANEXO 2. RESUMEN FOTOGRÁFICO TALLERES

ANEXO 3. LISTA DE ASISTENCIA TALLERES

ANEXO 4. RESUMEN FOTOGRÁFICO DE CARACTERIZACIÓN

ANEXO 5. FICHAS TÉCNICAS DE UGAT'S



INTRODUCCIÓN

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Tarandacuao; se desarrolló en apego a lo establecido en el Código Territorial del Estado de Guanajuato y sus Municipios, como un instrumento de Planeación territorial programático y política pública para un ordenamiento sustentable del territorio, regulando el uso de suelo y centros de población que permita generar un entorno equilibrado, eficiente y competitivo acorde a las necesidad de los habitantes que permita mejorar su calidad de vida bajo un ambiente sano conservando sus recursos naturales.

Se tomaron como base los principios de planeación previstos a nivel federal y estatal, lo que permite guardar congruencia entre sí, siguiendo las disposiciones del Código la Ley de Planeación para el Estado, la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano y todos lo demás ordenamientos jurídicos aplicables.

Así mismo con un trabajo de socialización se actualizó la agenda que permitió obtener una visión a largo plazo de la atención programática y evaluable a la solución de los problemas y necesidad del municipio. Estableciendo la imagen objetivo de acuerdo a las potencialidades del municipio articulando un desarrollo económico con una organización integral atendiendo la vulnerabilidad de riesgos que permita garantizar un ambiente de calidad para los habitantes del municipio.



CAPITULO I



I. EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial (PMDUOT), fue publicado en el Periódico Oficial del Estado de Guanajuato No. 192, el 25 de septiembre de 2018. Por ser un instrumento de planeación con visión prospectiva a largo plazo y de acuerdo a lo estipulado en el artículo 62, del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato, que establece que “los programas municipales 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”. Por tal motivo con la finalidad de atender jurídicamente la actualización del Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial (PEDUOT) 2040, publicado en el periódico oficial de Gobierno del Estado de Guanajuato número 66 segunda parte de fecha 2 de abril de 2019, pero sobre todo para que el instrumento cumpla con su principal objetivo siguiendo las cinco políticas generales del PEDUOT 2040:

- I. La consolidación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población;
- II. La protección al ambiente, la preservación y restauración del equilibrio ecológico y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales;
- III. La realización de actividades productivas;
- IV. La formulación, ejecución y evaluación de proyectos, medidas y acciones en materia de ordenamiento y administración sustentable del territorio; y
- V. La operación y mejoramiento de los sistemas urbanos en materia de educación y cultura, salud y asistencia social, comercio y abasto, comunicaciones y transporte, recreación y deporte, administración pública y seguridad.

En la actualización del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial (PMDUOT) se consideraron los siguientes elementos, los cuales no fueron identificados en el vigente (PMDUOT 2018) y por tal motivo el municipio considera áreas de oportunidad para la importantes para que pueda tener un crecimiento ordenado y sustentable, regulando los usos de



suelo y contar con un instrumento rector operable que le permita potencializar las aptitudes propias del municipio y se pueda lograr un desarrollo social, económico y una sustentabilidad ambiental.

- Crecimiento rápido de la agricultura protegida.
- Decremento en la producción de granos.
- Cambios de ganadería mayor a mejor.
- Caracterización de los ecosistemas existentes en el territorio municipal, políticas y acciones vigentes para la conservación y preservación de la naturaleza.
- La vocación municipal, en función de sus activos naturales y recursos turísticos la distribución de la población, de las actividades económicas predominantes.
- Posibles impactos ambientales por incremento de actividades turísticas.
- Necesidades de vialidades urbanas y de las demás obras de infraestructura pública y equipamiento urbano; acorde al potencial municipal.
- Sustentabilidad del desarrollo urbano, condiciones ambientales y los recursos turísticos.
- La vulnerabilidad por impactos adversos del cambio climático o procesos acelerados de desertificación.
- Turismo alternativo como desarrollo turístico sustentable.
- Protección y conservación de centros de población como Patrimonio Cultural, monumentos arqueológicos, artísticos o históricos.
- Los criterios de la regulación ambiental para la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, así como para la realización de actividades productivas y la ubicación de los centros de población.
- Criterios para la coordinación de las acciones de vivienda y movilidad.
- Los objetivos y estrategias de la planeación hidráulica.

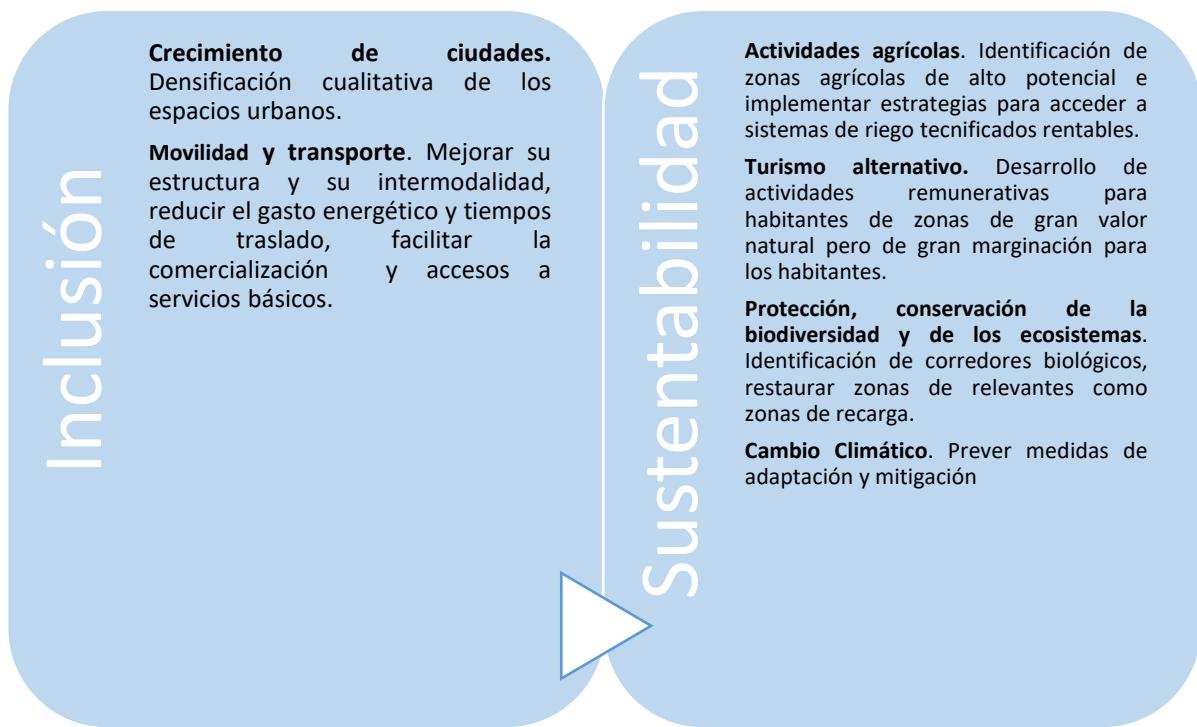
Ordenamiento de los espacios y sistemas naturales y centros de población.

- Los proyectos y acciones prioritarias de infraestructura pública y equipamiento urbano.

- Los lineamientos para ejecución, seguimiento y modificación.
- La definición, actualización de los indicadores de gestión y de los mecanismos de evaluación.

El modelo propuesto para la actualización del PEDUOET sigue dos ejes principales por lo que para el ámbito municipal debe seguir los mismos como parte de la compatibilidad de los instrumentos de planeación que favorezcan el desarrollo del Municipio, que son la sustentabilidad y la inclusión.

Figura 1. Ejes principales que favorecen el desarrollo municipal



Fuente: Elaboración propia



AGENDA 2030 PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE VINCULACIÓN CON EL PMDUOT

La Asamblea General adopta la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible

La Asamblea General de la ONU adoptó hoy la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, un plan de acción a favor de las personas, el planeta y la prosperidad, que también tiene la intención de fortalecer la paz universal y el acceso a la justicia.

Los Estados miembros de la Naciones Unidas aprobaron una resolución en la que reconocen que el mayor desafío del mundo actual es la erradicación de la pobreza y afirman que sin lograrla no puede haber desarrollo sostenible.

La Agenda plantea 17 Objetivos con 169 metas de carácter integrado e indivisible que abarcan las esferas económica, social y ambiental.

La nueva estrategia regirá los programas de desarrollo mundiales durante los próximos 15 años. Al adoptarla, los Estados se comprometieron a movilizar los medios necesarios para su implementación mediante alianzas centradas especialmente en las necesidades de los más pobres y vulnerables.

Los 17 Objetivos de la Agenda se elaboraron en más de dos años de consultas públicas, interacción con la sociedad civil y negociaciones entre los países.

La Agenda implica un compromiso común y universal, no obstante, puesto que cada país enfrenta retos específicos en su búsqueda del desarrollo sostenible, los Estados tienen soberanía plena sobre su riqueza, recursos y actividad económica, y cada uno fijará sus propias metas nacionales, apegándose a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), dispone el texto aprobado por la Asamblea General.

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



La actualización del PMDUOT, las estrategias responden y se alinean a los objetivos conforme a los subsistemas como se muestra a continuación.

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
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	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



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, artículo 58 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, se llevó a cabo el siguiente procedimiento:

En sesión ordinaria celebrada por el H. Ayuntamiento, asentada en acta número 60 Vigésima de la Sesión Extraordinaria del día 15 de octubre del año 2020, dentro del quinto punto de la orden del día; los integrantes del H. Ayuntamiento 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 (PMDUOT), a través de la Dirección de Desarrollo Urbano y Planeación. Posteriormente, se llevó a cabo la firma del convenio con la Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial, en fecha 14 de Julio del 2020, quien, por este medio, proporcionó al municipio las facilidades y el apoyo para la contratación de un consultor externo para la elaboración del Programa. Con fecha del 15 de octubre del 2020 de ese mismo año se le solicitó al H. Ayuntamiento, la presupuestación para la elaboración del programa, a través de la Dirección Desarrollo Urbano y Planeación.

- Con base en la notificación del acuerdo recaído en sesión Ordinaria Número Quincuagésima Sexta con número de acta 74, celebrada el 26 de febrero del 2021, en desahogo del séptimo punto de la orden del día, es aprobado por mayoría simple de seis votos de los integrantes del H. Ayuntamiento, el punto de acuerdo presentado por el Presidente Municipal Profa. Ma. Juana Campos Alegría, mediante el cual se definen las bases para la consulta pública del proyecto de Actualización del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial (PMDUOT) del municipio de Tarandacua, Guanajuato, en los términos, plazos y mecanismos que ha quedado asentado. Ratificando la instrucción al Arq. Miguel Ángel González Pineda, director de Desarrollo Urbano y Planeación, a efecto de cumplirse como ha quedado señalado.
- Las bases para la realización de la consulta pública aprobadas fueron las siguientes:



- A. Instalar información del programa municipal en el pintarrón ubicado en el muro de las instalaciones de Desarrollo Urbano y Planeación dentro de la Presidencia Municipal, informando los datos para obtener mayor información sobre la versión íntegra en la Dirección Desarrollo Urbano y Planeación de Tarandacuao;
- B. Presentarlo al Consejo de Planeación para el Desarrollo Municipal de Tarandacuao, Guanajuato (COPLADEM) el día 4 de marzo, realizando una proyección en las instalaciones del CENTUDE, para su revisión y posterior aprobación;
- C. Invitar a sectores de la ciudadanía como asociaciones civiles que tengan interés sobre el mismo instrumento.
- D. Se ordena a la Dirección de Desarrollo Urbano y Planeación darlo a conocer a la ciudadanía a través de la página oficial del municipio, a través de la radio hacer difusión, informando a la ciudadanía que la versión íntegra del programa municipal se encuentra disponible en las oficinas de la Dirección de Desarrollo Urbano y Planeación de Tarandacuao, ubicado en jardín Hidalgo 01, colonia centro con teléfono 4214740004 ext. 331 y correo electrónico desarrollourbtaranda@hotmail.com;
- E. Se ordena incluir un apartado en la página electrónica oficial del municipio, sobre la consulta pública con información para recibir observaciones, sugerencias u objeciones que los ciudadanos estimen pertinentes;
- F. Se tengan copias en medio magnético, disponibles de la versión íntegra del proyecto del programa municipal para quienes lo requieran, para que formulen por escrito, las observaciones, sugerencias u objeciones que estimen pertinentes;
- G. Se instruye a la Dirección de Desarrollo Urbano y Planeación para que en un plazo de 21 días hábiles concluya con el procedimiento para la consulta pública del Programa Municipal a partir del día siguiente a la aprobación del presente acuerdo, atendiendo lo señalado en la fracción V del artículo 58 del código territorial para el estado y los municipios de Guanajuato.
- H. Se instruye a la Dirección de Desarrollo Urbano y Planeación a realizar las adecuaciones procedentes de las observaciones que hayan sido emitidas, dentro de los diez días hábiles siguientes al término de plazo de la consulta pública.



I. Se instruye a la Dirección de Desarrollo Urbano y Planeación que una vez integradas las opiniones procedentes de la consulta pública, sea remitido el texto completo para continuar el proceso que establece el marco normativo.

CONSULTA PUBLICA

A. Siendo las 8:20 horas, del día 1º primero de marzo del 2021 dos mil veintiuno, se colocaron en el pintarrón que está colocado en el muro de la oficina de Desarrollo Urbano y Planeación, dentro de la Presidencia Municipal, con la impresión de mapas del del documento, a la vista de la ciudadanía en general;

B. El 04 cuatro de marzo del 2021 dos mil veintiuno, se presentó ante el COPLADEM, en sesión ordinaria, siendo aprobado por unanimidad de los presentes;

C. A través de la estación de radio y pagina de Facebook Enlace Taranda, informa a la ciudadanía que, se da inicio a la consulta pública del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial, y que su versión íntegra se encuentra disponible en las oficinas de Desarrollo Urbano y Planeación ubicado en jardín Hidalgo 01, colonia centro con teléfono 4214740004 ext. 331 y correo electrónico desarrolleurbtaranda@hotmail.com; Asimismo, se informó a través de las redes sociales oficiales del municipio;

D. Con fecha 1º primero de marzo del 2021 dos mil veintiuno, siendo las 8:20 ocho horas con veinte minutos, se incluye el micrositio <https://tarandacuao.gob.mx/> en el sitio web oficial del municipio, sobre la consulta pública con información para recibir observaciones, para su acceso se creó un banner con el siguiente hipervínculo para poder acceder al documento:

https://mega.nz/file/vm5ThSCJ#3Z_A1QZ8tSTM1g10lPhGtJPXD2e0F6vY6h7-Gt1hdf8, de igual manera se proporcionaba la dirección del departamento para sugerencias u objeciones que los ciudadanos estimen pertinentes;

E. Se pusieron a disposición de la ciudadanía copias en medio magnético, de la versión íntegra del proyecto del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial para quienes lo requirieran, en la mesa instalada a un costado del muro de la oficina de Desarrollo Urbano y Planeación dentro de Presidencia Municipal;

F. Con la publicación del aviso en la radio de mayor difusión en el municipio (Enlace Taranda), y la creación del micrositio en la página web de municipio, el día 1 de abril del presente año, se da por iniciada la consulta pública, y de acuerdo a lo establecido en el inciso G) de las bases aprobadas,



concluye en un plazo de 21 veintiún días hábiles, cerrando este periodo el día 04 de mayo del mismo año;

G. Con base en el acuerdo tomado y las bases aprobadas, se cuenta con 10 días hábiles siguientes al término de plazo de la consulta pública para realizar las adecuaciones procedentes de las observaciones que hayan sido emitidas;

H. Se instruye al Dirección de Desarrollo Urbano y Planeación que una vez integradas las opiniones procedentes de la consulta pública, sea remitido el texto completo para continuar el proceso que establece el marco normativo

I.1. RELEVANCIA DEL PROGRAMA

Es un instrumento programático de política pública del que dispondrá la autoridad municipal para el ordenamiento sustentable del territorio, así como la regulación del uso de suelo cuidando y propiciando un entorno sustentable y 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. Basado en una visión de planeación global a 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
- Programas parciales

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 Programa de Desarrollo Urbano Municipal y Ordenamiento Ecológico Territorial, 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.

El Ordenamiento Sustentable del Territorio, 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.

Una de las grandes importancias en la que radica el programa es que en su elaboración y actualización se incorpora la participación ciudadana.

Por medio de; talleres, encuestas, webinars, reuniones virtuales apoyados con presentaciones, videos y esquemas que ha permitido un feedback enriquecedor de participación plasmando la opinión y visión de sus habitantes del municipio (actores clave) y funcionarios públicos del Ayuntamiento, que ayudan a definir lineamientos, estrategias ecológicas y territoriales, criterios de regulación del suelo, programas, proyectos y acciones que guiarán el uso y la ocupación presente y futura del territorio para plasmar dicha visión.

Otra de las grandes relevancias del programa como instrumento que genera información para la toma de decisiones de las autoridades municipales en temas relevantes, como los siguientes:

- Priorizar y orientar inversiones del gobierno municipal con el apoyo de los gobiernos federal y estatal.
- Identificar necesidades de la elaboración de otros programas derivados.
- Orientar y sustentar autorizaciones o negativas de dictámenes referentes al uso de suelo.
- Fundamentar y sustentar la solicitud de apoyos financieros para establecer y desarrollar programas y proyectos que permitan atender los principales problemas.
- Contar con la imagen objetivo a largo plazo que permita establecer objetivos en la programación de metas.
- Trabajar sobre una misma visión Estado y Municipio, con opinión de los ciudadanos.



En el cumplimiento y conforme con lo dispuesto en el artículo 33. del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato, los ayuntamientos tendrán como principales atribuciones de injerencia para el Programa lo siguiente: "Aprobar, modificar, actualizar y evaluar los programas municipales, que deberán ser acordes con el programa estatal; 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; 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; Aprobar e implementar los proyectos, estrategias y acciones para fomentar el desarrollo sustentable del Municipio y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población, así como para preservar y restaurar el equilibrio ecológico; Establecer la zonificación en el programa municipal, administrarla y aprobar su modificación, en los términos del Código; Determinar los usos y destinos del suelo en el territorio municipal y establecer las restricciones y modalidades correspondientes; Constituir, administrar y aprovechar provisiones y reservas territoriales, en los términos del Código; y, Expedir las declaratorias y los programas de manejo de las zonas de conservación ecológica."

El municipio de Tarandacuao tiene una superficie de 119.98 km², que representan el 0.4% del territorio estatal, un 1.5% regional y un 5.8% subregional.

De acuerdo datos de la encuesta Intercensal 2015, el municipio cuenta con 12,256 habitantes lo que representa el 0.25% de la población estatal. Está integrado por un total de 34 localidades, de las cuales solo la cabecera municipal es considerada una localidad urbana al contar con 6058 habitantes, este municipio presenta una densidad de población de 96.4 habitantes por km².

Se encuentra ubicado en la parte sureste del Estado de Guanajuato, en la Región Sur del Estado, perteneciendo a la región IV sur y subregión X dentro de la integración regional establecida en el reglamento de la ley de planeación para el estado de Guanajuato. Colinda al noroeste con el municipio de Acámbaro; al este con el municipio de Jerécuaro; al sur con el municipio de Maravatío, éste correspondiente al Estado de Michoacán.

Es un municipio de gran historia y significado iniciando por su nombre Tarandacuao significa en lengua tarasca "Lugar por donde entra el agua", considerado como atributo de la presencia del río Lerma que penetra por esta región hacia el territorio guanajuatense, y a la presencia de grandes manantiales de aguas termales que existen hacia el oriente del municipio. El pueblo fue fundado por



indios tarascos, adquiriendo la legalidad de fundación el día 27 de abril de 1612; el 14 de julio de 1861 por decreto del Congreso Local se le dio al pueblo el nombre de Tarandacua de la Constancia.

Es importante mencionar que su uso de suelo es netamente agrícola ya que su territorio es dedicado a la agricultura de riego con 5,332.41 ha. que representan el 41.16% y agricultura de temporal 3,109.97 ha. que representan el 25.75%, en segundo lugar, se encuentra el uso pecuario con pastizal inducido con 1,578.65 ha. que representa el 13.07%, esto dedicado al pastoreo sobre todo de ganado ovino y caprino. Los asentamientos humanos representan el 6.49% y el área urbana el 6.49% representando 784.20 ha.

En el mismo orden de ideas, según la división ocupacional podemos observar que la principal ocupación de la población la tienen los comerciantes y trabajadores en servicios diversos con el 41.68%, en segundo lugar, los trabajadores agropecuarios 24.45%, el 17.06% son trabajadores en la industria, funcionarios, profesionistas, técnicos y administrativos con el 16.39%, y el 0.75% no lo especificó.

Con base en las cédulas estadísticas y el índice de Desarrollo Humano, Rezago y Marginación de la Secretaría de Desarrollo Social y Humano¹ el grado de marginación en nuestro municipio de Tarandacua nos refleja una tendencia a la baja en el grado de Marginación, en 2010 nos encontrábamos en un grado medio y evolucionamos en 2015 a un grado bajo.

Un potencial importante para el municipio es el contar con mantos acuíferos que lo convierten en un atractivo alternativo.

Una de las principales problemáticas identificadas, citadas en el Programa de Gobierno municipal 2018-2021, es la conectividad entre las comunidades y la cabecera municipal o bien entre las comunidades mismas, ello solo se logra con vías carreteras y vecinales en buen estado que faciliten el flujo de personas a su destino pudiendo ser la escuela, visitas, intercambio de productos y el dotarse de elementos que constituyen la canasta básica de los tarandacuenses.

Los actores involucrados para la socialización y actualización de agenda se consideraron que, de acuerdo al Reglamento Interior del Consejo de Planeación para el Desarrollo Municipal, en su artículo

¹ 9 <https://portalsocial.guanajuato.gob.mx/cedulas-estadisticas>



3. Establece los objetivos del COPLADEM como un organismo consultivo auxiliar del Ayuntamiento en materia de planeación; I. Promover la planeación del desarrollo del municipio, buscando la congruencia entre los planes nacional, estatal y municipal de desarrollo y los instrumentos de planeación que de ellos deriven; e II. Involucrar a la sociedad organizada en la planeación y evaluación del desarrollo del Municipio.

Por tal motivo se solicitó la participación de las comisiones de trabajo del COPLADEM, para la actualización y socialización de las agendas. Considerando que estos actores de acuerdo al artículo 4 del Reglamento Interior del Consejo de Planeación para el Desarrollo Municipal están conformados de manera democrática, plural y proporcional con la presencia de representantes de la sociedad organizada. Así que los integrantes del COPLADEM son representantes de la sociedad organizada.

1. Presidente de Comisión de Medio Ambiente
2. Segundo vocal de Comisión de Medio Ambiente
3. Titular Técnico Comisión de Asistencia Social y Medio Ambiente
4. Suplente Comisión de Asistencia Social y Medio Ambiente
5. Titular Técnico Comisión de Seguridad, Derecho y Justicia
6. Suplente Comisión de Seguridad, Derecho y Justicia
7. Titular Técnico Comisión de Educación, Cultura, Deporte y Recreación
8. Cargo o Representación
9. Suplente Comisión de Educación, Cultura, Deporte y Recreación
10. Titular Técnico Comisión de Desarrollo Económico y Rural
11. Suplente Comisión de Desarrollo Económico y Rural
12. Titular Técnico Comisión de Servicios Básicos e Infraestructura
13. Suplente Comisión de Servicios Básicos e Infraestructura

Otro de los grupos de actores involucrados fueron las áreas de la estructura del ayuntamiento, como parte del grupo multidisciplinario que actualmente atiende y reconoce las necesidades y potencialidades del municipio.

1. Encargada De Departamento De Catastro E Impuesto Inmobiliario.

2. Director de Desarrollo Social Participativo.
3. Director de Obras Públicas.
4. Director de Servicios Públicos y Fiscalización.
5. Director de Agricultura y Desarrollo Rural
6. Director de Desarrollo Económico Sustentable
7. Director del CENTUDE.
8. Directora del Comité Municipal de Agua Potable de Tarandacuao.
9. Coordinador de Protección Civil.
10. Subdirector de Tránsito y Vialidad.

Las principales problemáticas que constituyen la agenda, es obtenida de las problemáticas descritas en el PMDUOT actual (documento a actualizar), así como de la consulta mediante cuestionarios dirigidos a los actores antes citados, dichos cuestionarios fueron diseñados con problemas bases descritos en el PEDUOT (problemáticas directamente relacionadas con el territorio), fuentes de información disponibles y también dejando preguntas abiertas para indicar alguna problemática particular de inquietud de los participantes. Se generaron encuestas en linea que estuvieron disponibles por un periodo de tiempo de 10 días (5 al 16 de octubre del 2020) para que fueran contestadas por integrantes de COPLADEM y las diferentes áreas del Ayuntamiento, que previamente fueron notificadas y enteradas sobre el inicio del proceso de Actualización del documento y se les solicito su participación para dicha actualización.

No obstante, las problemáticas y conflictos detectados, se evaluarán durante la caracterización y el diagnóstico, para determinar la priorización final de la problemática territorial con base en datos duros.

Tabla 1. Encuestas resultantes

Sector	Total de encuestas contestadas	COPLADEM	Áreas del Ayuntamiento
Agroalimentario	22	11	11
Económico	22	12	10
Desarrollo Urbano e Infraestructura	22	11	11
Ambiental	22	11	11
Social	21	10	11

Se adjuntan las encuestas realizadas. Ver anexo 1.

I.2. AGENDA AMBIENTAL

De las preocupaciones de la sociedad en las problemáticas ambientales, la que recibió mayor puntaje en la consulta, fue la disposición de los residuos sólidos es decir la vida útil del relleno sanitario que se encuentra a su máxima capacidad, siguiendo el tema del agua, derivado de la falta y malas condiciones de su infraestructura y ausencia una adecuada capacitación y educación el uso del agua.

El acuífero al que pertenece el municipio se encuentra sobreexplotado, que cerca del 63.9% de la extracción de agua se realiza de pozos profundos, además dentro del municipio 67.4% de unidades de producción agrícola cuentan con canales de tierra como sistema de riego, y solo el 2.1% cuenta con sistemas actualizados de riego, y que la cobertura de tratamiento de aguas residuales es mínima.

Los temas de la agenda que cubren se describen a continuación:

I.2.1. PROBLEMÁTICA AMBIENTAL

Tabla 2. Nivel de importancia de problemáticas por sector ambiental

No.	Problemática	Nivel de importancia Sector Ambiental
1	Relleno sanitario en su capacidad máxima.	100
2	Falta de educación y concientización de los ciudadanos, sobre la disponibilidad y el uso eficiente del agua.	97
3	Falta de educación ambiental y ecológica.	94
4	Falta de compromiso por parte de la ciudadanía para realizar acciones de separación de basura así como el uso de las 3Rs (No existe separación de residuos).	92
5	Contaminación del agua y del suelo por el uso inadecuado de diversos insumos del sector agrícola (agroquímicos y uso excesivo de pesticidas químico).	89
6	Decremento en la disponibilidad de agua. Sobre explotación de los acuíferos (uso excesivo de agua de diferentes sectores en particular el sector agrícola, por falta de sistemas de riego eficientes y falta de sanciones drásticas para los abusos en materia de manejo y uso del agua).	82
7	Insuficiencia de sistemas de monitoreo de los recursos naturales, en particular de los recursos hídricos.	82
8	Falta de medidas de adaptación al cambio climático.	76
9	Crecimiento de la frontera agrícola sobre las áreas de vegetación natural.	71
10	Contaminación por residuos sólidos urbanos generados en las actividades domésticas.	71
11	Contaminación del aire, derivada de los vehículos con motores a combustión interna.	68
12	Falta de uso de las aguas residuales en los sectores productivo.	63
13	Crecimiento urbano en gran parte sobre terrenos de alto valor agronómico o ambiental.	62

14	Contaminación atmosférica derivada de las ladrilleras.	59
15	Presencia constante de incendios Forestales en matorrales y bosque.	58
16	Extracción excesiva de recursos no renovables.	57
17	Presencia de plagas y enfermedades en áreas forestales y plantas parasitas (epífitas).	55
18	Sobre carga de turismo en sitios de alto valor ambiental	53
19	Riesgos hidrometeorológicos como sequías, heladas, granizo, trombas e inundaciones.	51
20	Tiraderos clandestinos de residuos sólidos y residuos peligrosos de provisión hospitalaria o industrial.	50
21	La descarga ilegal de aguas residuales urbanas por falta de un sistema de drenaje y de plantas de tratamiento de aguas residuales.	48
22	Pérdida de biodiversidad por fragmentación de ecosistemas, cambios de uso del suelo e introducción de fauna y flora exótica en la región.	47
23	Extracción excesiva de materiales y bancos de material pétreo irregulares.	41
24	Presencia y/o aumento de perdida de vegetación por talas ilegales.	37
25	Falta de Áreas verdes dentro de la cabecera municipal2.	
26	Falta de una paleta vegetal (está en planes de realización) 2.	
27	Desinterés por reforestar2.	
28	Ataque irracional a la fauna silvestre: tlacuache, conejos, reptiles, etc2.	

Sector agroalimentario

Tabla 3. Nivel de importancia de problemáticas por sector agroalimentario

No.	Problemática	Nivel de Importancia en el sector Agroalimentario
1	Degradación del suelo y perdida de fertilidad, con presencia de erosión o un proceso de degradación.	87
2	Falta o desconocimiento de una política pública en seguridad alimentaria que definiera los espacios a dedicar a la producción agrícola y ganadera.	83
3	Escaso cuidado de los recursos naturales por parte del sector rural.	81
4	Escasa utilización de planes de rotación de cultivos y falta de asesoramiento a agricultores para el cuidado de las tierras (Quema excesiva de esquilmos).	80
5	Falta de observancia para que los instrumentos de planeación territorial estatales y municipales sean respetados. Penas no proporcionales al daño causado por uso contrarios a los usos de suelo establecidos en los Programas Municipales de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial.	78
6	Carenza de infraestructura hidráulica.	77
7	Falta de acceso a nuevas tecnologías en la producción agrícola.	75
8	Falta de definición de un producto rentable y acorde a las condiciones y aptitudes del terreno.	72
9	Falta de integración de las cadenas productivas.	60
10	Fraccionamiento excesivo de los predios agrícolas y ganaderos.	57
11	Ganadería extensiva.	45
12	Productores que son de otros estados o municipios, adquieren terrenos locales del municipio para actividades agrícolas y los explotan a lo máximo, a un lado del principal manantial que mantiene a la cabecera municipal con agua se	

2 Sin puntuación dado que fueron adicionales a las encuestas por los ciudadanos.

	encuentran terrenos que son usados para cultivos de fresa u otras hortalizas se teme que lo fertilizantes que se usan para su cultivo dentro de los mantos2.	
13	Excesivos macro túneles2.	

1.3. AGENDA URBANA TERRITORIAL

Una manifestación muy clara sobre la ausencia de oportunidades de empleo y educación para la población, generando altos índices de migración en edades productivas de la población, aunado a la falta de conectividad y abastecimiento de servicios básicos entre las principales localidades urbanas y rurales. La dispersión de la población, dificulta y eleva los costos de desarrollo deteniendo el desarrollo. Dado que cerca del 47.9% de la población en el municipio habita en localidades menores a 2,500 habitantes es decir habita en localidades rurales, proporción semejante al 30.1% estatal, El índice de marginación en el municipio es de -0.6 inferior al índice estatal de 0.06. Una necesidad muy grande de contar con servicios básicos de infraestructura. Existe un reclamo por la ampliación de los servicios, estos son casos aislados donde el sistema de agua no es el adecuado, y el servicio de energía eléctrica es deficiente, por lo que indica que es la mejora de la infraestructura y la prestación del servicio lo que se requiere tanto en la cabecera municipal como en las comunidades.

Se hace necesario el diseño de mecanismos de control Urbano y Ambiental, con la finalidad de dar un mejor servicio a la población que lo requiere, Reglas claras de la forma y procedimientos de obtención de Licencias, aplicación indistinta de reglamentos actualizados que respondan a las necesidades actuales de la población.

Los temas de la agenda que cubren se describen a continuación en los siguientes subtemas

I.3.1. PROBLEMÁTICA EN EL ÁMBITO DE DESARROLLO SOCIAL

Tabla 4. Nivel de importancia de problemáticas por sector social

No.	Problemática	Nivel de importancia Sector Social
1	Migración de mano de obra en edad productiva.	86
2	Falta de planteles de educación media superior, rezago educativo y falta de oportunidades educativa.	86
3	Amplia dependencia de recursos federales.	83
4	Falta de abastecimiento y conectividad de servicios básicos de la cabecera municipal y localidades rurales (Energía eléctrica es deficiente y sistema de agua no adecuado).	77
5	Alto Índice de marginación.	74
6	Dispersión poblacional.	67
7	Calidad de agua insuficiente para el consumo humano.	58
8	Fragmentación de los centros de población y consecuente segregación entre clases sociales.	55

9	Actualización de Reglamentación que controle problemas de desarrollo urbano, zonas de vialidades y parques urbanos2.	
10	Falta de orientación legal para escriturar terrenos así como programas de apoyo para regularización de terrenos2.	
11	Falta de medidores de agua potable 2.	
12	Falta de interés para la superación2.	
13	Hace falta fomentar la cultura por el deporte a los jóvenes y población en general. Espacios si existen pero no se les da uso2.	

I.3.2. SECTOR DE DESARROLLO URBANO E INFRAESTRUCTURA

Tabla 5. Nivel de importancia de problemáticas por sector de desarrollo urbano e infraestructura

No.	Problemática	Nivel de importancia Desarrollo Urbano e Infraestructura
1	Falta de una política del transporte público(Ineficiencia del sistema de transporte colectivo, carencia de ciclo vías y vialidades peatonales).	88
2	Falta de espacios públicos.	85
3	Falta de desarrollos habitacionales con valor arquitectónico, urbanístico, estructural y materiales de la región.	83
4	Falta de centros de desarrollo cultura.	78
5	Falta de espacios para realizar deporte con condiciones de seguridad y accesibilidad.	76
6	Sobreprecio de la tierra y del costo de edificación de la vivienda	75
7	Reglamentos actualizados, que ayuden a resolver problemáticas sociales (reglamento para construcción, sancione las quemas de pastizales o basura y sanciones correspondientes a daños a las calles).	75
8	Falta de apoyo para el rescate e impulso de zonas culturales.	73
9	Incremento de asentamientos irregulares.	72
10	Falta de espacios logísticos.	72
11	El crecimiento acelerado del parque vehicular.	71
12	Falta de reglas claras de la forma y procedimientos de obtención de Licencias, aplicación indistinta de reglamentos.	70
13	Desarrollos habitacionales y viviendas en zonas de alto riesgo.	48
14	Contaminación visual con la construcción de fraccionamientos e infraestructura en sitios atractivos por su patrimonio cultural o ambiental.	36
15	Existen espacios deportivos que son propiedad de ejido, se busca que se donen al municipio para poder implementarlos con mejor infraestructura 2 .	
16	Crecimiento de zonas comerciales para comercios ambulantes2.	

I.3.3. PROBLEMÁTICA EN EL AMBITO ECONÓMICO

Tabla 6. Nivel de importancia de problemáticas por sector económico

No.	Problemática	Nivel de importancia Sector Económico
1	Falta de fuente de empleo bien remunerada.	100
2	El bajo nivel económico (bajo poder adquisitivo).	94
3	Baja recaudación.	90
4	Poca participación de la población en la planeación territorial.	88
5	Baja inversión directa al municipio.	87
6	Debilidad estructural del Ayuntamiento municipal.	86
7	Falta de vinculación interinstitucional con los sectores productivos.	85

8	Falta de coordinación entre las autoridades de los tres niveles de gobierno.	85
9	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).	84
10	Falta de Infraestructura energética y de comunicación.	83
11	Falta de espacios para el desarrollo de actividades industriales y económicas	78
12	Escaso o nulo potencial productivo en el municipio.	78
13	Falta de oportunidad para el sector agropecuario a nivel regional.	76
14	Falta de planes de desarrollo con base en la vocación del suelo.	75
15	Falta de reservas territoriales por parte de las autoridades.	68
16	Expansión urbana formal e informal incontrolada.	58
17	Uso del territorio asignado sin tomar en cuenta su aptitud.	53
18	Existe una desigualdad laboral notable entre hombres y mujeres (Bajo nivel de integración de la mujer a la vida económica, falta de capacitación para el ambiente laboral y discriminación por falta de empleo para grupos vulnerables de la población).	50
19	Impunidad y corrupción en los procedimientos administrativos para otorgar licencias, permisos y autorizaciones en material territorial y ambiental.	48
20	Zonas impulso mal distribuidas2.	
21	Pocos lugares para empacar y exportar productos al extranjero o a diferentes estados2.	

Con la identificación de problemáticas para la actualización de las agendas, se identificó la recurrencia de las problemáticas establecidas como prioritarias en el PMDUOT actual comparadas con las presentes en el PEDUOT y PED 2040. Se puso especial atención en el uso y aprovechamiento del agua, derivada de explotación del acuífero y la incertidumbre sobre la implementación de técnicas y tecnología que garantice la disposición de agua a largo plazo.

I.4. JERARQUIZACIÓN DE LAS PROBLEMATICAS

Cada problemática 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 actual 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.

- Efecto territorial.** El efecto en todo o en la mayoría o gran parte del municipio.
- Impacto ambiental.** Se dividió en tres Alta importancia: cuya remediación se considera de alto costo que haya afectado un recurso natural de manera irreversible; Mediana importancia: cuya remediación será costosa y tardada, pero que puede ser emprendida a través de un programa específico que involucre varios sectores de la sociedad; baja importancia: puede ser remediado



por parte de los responsables, o en el caso de no ser estos identificables, por parte de la sociedad con un gasto abordable y en tiempos relativamente cortos.

3. **Impacto social.** Alta importancia: Afecta una parte considerable de la población, con consecuencias importantes a corto, mediano y largo plazo, difícilmente solucionable con los presupuestos disponibles actualmente; Mediana importancia: Afecta uno o algunos sectores, de alto costo de restauración; Baja importancia: Arreglable con gastos abordables y en tiempo corto o mediano, que afecta una parte limitada de la sociedad.
4. **Impacto económico.** Alta importancia: Afecta la economía del municipio en alguno de los sectores, con consecuencias importantes a corto, mediano y largo plazo; Mediana importancia: Afecta a uno o algunos sectores, de alto costo de restauración, pero ajustable con un programa específico de mediano costo; Baja importancia: solucionable con gastos abordables y en tiempo cortos, que afecta uno o pocos sectores.

Los valores corresponden en la escala de las encuestas: 1-2 baja importancia; 3-4 mediana importancia; 5 Alta importancia.

Mediante el proceso analítico jerárquico de Saaty conocido como un método multiatributo que selecciona alternativas en función de una serie de criterios o variables.

Considerando la naturaleza del programa se asignó una mayor prioridad a aquellas problemáticas para las cuales el efecto territorial y ambientales tuviera valores más altos, disminuyendo el valor jerárquico gradualmente con base en las combinaciones de estos dos aspectos. Utilizando la siguiente ecuación: **II= 0.51 Et + 0.3 Ia + 0.12 Is + 0.07 Ie**

II= Impacto Integral

Et=Efecto territorial

Ia=Impacto ambiental

Is=Impacto social

Ie=Impacto económica

Teniendo como resultado 91 problemáticas con 56 niveles jerárquicos que se presentan en la siguiente tabla de manera decreciente.

Tabla 7. Jerarquización de problemáticas identificadas

No.	Problemática	Efecto territorial	Impacto ambiental	Impacto social	Impacto económica	Impacto integral	Nivel Jerárquico
1	Relleno sanitario en su capacidad máxima.	3	3	3	3	3	1

2	Falta de reglas claras de la forma y procedimientos de obtención de licencias, aplicación indistinta de reglamentos.	3	3	3	2	2.93	2
3	Extracción excesiva de recursos no renovables.	3	3	3	2	2.93	2
4	Falta de planes de desarrollo con base en la vocación del suelo.	3	3	3	2	2.93	2
5	Crecimiento de la frontera agrícola sobre las áreas de vegetación natural.	3	3	2	2	2.81	3
6	Crecimiento urbano en gran parte sobre terrenos de alto valor agronómico o ambiental.	3	3	2	2	2.81	3
7	Decremento en la disponibilidad de agua. Sobre explotación de los acuíferos (uso excesivo de agua de diferentes sectores en particular el sector agrícola, por falta de sistemas de riego eficientes y falta de sanciones drásticas para los abusos en materia de manejo y uso del agua).	3	3	2	2	2.81	3
8	Falta de Áreas verdes dentro de la cabecera municipal.	3	3	2	2	2.81	3
9	Falta de espacios para el desarrollo de actividades industriales.	3	3	2	2	2.81	3
10	Ganadería extensiva.	3	3	2	2	2.81	3
11	Incremento de asentamientos irregulares.	3	3	2	2	2.81	3
12	Contaminación del aire, derivada de los vehículos con motores a combustión interna.	3	3	3	0	2.79	4
13	Contaminación por residuos sólidos urbanos generados en las actividades domésticas.	3	3	3	0	2.79	4
14	Impunidad y corrupción en los procedimientos administrativos para otorgar licencias, permisos y autorizaciones en material territorial y ambiental.	3	3	3	0	2.79	4
15	La descarga ilegal de aguas residuales urbanas por falta de un sistema de drenaje y de plantas de tratamiento de aguas residuales.	3	3	3	0	2.79	4
16	Poca participación de la población en la planeación territorial.	3	3	3	0	2.79	4
17	Contaminación atmosférica derivada de las ladrilleras.	3	3	2	1	2.74	5
18	El crecimiento acelerado del parque vehicular.	3	3	2	1	2.74	5
19	Falta de definición de un producto rentable y acorde a las condiciones y aptitudes del terreno.	3	3	2	1	2.74	5
20	Zonas impulsos mal distribuidas.	3	2	3	3	2.7	6
21	Escaso cuidado de los recursos naturales por parte del sector rural.	3	3	2	0	2.67	7
22	Insuficiencia de sistemas de monitoreo de los recursos naturales, en particular de los recursos hídricos.	3	3	2	0	2.67	7
23	Uso del territorio asignado sin tomar en cuenta su aptitud.	3	3	0	3	2.64	8
24	Carenza de infraestructura hidráulica.	3	3	1	1	2.62	9
25	Presencia y/o aumento de perdida de vegetación por talas ilegales.	3	3	1	1	2.62	9
26	Degradación del suelo y perdida de fertilidad, con presencia de erosión o un proceso de degradación.	3	3	0	2	2.57	10
27	Desarrollos habitacionales y viviendas en zonas de alto riesgo.	3	2	3	1	2.56	11
28	Presencia constante de incendios Forestales en matorrales y bosque.	3	3	1	0	2.55	12
29	Presencia de plagas y enfermedades en áreas forestales y plantas parasitas (epífitas).	3	3	1	0	2.55	12
30	Dispersión poblacional.	3	2	2	2	2.51	13
31	Escaso o nulo potencial productivo en el municipio.	3	2	2	2	2.51	13
32	Falta de observancia para que los instrumentos de planeación territorial estatales y municipales sean respetados. Penas no proporcionales al daño causado por uso contrarios a los usos de suelo establecidos en los Programas Municipales de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial.	3	2	2	2	2.51	13
33	Productores que son de otros estados o municipios, adquieren terrenos locales del municipio para actividades agrícolas y los explotan a lo máximo, a un lado del principal manantial que mantiene a la cabecera municipal con agua se encuentran terrenos que son usados para cultivos de fresa u otras hortalizas se teme que lo fertilizantes que se usan para su cultivo dentro de los mantos .	3	2	2	2	2.51	13
34	Actualización de Reglamentación que controle problemas de desarrollo urbano, zonas de vialidades y parques urbanos.	3	2	2	1	2.44	14
35	Extracción excesiva de materiales y bancos de material pétreo irregulares.	3	3	0	0	2.43	15

36	Pérdida de biodiversidad por fragmentación de ecosistemas, cambios de uso del suelo e introducción de fauna y flora exótica en la región.	3	3	0	0	2.43	15
37	Calidad de agua insuficiente para el consumo humano.	2	3	3	2	2.42	16
38	Falta de reservas territoriales por parte de las autoridades.	3	2	2	0	2.37	17
39	Contaminación del agua y del suelo por el uso inadecuado de diversos insumos del sector agrícola (agroquímicos y uso excesivo de pesticidas químico).	2	3	3	1	2.35	18
40	Falta de acceso a nuevas tecnologías en la producción agrícola.	2	3	3	1	2.35	18
41	Riesgos hidrometeorológicos como sequías, heladas, granizo, trombas e inundaciones.	2	2	3	3	2.19	19
42	Falta de desarrollos habitacionales con valor arquitectónico, urbanístico, estructural y materiales de la región.	3	1	2	1	2.14	20
43	Tiraderos clandestinos de residuos sólidos y residuos peligrosos de provisión hospitalaria o industrial.	2	3	1	1	2.11	21
44	Falta o desconocimiento de una política pública en seguridad alimentaria que definiera los espacios a dedicar a la producción agrícola y ganadera.	3	0	3	3	2.1	22
45	Sobreprecio de la tierra y del costo de edificación de la vivienda.	3	0	3	3	2.1	22
46	Falta de oportunidad para el sector agropecuario a nivel regional.	2	2	2	3	2.07	23
47	Expansión urbana formal e informal incontrolada.	3	0	3	2	2.03	24
48	Falta de coordinación entre las autoridades de los tres niveles de gobierno.	2	2	2	2	2	25
49	Reglamentos actualizados, que ayuden a resolver problemáticas sociales (reglamento para construcción, sancione las quemas de pastizales o basura y sanciones correspondientes a daños a las calles).	2	2	2	2	2	25
50	Falta de una política del transporte público (Ineficiencia del sistema de transporte colectivo, carencia de ciclo vías y vialidades peatonales).	2	2	2	2	2	25
51	Falta de vinculación interinstitucional con los sectores productivos.	2	2	1	3	1.95	26
52	Falta de medidas de adaptación al cambio climático.	2	2	2	1	1.93	27
53	Sobre carga de turismo en sitios de alto valor ambiental.	2	3	0	0	1.92	28
54	Existen espacios deportivos que son propiedad de ejido, se busca que se donen al municipio para poder implementarlos con mejor infraestructura.	3	0	2	2	1.91	29
55	Fragmentación de los centros de población y consecuente segregación entre clases sociales.	3	0	3	0	1.89	30
56	Escasa utilización de planes de rotación de cultivos y falta de asesoramiento a agricultores para el cuidado de las tierras (Quema excesiva de esquilmos).	2	2	1	2	1.88	31
57	Falta de orientación legal para escriturar terrenos así como programas de apoyo para regularización de terrenos.	3	0	2	1	1.84	32
58	Fraccionamiento excesivo de los predios agrícolas y ganaderos.	2	2	0	3	1.83	33
59	Crecimiento de zonas comerciales para comercios ambulantes.	3	0	1	2	1.79	34
60	Falta de uso de las aguas residuales en los sectores productivo.	2	2	0	2	1.76	35
61	Falta de abastecimiento y conectividad de servicios básicos de la cabecera municipal y localidades rurales (Energía eléctrica es deficiente y sistema de agua no adecuado).	2	1	3	1	1.75	36
62	Falta de espacios públicos.	2	1	2	1	1.63	37
63	Alto Índice de marginación.	2	0	3	2	1.52	38
64	Baja inversión directa al municipio.	1	1	3	3	1.38	39
65	Falta de medidores de agua potable.	0	3	2	3	1.35	40
66	Falta de una paleta vegetal (está en planes de realización).	0	3	2	2	1.28	41
67	Desinterés por reforestar.	0	3	2	2	1.28	41
68	Falta de compromiso por parte de la ciudadanía para realizar acciones de separación de basura así como el uso de las 3Rs (No existe separación de residuos).	0	3	2	2	1.28	41
69	Falta de educación y concientización de los ciudadanos, sobre la disponibilidad y el uso eficiente del agua.	0	3	2	2	1.28	41
70	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).	1	1	2	3	1.26	42
71	Falta de educación ambiental y ecológica.	0	3	3	0	1.26	43
72	Debilidad estructural del Ayuntamiento municipal.	1	1	2	2	1.19	44

73	Ataque irracional a la fauna silvestre: tlacuache, conejos, reptiles, etc.	0	3	1	1	1.09	45
74	Falta de Infraestructura energética y de comunicación.	0	2	2	2	0.98	46
75	Contaminación visual con la construcción de fraccionamientos e infraestructura en sitios atractivos por su patrimonio cultural o ambiental.	0	2	2	2	0.98	46
76	Migración de mano de obra en edad productiva.	1	0	2	3	0.96	46
77	Pocos lugares para empacar y exportar productos al extranjero o a diferentes estados.	1	0	2	2	0.89	47
78	El bajo nivel económico (bajo poder adquisitivo).	0	1	3	3	0.87	48
79	Falta de fuente de empleo bien remunerada.	0	1	3	3	0.87	48
80	Excesivos macro túneles.	1	0	0	3	0.72	49
81	Falta de espacios logísticos.	1	0	0	2	0.65	50
82	Amplia dependencia de recursos federales.	0	0	3	2	0.5	51
83	Falta de integración de las cadenas productivas.	0	0	2	3	0.45	52
84	Existe una desigualdad laboral notable entre hombres y mujeres (Bajo nivel de integración de la mujer a la vida económica, falta de capacitación para el ambiente laboral y discriminación por falta de empleo para grupos vulnerables de la población).	0	0	2	2	0.38	53
85	Falta de interés para la superación.	0	0	2	2	0.38	53
86	Falta de planteles de educación media superior, rezago educativo y falta de oportunidades educativa.	0	0	2	1	0.31	54
87	Falta de apoyo para el rescate e impulso de zonas culturales.	0	0	2	0	0.24	55
88	Falta de centros de desarrollo cultural.	0	0	2	0	0.24	55
89	Falta de espacios para realizar deporte con condiciones de seguridad y accesibilidad.	0	0	2	0	0.24	55
90	Hace falta fomentar la cultura por el deporte a los jóvenes y población en general. Espacios si existen pero no se les da uso.	0	0	2	0	0.24	55
91	Baja recaudación.	0	0	0	3	0.21	56



CAPÍTULO II



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 éste 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 Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial para el Municipio; siendo un instrumento de planeación municipal a largo plazo, en este documento establece las políticas generales, objetivos y metas en materia de ordenamiento ecológico y territorial en el municipio; la zonificación con especificación de usos de suelo y destino; la delimitación de los centros de población conforme a la clasificación básica del territorio; la protección al ambiente y a los recursos naturales. El soporte jurídico tiene como fundamento los siguientes ordenamientos jurídicos vigentes:

II.1.1. A NIVEL FEDERAL

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos³

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 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 federal, encontramos que los siguientes artículos, dan señalamientos claros de como el estado debe entenderse de su desarrollo y las competencias que a esto atañen: 26, 27 y 115

En su artículo 26, se cita que “El Estado organizará un sistema de planeación democrática del desarrollo nacional que imprima solidez, dinamismo, competitividad, permanencia y equidad al

³ Publicada en el Diario Oficial de la Federación DOF el 5 de febrero de 1917. Última reforma DOF 28-05-2021



crecimiento de la economía para la independencia y la democratización política, social y cultural de la nación”.

En el Artículo 27, en su Párrafo tercero 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 Federal⁴

Siguiendo con el orden federal, la ley orgánica de la administración pública federal en su Artículo 41, establece que: A la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, corresponde el despacho de los siguientes asuntos.

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”.

Considerando la naturaleza del Programa, consecuentemente la Ley de Planeación es la que en enmarca y sustenta el instrumento.

⁴ Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de diciembre de 1976. Última Reforma DOF-11-01-2021.



Ley De Planeación⁵

Se funda 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 Urbano⁶

Esta Ley General, 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. 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: derecho a la ciudad; equidad e inclusión; derecho a la propiedad privada; coherencia y racionalidad; productividad y eficiencia; protección y progresividad del espacio público; resiliencia; seguridad urbana y riesgo; sustentabilidad ambiental; accesibilidad universal y movilidad.

⁵ Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de enero de 1983. Última Reforma DOF-16 -02-2018.

⁶ Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de noviembre de 2016. Última reforma publicada DOF 10-01-2021.



En el artículo 10. Otorga a las entidades federativas la atribución de: “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”.

De manera particular por la relación directa en sus 25 incisos del Artículo 11º, dice que corresponde a los municipios, formular, aprobar, administrar y ejecutar los planes o programas municipales de Desarrollo Urbano, así como evaluar y vigilar su cumplimiento, promover y ejecutar acciones en su instrumentación, celebrar convenios de asociación con otros municipios para fortalecer sus procesos de planeación urbana, expedir las autorizaciones, licencias o permisos de las diversas acciones urbanísticas, crear los mecanismos de consulta ciudadana para la formulación, modificación y evaluación de los planes o programas municipales de desarrollo urbano.

Ley General Del Equilibrio Ecológico Y La Protección Al Ambiente⁷

En su Artículo 1, “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, en su fracción IX. establece que corresponde a los Estados las facultades relativas a la formulación, expedición y ejecución de los programas de ordenamiento ecológico del territorio, con la participación de los municipios respectivos.

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

- “I.- La formulación, conducción y evaluación de la política ambiental municipal;
- II.- La aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en las leyes locales en la materia y la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en bienes y zonas

⁷ Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988. Última reforma DOF 10-01-2021.



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”.

Ley Agraria⁸

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.

⁸ Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 26 de febrero de 1992. Última Reforma DOF 25-06-2018.



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.

Ley General De Desarrollo Forestal Sustentable⁹

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”.

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 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”.

⁹ Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de junio de 2018. Última Reforma DOF 26-04-2021.



En su artículo 49. La Comisión [10](#) 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 Turismo[11](#)

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

[10](#) Comisión Nacional Forestal (Organismo público descentralizado de la Administración Pública Federal).

[11](#) Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 17 de junio de 2009. Última Reforma DOF 31-07-2019.



materia de medio ambiente y asentamientos humanos.” Artículo 6; “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”. 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 de Protección Civil¹²

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 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.

¹²

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de junio de 2012. Última Reforma DOF 06-11-2020.



Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos¹³

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 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.

¹³ Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 8 de octubre de 2003. Última reforma DOF-18-01-2021.



Ley General de Bienes Nacionales¹⁴

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.

Tabla 8. Estructura jurídica de carácter federal de las principales leyes en la cual se injiere en el PMDUOT

NIVEL	PRINCIPAL LEGISLACION 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 Orgánica de la administración pública federal. Artículo 41, inciso I.		Ley Agraria. Artículos 2, 87,88 y 89.
			Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Artículos 1, 7,8, 20 Bis 4, 20 Bis 5 y 23.
			Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Artículos 2 fracción III, 30, 49 y 93
			Ley General de Turismo Artículo 2 y 3, Fracción X Artículo 6, Artículo 23, Fracción VIII y 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

¹⁴ Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de mayo de 2004. Última Reforma DOF 14-09-2021.

Tabla 9. Estructura jurídica federal de las leyes en la cual se inserta en los subsistemas del PMDUOT

NIVEL	LEGISLACION	SUBSISTEMAS		
		Natural	Social	Económico
Federal	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos			
	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 de Desarrollo Forestal Sustentable			
	Ley General de Cambio Climático			
	Ley de Vida Silvestre			
	Ley de Aguas Nacionales			
	Ley Minera			
	Ley General de Turismo			
	Reglamento de la Ley de Aguas Nacional			
	Ley sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas			
	Ley General de Protección Civil			
	Ley General de Desarrollo Social ¹⁵			
	Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos			
	Ley General para la Inclusión de las personas con discapacidad ¹⁶			
	Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables ¹⁷			
	Ley de Desarrollo Rural Sustentable ¹⁸			
	Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal ¹⁹			

Fuente: Elaboración propia

II.1.2. A NIVEL ESTATAL

Constitución Política Para El Estado De Guanajuato²⁰

¹⁵ Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de enero de 2004. Última reforma DOF-25-06-2018.

¹⁶ Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de mayo de 2011. Últimas reformas DOF 12-07-2018.

¹⁷ Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de julio de 2007. Última Reforma DOF 24-04-2018.

¹⁸ Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 07 de diciembre de 2001. Última reforma DOF-03-06-2021

¹⁹ Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 22 de diciembre de 1993. Última Reforma DOF 01-12-2020

²⁰ Publicada: P.O. Núm. 32, Año III, Tomo IV, 18-10-1917. Última reforma: P.O. Núm. 228, Tercera Parte, 14-11-2018.



Establece el marco de actuación del presente PMDUOT, en concordancia con la legislación federal. En su 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 el Artículo 117, señala que a los ayuntamientos les compete en su fracción II sus incisos se establece lo siguiente: “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 Guanajuato²¹

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

²¹ Publicada: P.O. Núm. 100, Segunda Parte, 15-12-2000. Última reforma: P.O. Núm. 255, Segunda Parte, 22-12-2020.



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 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 Guanajuato²²

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, mesoregional, 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”.

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

²² Publicada: P.O. Núm. 206, Tercera Parte, 27-12-201. Última Reforma: P.O. Núm. 190, Décima Tercera Parte, 21-09-2018.



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 Guanajuato²³

La presente Ley 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 Guanajuato²⁴

²³ Publicada: P.O. 08-02-2000. Última reforma: P.O. Núm. 97, Segunda Parte, 15-05-2019.

²⁴ Publicada: P.O. Núm. 154, Segunda Parte, 25-09-2012. Última Reforma: P.O. Núm. 240, Tercera Parte, 07-12-2020.



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 aquélla 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 Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado y los Municipios de Guanajuato²⁵

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 Municipios²⁶

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

²⁵ Publicada: P.O. Núm. 235, Segunda Parte, 25-11-2019.

²⁶ Publicada: P.O. Núm. 183, Quinta Parte, 15-11-2013. Última reforma: P.O. Núm. 146, Segunda Parte, 22-07-2020.



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 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 Municipios²⁷

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

²⁷ Publicada: P.O. Núm. 45, Segunda Parte, 18-03-2016. Última Reforma publicada: 04-12-2020.



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”.

Ley de Turismo para el Estado de Guanajuato y sus Municipios²⁸

En su Artículo 20. En la observación de su criterio II. “La regulación de la oferta turística evitando deficiencias y desequilibrios de infraestructura y elevando la calidad de servicios, instalaciones y equipamiento turísticos, de conformidad con las directrices de ordenamiento ecológico, territorial y urbanístico, y con la preservación del medio ambiente;”.

Ley para el Desarrollo y Competitividad Económica del Estado de Guanajuato y sus Municipios²⁹

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 Guanajuato³⁰

²⁸ Publicada: P.O. Núm. 205, Segunda Parte, 24-12-2010. Última Reforma: P.O. 107, Segunda Parte, 29-05-2018.

²⁹ Publicada: P.O. Núm. 183, 5^a. Parte, 15-11-2013. Reformada P.O. 22-07-2020.

³⁰ Publicada: P.O. Número 122; Cuarta Parte; 01-08-2006. Última Reforma, P.O. Número 142, Segunda Parte, 19-07-2021



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 Guanajuato³¹

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 Guanajuato³²

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.

Tabla 10. Estructura jurídica de carácter estatal descrita, de las principales leyes en la cual se injiere en el PMDUOT

NIVEL	PRINCIPAL LEGISLACION 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 Técnicos que deberán atender los municipios en la presentación de los proyectos de programas	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. Ley De Cambio Climático Para El Estado De Guanajuato Y Sus Municipios Artículos: 44, 45, 47 y 51

³¹ Publicada: P.O. Núm. 74, Segunda Parte, 10-05-2005. Última Reforma: P.O. Núm. 190, Décima Tercera Parte, 21-09-2018.

³² Publicada: P.O. Núm. 80, Cuarta Parte, 20-04-2018. Última Reforma: P.O. Núm. 190, Décima Tercera Parte, 21-09-2018.



	Ley Orgánica del Poder Ejecutivo para el Estado de Guanajuato. Artículo 32 Quáter. Fracción II.	municipales de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico territorial para su dictamen y validación ³³	Ley para la Gestión Integral de Residuos del Estado y los Municipios de Guanajuato. Artículo 13.
			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.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 11. Estructura jurídica Estatal de las leyes en la cual se inserta en los subsistemas del PMDUOT

NIVEL	LEGISLACION	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			
	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			

³³ Publicada: P.O. Núm. 15, Segunda Parte. 21-01-2020.

	Y Los Municipios De Guanajuato ³⁴			
	Ley de Inclusión para las Personas con Discapacidad en el Estado de Guanajuato ³⁵			

Fuente: Elaboración propia

II.1.3. A NIVEL MUNICIPAL

Ley Orgánica Municipal Para El Estado De Guanajuato³⁶

En tema de desarrollo urbano en categorías políticas 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”. Y 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 estable 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

³⁴ Publicada: P.O. Núm. 88, segunda parte 02-06-2006. Publicada: P.O. Núm. 190, Décima tercera Parte, 21-09-2018. Última reforma.

³⁵ Publicada: P.O. Núm. 148, tercera parte 14-09-2012. Última reforma Publicada: 13-11-2020.

³⁶ Publicada: P.O. Núm. 146, Cuarta Parte, 11-09-2012. Última reforma: P.O. Núm. 108, Décima Séptima Parte, 29-05-2020.



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”.

Reglamento Para La Protección Y Preservación Del Medio Ambiente Del Municipio

Tarandacuao Gto³⁷

Establece los lineamientos de la Política Ambiental Municipal, del Ordenamiento Ecológico, de los Instrumentos Económicos, de la Evaluación del Impacto Ambiental, de la Promoción de la Educación Ambiental, de Protección y Aprovechamiento Racional del Agua, de la Protección y Aprovechamiento sustentable del Suelo, de la Prevención y control de la Contaminación Atmosférica.

En su artículo 4, fracción X, establece que corresponde al ayuntamiento “Formular, aprobar y expedir el ordenamiento ecológico municipal, así como llevar a cabo el control y la vigilancia del uso y cambio de uso de suelo”. Así mismo en su artículo 6, establece “las atribuciones de la subdirección de Desarrollo Urbano adscrita a la Dirección de Obras Públicas, donde en la fracción IX. Establece que la planeación ambiental debe llevarse a cabo en “congruencia con los planes de desarrollo urbano del municipio. Al respecto, la Subdirección de Desarrollo Urbano adscrita a la Dirección de Obras Públicas someterá al Ayuntamiento la aprobación del ordenamiento ecológico y demás regulaciones pertinentes”.

En su capítulo quinto referente del Ordenamiento Ecológico estable en el artículo 10. “El Ayuntamiento expedirá su Ordenamiento Ecológico Municipal en el que establecerán los criterios que en materia ambiental deba aplicarse en el territorio del Municipio que permitan la protección, preservación, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales; asimismo, se deben señalar los requisitos que habrán de observarse para evitar el deterioro ambiental”. Y en el artículo 11. “Los programas de ordenamiento ecológico municipal, serán formulados, aprobados, expedidos, evaluados y modificados de acuerdo a los procedimientos previstos en la Ley Orgánica

³⁷ Publicada: P.O. Núm. 10, 16-01-2009.

Municipal para el Estado de Guanajuato, atendiendo a las siguientes bases: I. Los ecosistemas son patrimonio común de la sociedad y de su Equilibrio dependen la vida y las posibilidades productivas del país, del Estado y particularmente del Municipio; II. Los recursos naturales no renovables deben utilizarse de modo que se evite el peligro de su agotamiento y la generación de efectos ecológicos adversos; III. La coordinación entre los distintos niveles de gobierno y la concertación con la sociedad, son indispensables para la eficacia de las acciones ecológicas; IV. Cuando en el Programa de Ordenamiento Ecológico Municipal se incluya un área natural protegida competencia del Estado o la Federación, o parte de ella, el programa será elaborado y aprobado en forma conjunta con el Estado y la Federación; V. Autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo en el ámbito de su competencia; y VI. Garantizar la participación de los particulares, organizaciones sociales, empresariales y demás interesados, mediante mecanismos, procedimientos de difusión y consultas públicas.

Tabla 12. Estructura jurídica de carácter municipal descrita, de las principales leyes en la cual se injiere el PMDUOT

NIVEL	PRINCIPAL LEGISLACION MUNICIPAL	
MUNICIPAL	Ley Orgánica Municipal Para El Estado De Guanajuato artículo 23, 24 y 76	Reglamento Para La Protección Y Preservación Del Medio Ambiente Del Municipio Tarandacuaao Gto artículo 4, 6 y 11

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 13. Estructura jurídica municipal de las leyes en la cual se inserta en los subsistemas del PMDUOT

NIVEL	LEGISLACION	SUBSISTEMAS		
		Natural	Social	Económico
MUNICIPAL	Ley Orgánica Municipal Para El Estado De Guanajuato			
	Reglamento Para La Protección Y Preservación Del Medio Ambiente Del Municipio.			
	Reglamento Interno del Ayuntamiento del Municipio de Tarandacuaao ³⁸			
	Reglamento para la Administración y Mantenimiento del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado Rural y Saneamiento de la Comunidad la Soledad del Municipio de Tarandacuaao ³⁹			
	Reglamento para la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos para el Municipio de Tarandacuaao ⁴⁰ .			
	Reglamento Interior del Consejo de Planeación para el Desarrollo Municipal (COPLADEM) del Municipio de Tarandacuaao. ⁴¹			

³⁸ Publicada: : P.O. Núm. 86, 31-05-2005.

³⁹ Publicada: : P.O. Núm. 86, 30-05-2006.

⁴⁰ Publicada: : P.O. Núm. 86, 22-05-2009.

⁴¹ Publicada: : P.O. Núm. 74, 8-05-2015.

	Reglamento de Mercados y Actividades de Abasto del Municipio de Tarandacuao. 42		
	Reglamento de Parques y Jardines para el Municipio de Tarandacuao. 43		
	Reglamento del Sistema Municipal de Protección Civil Para el Municipio de Tarandacuao. 44		
	Reglamento de Transporte Público para el Municipio de Tarandacuao. 45		
	Reglamento del Archivo Histórico del Municipio de Tarandacuao. 46		
	Reglamento de Tránsito para el Municipio de Tarandacuao, Guanajuato. 47		
	Reglamento para la Prestación de los Servicios de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento para el Municipio De Tarandacuao. 48		
	Reglamento Del Consejo Municipal De Consulta Y Participación Ciudadana Del Municipio De Tarandacuao. 49		
	Reglamento del Rastro Municipal para el Municipio de Tarandacuao. 50		
	Reglamento Interno de la Dirección de Seguridad Pública, Tránsito y Transporte del Municipio de Tarandacuao. 51		
	Reglamento para la Administración de los Cementerios del Municipio de Tarandacuao. 52		

Fuente: Elaboración Propia

II.2. MARCO DE PLANEACIÓN

[42](#) Publicada: : P.O. Núm. 71, 05-09-1997.

[43](#) Publicada: : P.O. Núm. 10, 17-01-2017.

[44](#) Publicada: : P.O. Núm. 181, 11-10-2016.

[45](#) Publicada: : P.O. Núm. 166, 16-10-2012.

[46](#) Publicada: : P.O. Núm. 42, 14-03-2003.

[47](#) Publicada: : P.O. Núm. 12, 20-01-2017.

[48](#) Publicada: P.O. Núm. 146, 23-07-2018.

[49](#) Publicada: P.O. Núm. 12, 20-01-2009.

[50](#) Publicada: P.O. Núm. 87, 01-06-2017.

[51](#) Publicada: P.O. Núm. 88, 25-07-2002.

[52](#) Publicada: P.O. Núm. 70, 02-05-2006.



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

II.2.1. NIVEL FEDERAL E INTERNACIONAL

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, en la implementación de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), con la finalidad de tener un desarrollo equilibrado y de sostenibilidad medio ambiental, económica y social.

Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2020-2024⁵³(PSDATU) elaborado por la SEDATU, facultada en hacerlo por la LGAHUTDU. Contiene una serie de estrategias y líneas de acción, enmarcadas con cuatro grandes objetivos del sector: 1) Ordenamiento territorial. Establecer un sistema territorial incluyente, sostenible y seguro centrado en los derechos humanos. 2) Desarrollo agrario. Reconocer el papel de la población rural, pueblos indígenas y afroamericanos, para garantizar el pleno ejercicio de sus derechos. 3) Desarrollo urbano. Generar un hábitat asequible, resiliente y sostenible. 4) Vivienda. Coadyuvar a garantizar el derecho humano de todas las personas a una vivienda adecuada.

Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024⁵⁴. Establece prioridades nacionales para impulsar el desarrollo nacional, establece los objetivos, define las estrategias para el logro de objetivos y define indicadores y metas para el seguimiento al logro de los objetivos.

Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial 2020-2040⁵⁵. Instrumento rector que, bajo un enfoque sistémico, configura la dimensión espacial y territorial del desarrollo de México en un horizonte de largo plazo hacia el 2020-2040. Con la ENOT se sientan las bases de la rectoría del Estado en la política nacional del OT. se plantea como una política pública de mediano y largo plazo que busca contribuir a la reducción de las desigualdades sociales; construir asentamientos humanos, rurales y urbanos más sostenibles, seguros e incluyentes; y promover un uso más racional de los recursos naturales, teniendo como ámbito de actuación al territorio. Para lo cual se definen 3 ejes de actuación para los objetivos prioritarios y los lineamientos generales; Eje 1: Estructuración territorial, Eje 2. Desarrollo territorial, Eje 3. Gobernanza territorial.

⁵³ Publicado: DOF 25-06-2020.

⁵⁴ Publicado: DOF 12-07-2019

⁵⁵ Publicado: DOF 09/04/2021



Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (PNOTDU) 2019-2024 [56](#), Derivado de un sistema Nacional de Planeación Democrática dentro del contenido de dicho instrumento, se refieren las prioridades del desarrollo integral del país, fijadas en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, que guardar congruencia con las estrategias contenidas en este programa, además de alinear sus orientaciones a los seis objetivos que promueven la transición hacia un modelo de desarrollo sustentable e inteligente: 1) Controlar la expansión de las manchas urbanas y consolidar las ciudades para mejorar la calidad de vida de los habitantes. 2) Consolidar un modelo de desarrollo urbano que genere bienestar para los ciudadanos, garantizando la sustentabilidad social, económica y ambiental. 3) Diseñar e implementar instrumentos normativos, fiscales administrativos. 4) Impulsar una política de movilidad sustentable que garantice la calidad, disponibilidad, conectividad y accesibilidad de los viajes urbanos. 5) Evitar asentamientos humanos en zonas de riesgo y disminuir la vulnerabilidad de la población urbana ante desastres naturales. 6) Consolidar la Política Nacional de Desarrollo Regional a partir de las vocaciones y potencialidades económicas locales.

Programa Nacional de Vivienda 2019-2020 (PNV) [57](#) define 5 objetivos, que condiciona las orientaciones del PMDUOT, para atender las prioridades en materia: 1) Garantizar el ejercicio del derecho a la vivienda adecuada a todas las personas, especialmente a los grupos en mayor condición de vulnerabilidad, a través de soluciones financieras, técnicas y sociales de acuerdo con las necesidades específicas de cada grupo de población; 2) Garantizar la coordinación entre los organismos nacionales de vivienda y los distintos órdenes de gobierno para el uso eficiente de los recursos públicos; 3) Fomentar conjuntamente con el sector social y privado, condiciones que propicien el ejercicio del derecho a la vivienda; 4) Asegurar el derecho a la información y la rendición de cuentas de todos los actores del sistema de vivienda adecuada; 5) Establecer un modelo de ordenamiento territorial y gestión del suelo que considere la vivienda adecuada como elemento central de planeación de territorio.

[56](#) Publicado: DOF 03-02-2021

[57](#) Publicado: DOF 21-11-2019



Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Promarnat) 2020-2024 [58](#) define cinco objetivos: 1) Promover la conservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y su biodiversidad con enfoque territorial y de derechos humanos, considerando las regiones bioculturales, a fin de mantener ecosistemas funcionales que son la base del bienestar de la población; 2) Fortalecer la acción climática a fin de transitar hacia una economía baja en carbono y una población, ecosistemas, sistemas productivos e infraestructura estratégica resilientes, con el apoyo de los conocimientos científicos, tradicionales y tecnológicos disponibles; 3) Promover al agua como pilar de bienestar, manejada por instituciones transparentes, confiables, eficientes y eficaces que velen por un medio ambiente sano y donde una sociedad participativa se involucre en su gestión; 4) Promover un entorno libre de contaminación del agua, el aire y el suelo que contribuya al ejercicio pleno del derecho a un medio ambiente sano; 5) Fortalecer la gobernanza ambiental, a través de la participación ciudadana libre, efectiva, significativa y corresponsable en las decisiones de política pública, asegurando el acceso a la justicia ambiental con enfoque territorial y de derechos humanos y promoviendo la educación y cultura ambiental.

Programas Especiales En Materia De Recursos Naturales:

- Programa Nacional Hídrico (PNH) 2020-2024[59](#)
- Programa Nacional Forestal (PNF) 2019-2024, como programa especial derivado del Plan Nacional de Desarrollo[60](#)
- Programa Especial de Cambio Climático (PECC) 2020-2024[61](#)
- Estrategia Nacional de Cambio Climático Visión 10-20-40 (ENCC) [62](#)
- Atlas Nacional de Riesgo (actualizado permanentemente) administrado por el Centro Nacional de Prevención de Desastre (CENAPRED) del Gobierno Federal. En aplicación del artículo 29 de la LGAHOTDU, los programas de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico territorial deben

[58](#) Publicado: DOF 07-07-2020

[59](#) Publicado: DOF 12-02-2020

[60](#) Publicado: DOF 12-07-2019

[61](#) Publicado: DOF 28-04-2014 Aún sin publicar fecha del comunicado 06/08/2020

[62](#) Publicado: DOF 03-06-2013



guardar congruencia con los datos de atlas, con la finalidad de proteger a las personas y su patrimonio, frente a los riesgos naturales y antropogénicos; así como destinar ocupación de zonas de alto riesgo.

- Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) 2012-2018.⁶³
- Programa de Ordenamiento Turístico General del Territorio. ⁶⁴
- Programa Sectorial de Economía 2020-2024.⁶⁵
- Programa Sectorial de Bienestar 2020-2024.⁶⁶
- Programa Sectorial de Agricultura y Desarrollo Rural 2020-2024. ⁶⁷
- Programa Sectorial de Cultura 2020-2024. ⁶⁸
- Programa Sectorial de Turismo 2020-2024. ⁶⁹
- Programa Nacional de Prevención y Gestión Integral de los Residuos. ⁷⁰

Programas especiales en temas productivos y en materia de infraestructura y comunicación:

- Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario 2020-2024⁷¹
- Programa Sectorial de Comunicación y Transporte 2020-2024⁷²
- Programa Nacional de Infraestructura 2018-2024⁷³

⁶³ Publicado: DOF 07-09-2012

⁶⁴ Publicado: DOF 05-08-2019

⁶⁵ Publicado: DOF 24-06-2020

⁶⁶ Publicado: DOF 26-06-2020

⁶⁷ Publicado: DOF 25-06-2020

⁶⁸ Publicado: DOF 03-07-2020

⁶⁹ Publicado: DOF 03-07-2020

⁷⁰ Publicado: DOF 27-05-2020

⁷¹ Publicado: DOF 25-06-2020

⁷² Publicado: DOF 24-07-2020

⁷³ Publicado: DOF 22-12-2018



II.2.2. A NIVEL ESTATAL

En el ámbito estatal están el Plan Estatal de Desarrollo 2040 (PED 2040)⁷⁴, que define la visión de largo plazo fijando objetivos, estrategias y proyectos, mediante 4 dimensiones: 1) Humana y social, 2) Economía, 3) Medio Ambiente y Territorio, 4) Administración Pública y Estado de Derecho.

Finalmente, están los programas existentes de nivel regional, subregional, metropolitano y municipal del municipio. Los instrumentos de planeación retomados como referencia son:

- Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Guanajuato 2040⁷⁵.
- Programa Estatal de Cambio Climático 2011⁷⁶.
- Programa Sectorial de Turismo 2020-2024⁷⁷
- Programa Estatal Hidráulico de Guanajuato 2006-2030⁷⁸
- Programa de Gobierno del Estado de Guanajuato 2018-2024⁷⁹
- Programa Sectorial Economía para todos 2019-2024⁸⁰
- Programa Regional de Ordenamiento Territorial de la Subregión 10 Acámbaro, Coroneo, Jerécuaro y Tarandacua del Estado de Guanajuato 2014⁸¹
- Programas Regionales de Desarrollo del Estado de Guanajuato. Región IV Sur⁸²
- Atlas de Riesgos de Guanajuato.

II.2.3. A NIVEL MUNICIPAL

⁷⁴ Publicado: Periódico Oficial 02-03-2018

⁷⁵ Publicado: Periódico Oficial 02-04-2019

⁷⁶ Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato. Octubre de 2011

⁷⁷ Publicado: Periódico Oficial 03-07-2020

⁷⁸ Comisión Estatal del Agua 07-05-2012

⁸⁰ Publicado: Periódico Oficial 14-02-2020

⁸¹ Publicado: Periódico Oficial 27-01-2017

⁸² Publicado: Periódico Oficial 14-12-2020



- Plan Municipal de Desarrollo 2012 - 2035⁸³
- Programa de Gobierno del Municipio de Tarandacua, Administración 2018-2021

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.

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; se en conjunto con la Dirección de Planeación del Municipio de Tarandacua, Guanajuato.

⁸³ Publicado: Periódico Oficial 24-07-2015



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 PMDUOT.

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 PMDUOT es congruente con el programa estatal, resultando en una respuesta positiva por parte del IPLANEY cumpliendo con los 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

III. CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO

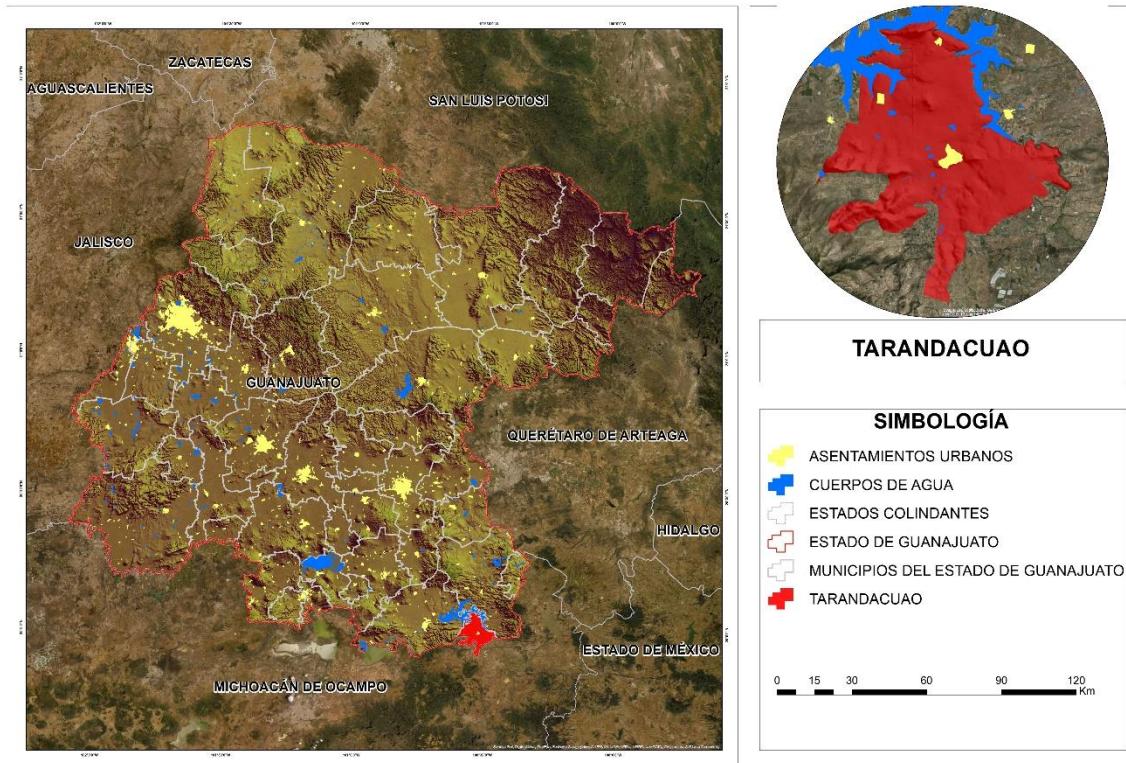
III.1. LOCALIZACIÓN Y DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

Dentro del ámbito estatal el municipio de Tarandacuao, se encuentra ubicado en la parte sureste del Estado de Guanajuato, ocupa el 0.40 % de la superficie del territorio estatal, sus coordenadas extremas del municipio son:

Al norte 20° 04' 42.60", al sur 19° 55' 07.68" de latitud Norte, al este 100° 26' 56.80" y al oeste 100° 36' 07.20" de longitud Oeste.

Las colindancias municipales son; al norte Acámbaro; al este con Jerécuaro; al sur y este con Maravatío correspondiente al Estado de Michoacán.

Mapa 1. Localización del municipio dentro del estado de Guanajuato



Fuente: Elaboración propia con información del INEGI.

III.2. ÁMBITO REGIONAL

III.2.1. REGIÓN

El municipio se encuentra junto con otros 15 municipios en la Región IV Sur del Estado los cuales son siguientes: Manuel Doblado, Pénjamo, Cuerámaro, Abasolo, Huanímaro, Pueblo Nuevo, Valle de Santiago, Yuriria, Moroleón, Uriangato, Salvatierra, Acámbaro, Coroneo, Jerécuaro y Santiago Maravatío.

La población regional asciende a 937,434 habitantes correspondiendo al 17% del total estatal, así dicha región representa el 15.37% de la población económicamente activa (PEA) estatal de los cuales:

20% corresponde al sector primario

27.7% corresponde al sector secundario y

43.3% al sector terciario

III.2.2. SUBREGIÓN

A su vez la Región IV Sur se divide en concentraciones masivas sub regiones donde el municipio se ubica la Sub Región 10, llamada sierra de los Agustinos, donde comparte esta subregión con Jerécuaro, Coroneo y Acámbaro.

A su vez la Región IV Sur se divide en sub regiones donde el municipio se ubica la Sub Región 10, llamada sierra de los Agustinos, donde comparte esta subregión con Jerécuaro, Coroneo y Acámbaro, esta subregión representa el 3 % de la población respecto al estado.

Tabla 14. Ocupación de la Subregión 10 respecto al Estado de Guanajuato

ÁMBITO TERRITORIAL	SUPERFICIE HA	% RESPECTO AL ESTADO
ESTADO DE GUANAJUATO	3,061,759.15	100
SUBREGION 10	200,522.17	6.53

Fuente: Marco Geostadístico Municipal INEGI 2020

Tabla 15. Ocupación de los municipios de la Subregión 10 respecto al Estado de Guanajuato

CLAVE	MUNICIPIO	SUPERFICIE HA	% RESPECTO AL ESTADO
38	Tarandacuao	12,076.50	0.39
10	Coroneo	12,376.88	0.40
2	Acámbaro	87,778.38	2.87
19	Jerécuaro	88,290.41	2.88

Fuente: Marco Geostadístico Municipal INEGI 2020



Esta subregión representa el 6.53 % de la superficie total del territorio estatal, de acuerdo con la información obtenida del SIGMAOT, portal que contiene el Subsistema de Información Geográfica Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial, estos municipios.

La topografía de algunos sitios es fundamentalmente montañosa, 75% de su territorio pertenece a cerros prominentes y a mesetas, también se encuentran grandes planicies permitiendo una agricultura con grandes ventajas en cuanto a fertilidad, en Tarandacuaó encontramos lomeríos bajos con problemas de agua, pero con posibilidades de desarrollo en la agricultura y alfarería.

El clima de la Región Sur registra pocas variantes de climas de un municipio a otro, lo cual influye en la flora, así como en los niveles de actividad agrícola. Las temperaturas máximas en el ámbito regional oscilan entre los 33°C y los 36°C y las mínimas se encuentran entre 1 ° C y 2 ° C, las temperaturas promedio anuales se encuentran entre los 16°C y 19°C con una precipitación anual promedio de 600 a 800 mm.

Las subprovincias predominantes dentro del territorio de la Región son dos: Bajíos Michoacanos y la de las Sierras Volcánicas, destaca la zona montañosa que forma parte de la sierra de los Agustinos, dentro de la cual sobresalen el cerro de los Agustinos que alcanza 2,720 m. sobre el nivel del mar.

Hidrología: En cuanto a hidrología la presa Solís, ubicada en Acámbaro, capta aguas provenientes del río Lerma, las cuales a su vez provienen de la presa Tuxtepec y de subcuenca intermedias como Atlacomulco-Paso de Ovejas y de la propia subcuenca Solís. Esta obra hidráulica tiene una capacidad de 1,217 millones de metros cúbicos, para el riego de 103 mil hectáreas y la contaminación de lirio acuático ha llegado a invadir hasta dos terceras partes o más del embalse.

Vegetación: La vegetación se compone de bosques de encino en sierras y lomeríos arriba de 2,220 m. sobre el nivel del mar. De acuerdo a los sistemas de topoformas, existen también matorrales subtropicales, relictos de matorral en las llanuras, sierras de laderas tendidas y cráteres.

Entre los factores de riesgo deben señalarse el acelerado ritmo de desgaste y contaminación que algunas áreas geográficas muestran; la escasez de población para cubrir las áreas de potencial productivo y la planeación inadecuada que hay en el uso de ciertos recursos que podrían afectar su disponibilidad en el futuro, tales como los suelos y el agua. Fuente: PEMDUOT Tarandacuaó 2018.



Población: Los factores que mayor influencia han tenido en la dinámica poblacional son sin duda la persistencia de movimientos migratorios que expulsan población, principalmente hacia los Estados Unidos y la consolidación de un patrón de asentamientos humanos que favorece a las localidades más viejas. La tasa neta de migración estatal se eleva al 2.80%, mientras que en la Sub Región 10 va arriba resaltando municipios como Tarandacuao con un 5.44% y Coroneo con un 5.37%, y Acámbaro 4.02%;

La densidad de ocupación de la región es de 131.04 habitantes por km², número que se encuentra por debajo de la densidad estatal que es de 152.44; sin embargo, los municipios con más baja densidad son Jerécuaro y Coroneo, los cuales cuentan con una densidad de 60.82 y 68.17 habitantes por kilómetro cuadrado respectivamente.

Salud: En la Región existen unidades médicas en servicio de las instituciones públicas del sector salud, las unidades de consulta externa se encuentran distribuidas en la Región como se describe a continuación, en Jerécuaro existen 18 unidades, 5 unidades existen en Tarandacuao, 3 en Coroneo, la población usuaria de servicios médicos en la Región, el 13.65% reciben servicios del IMSS, el 4.45% por el ISSSTE y el 81.9% es atendida por la Secretaría de Salud del Estado de Guanajuato, el resto recurre a la medicina alternativa (homeopática, herbolaria) o al servicio particular.

Economía: La economía de la Región se compone de algunos sectores bien identificados, los cuales sufren sus muy específicas problemáticas y presentan muchos puntos de oportunidad que bien aprovechados darán respuesta por si mismos a las demandas sociales. La Región Sur del Estado mantiene una vocación eminentemente agrícola, la cual impone un modelo de desarrollo que potencia la inversión productiva en granos, donde destacan la producción de (Maíz, Sorgo y Trigo). Otra actividad participante en la economía regional es la de la industria de la panificación, la experiencia y calidad en la elaboración del pan mantiene una gran variedad en precios para todos los niveles económicos.

Turismo

La región VI comprende los municipios de Acámbaro, Coroneo, Jerécuaro, Moroleón, Salvatierra, Santiago Maravatío, Tarandacuao, Uriangato, Valle de Santiago y Yuriria. El territorio de esta región se caracteriza por una oferta de atractivos de carácter cultural; se encuentran dos de los cinco pueblos mágicos del Estado de Guanajuato: Salvatierra y Yuriria;

existen también importantes inmuebles religiosos de diversas órdenes, así como obras de ingeniería civil virreinal que cuentan con un alto valor arquitectónico. De igual manera, cuenta con importantes atractivos para el segmento de naturaleza que aprovechan cuerpos de agua de la cuenca Lerma - Chapala, áreas naturales protegidas y cráteres volcánicos. Para Tarandacuaao se tienen los siguientes atractivos turísticos considerados como los más altos de índice de potencialidad: Jardín principal Hidalgo como recurso arqueológico, histórico y cultural, Ojo de Agua la Carbonera como recurso natural, Ojo de Agua de Tarandacuaao como recurso natural, Puente de Piedra (Arrroyo Tigre) como recurso arqueológico, histórico y cultural, Templo de Santiago Apostol como recurso arqueológico, histórico y cultural.

Movilidad: En el ámbito estatal, el municipio de Tarandacuaao, está definida como “ciudad de vinculación urbano – rural” y se ubica dentro del corredor complementario de movilidad, comunicándose directamente con el municipio de Acámbaro, este como ciudad de articulación regional. Esta posición se determina por las dimensiones del municipio de Tarandacuaao, y por su ubicación geográfica, al límite sur- oeste del estado. Fuente: PMDUOT Tarandacuaao 2018.

La región hidrológica Lerma - Santiago es de gran importancia para el estado de Guanajuato, ya que representa un 83 % de la superficie estatal e incluye a un 98 % de la población y prácticamente a la totalidad de la industria existente.

La principal corriente dentro de esta entidad es conocida como Río Lerma, el cual fluye de Oriente a Poniente en la Región Sur del Estado, y además en su tercio final constituye el límite austral de esta entidad con el estado de Michoacán.

La región está dividida en cuencas de las cuales seis incluyen porciones del Estado y dos específicamente forman parte del área de estudio, siendo estas: Cuenca Lerma - Salamanca y Cuenca Lerma - Chapala.

La Cuenca Lerma - Salamanca. Drena una superficie correspondiente a la Zona Centro y Sur del Estado. Tiene su origen en la presa Solís en donde recibe las aguas de las subcuenca Presa Solís - Salamanca y forma la conocida bifurcación del Lerma; comprende además los afluentes del centro de la entidad, Salamanca - Río Angulo, arroyo Temascalatío y Río Guanajuato - Silao. En esta área el río Lerma recibe la corriente Arroyo Feo, que conduce aguas residuales de la zona urbana de la



ciudad de Salamanca y aguas residuales industriales, que provienen del corredor industrial de esta localidad, así como de la refinería de PEMEX que se encuentra en la zona.

La Cuenca Río Lerma y Chapala. Comprende la porción Suroeste del Estado; se inicia en la población de Villa Jiménez hasta los límites con el estado de Jalisco recibe las aguas de su único afluente en el estado de Guanajuato, el Río Angulo - Briseñas. En este tramo se estima que actualmente la calidad del agua se puede ver alterada, debido a que, existe un aporte de consideración de fuentes contaminantes. Pénjamo y Manuel Doblado son municipios que se encuentran en esta cuenca. Fuente: Potencial de contaminación de las granjas porcícolas localizadas en la región Lerma – Chapala FAO 2001.

Los 4 municipios que conforman la subregión 10, Acámbaro, Coroneo, Jerécuaro y Tarandacuaao se encuentran dentro de 4 cuencas hidrográficas, las cuales son las siguientes:

Tabla 16. Ocupación de las cuencas hidrológicas de la Subregión 10 respecto al Estado de Guanajuato

CLAVE RH	RH	CUENCA	TIPO	SUPERFICIE EN HA
RH12	Lerma-Santiago	R. Laja	Exorreica	1,209,415.09
RH12	Lerma-Santiago	R. Lerma-Toluca	Exorreica	292,235.87
RH12	Lerma-Santiago	R. Lerma-Salamanca	Exorreica	1,290,329.80
RH12	Lerma-Santiago	L. de Pátzcuaro	Endorreica	513,277.43

Fuente: Cartografía SIGMAOT 2020

La Cuenca del Río Laja, la cual abarca una pequeña porción de los municipios de Jerécuaro y Coroneo en el margen Nororiente de estos.

La Cuenca del Río Lerma – Toluca, la cual abarca gran parte del municipio de Jerécuaro y casi en su totalidad el municipio de Coroneo, a su vez **abarca todo el municipio de Tarandacuaao** y solo una fracción de Acámbaro.

La Cuenca del Lago de Pátzcuaro la cual abarca solo una pequeña fracción de municipio de Acámbaro en su margen Sur poniente.

La Cuenca Lerma – Salamanca que comprende gran parte del municipio de Acámbaro y solo una pequeña fracción del municipio de Jerécuaro en su margen Norponiente.

Tabla 17. Tabla síntesis de ocupación municipal por dentro de las cuencas que comprenden la subregión 10 dentro del contexto de la región iv sur.

CUENCA	SUPERFICIE DE LA CUENCA EN HA	SUPERFICIE DE MUNICIPIOS OCUPANDO LA CUENCA				% OCUPACIÓN EN LA CUENCA
		ACAMBARO	CORONEO	JERECUARO	TARANDACUAO	
R. Laja	1,209,415.09		366.11	8,922.91		0.77
R. Lerma-Toluca	292,235.87	11,964.27	12,010.76	53,500.07	12,076.50	30.64
R. Lerma-Salamanca	1,290,329.80	61,178.44		25,867.42		6.75
L. de Pátzcuaro	513,277.43	14,635.68				2.85

Fuente: Base de datos INEGI

Los 4 municipios que conforman la subregión 10, Acámbaro, Coroneo, Jerécuaro y Tarandacuao se encuentran dentro de 7 subcuenca hidrográficas, las cuales son las siguientes:

Tabla 18. Tabla síntesis de ocupación municipal por dentro de las subcuenca que comprenden la subregión 10 dentro del contexto de la región IV sur.

SUBCUENCA	SUPERFICIE DE LA SUBCUENCA EN HA	SUPERFICIE DE MUNICIPIOS OCUPANDO LA SUBCUENCA				% OCUPACIÓN EN LA SUBCUENCA
		ACAMBARO	CORONEO	JERECUARO	TARANDACUAO	
R. Apaseo	309,141.26		366.12	8,922.91		3.00
R. Atlacomulco - Paso de Ovejas	165,294.71			8,993.16	1,029.33	6.06
A. Tarandacuao	26,529.10				4,429.76	16.70
R. Tigre	64,725.60	58.08	12,010.76	28,394.94		62.52
P. Solís	35,686.47	11,906.19		16,111.97	6,617.41	97.06
Solís	251,885.99	61,178.44		25,867.42		34.56
L. de Cuitzeo	402,545.75	14,635.68				3.64

Fuente: Base de datos Hidrológica INEGI

En cuanto a los tipos de suelos, la subregión presenta varios tipos de suelo, principalmente Vertisol pelico, siendo el de mayor cobertura en la subregión, seguido por el Feozem haplico, y Feozem luvico, principalmente, los demás suelos presentes son:

Andosol ocreo, Castañozem cálcico, Castañozem luvico, Chernozem cálcico, Chernozem haplico, Chernozem luvico, Feozem calcarico, Fluvisol eutrico, Fluvisol gleyico, Gleysol molico, Litosol, Luvisol cromico, Luvisol ortico, Luvisol vertico, Planosol húmico, Regosol eutrico, Solonchak gleyico, Vertisol cromico, Vertisol molico. Fuente SIGMAOT 2020.

Tabla 19. síntesis de suelos que comprenden la subregión 10 dentro del contexto de la región iv sur.

EDAFLOGIA	SUPERFICIE DE LA EDAFLOGIA EN HA	SUPERFICIE EDAFICA POR MUNICIPIOS HA		
		ACAMBARO	CORONEO	JERECUARO
ANDOSOL OCRICO	35.35	35.35		
CASTAÑOZEM CALCICO	2,002.44	2,002.44		
CASTAÑOZEM LUVICO	2,084.07	2,084.07		
CHERNOZEM CALCICO	2.99		2.99	
CHERNOZEM HAPLICO	385.29	385.29		
CHERNOZEM LUVICO	5,380.34		5,380.34	
FEOZEM CALCARIO	5,771.94	2,627.85	2,685.58	458.51
FEOZEM HAPLICO	60,025.16	21,888.17	4,653.87	30,462.52
FEOZEM LUVICO	19,906.22	1,218.42	6,620.18	7,474.96
FLUVISOL EUTRICO	16.30			16.30
FLUVISOL GLEVICO	4,306.26		787.48	3.04
GLEYSOL MOLICO	295.86			
LITOSOL	8,678.51		709.88	5,283.50
LUVISOL CROMICO	4,761.84			2,196.79
LUVISOL ORTICO	314.23			314.23
LUVISOL VERTICO	86.12	86.12		
PLANOSOL HUMICO	2,358.54			2,358.54
REGOSOL EUTRICO	140.76			140.76
SOLONCHAK GLEYICO	32.14	32.14		
VERTISOL CROMICO	2,948.97	2,948.97		
VERTISOL MOLICO	47.93			47.93
VERTISOL PELICO	80,940.93	45,606.84	392.95	33,702.02
				1,239.14

Fuente: Base de datos Edafológica INEGI

En cuanto a los estratos geológicos, la subregión presenta 3 tipos, esta subregión está conformada por Rocas Ígneas, Rocas Sedimentarias y suelos aluviales principalmente Fuente: SIGMAOT 2020.

Tabla 20. Síntesis de suelos que comprenden la subregión 10 dentro del contexto de la región iv sur.

GEOLOGIA	SUPERFICIE DE LA GEOLOGIA EN HA	SUPERFICIE GEOLOGICA POR MUNICIPIOS HA			
		ACAMBARO	CORONEO	JERECUARO	TARANDACUAO
ROCAS IGNEAS	128,172.64	45,879.10	10,346.20	69,143.98	2,803.36
ROCAS SEDIMENTARIAS	38,290.66	14,349.74	1,225.45	13,780.54	8,934.94
SUELOS ALUVIALES	34,058.79	27,549.54	805.23	5,365.89	338.12

Fuente: Base de datos Geológica INEGI

En cuanto a los usos de suelo, la subregión presenta varios tipos, esta subregión está conformada por agricultura de riego y temporal principalmente en toda la subregión, también presenta manchones de bosques que coníferas y Quercus con vegetación secundaria en los márgenes oriente, sur, poniente y norte, así mismo también se observan manchones de Bosque tropical caducifolio en los mismo extremos, algo de matorral espinoso en su margen norte, así como pastizales inducidos dispersos en toda la subregión. Fuente SIGMAOT 2020.

Tabla 21. Síntesis de suelos que comprenden la subregión 10 dentro del contexto de la región iv sur.

USOS DE SUELO Y VEGETACIÓN	SUPERFICIE DE LOS USOS DE SUELO EN HA	SUPERFICIE DE MUNICIPIOS OCUPANDO USOS DE SUELO HA			
		ACAMBARO	CORONEO	JERECUARO	TARANDACUAO
AGRICULTURA DE TEMPORAL	71,290.11	21,126.10	4,863.60	39,399.91	5,900.49
AGRUCULTURA DE RIEGO	36,520.03	24,402.58	1,670.40	7,620.51	2,826.55
AREA SIN VEGETACION APARETE	271.87	152.40	4.05	106.06	9.36
ASENTAMIENTO HUMANO	7,367.80	3,863.09	542.43	2,427.24	535.04
BOSQUE DE CONIFERAS Y QUERCUS	3,384.72	555.27	107.53	2,721.92	
BOSQUE DE CONIFERAS Y QUERCUS CON VEGETACION SECUNDARIA	438.90	373.72		65.18	
BOSQUE DE QUERCUS	5,299.57	1,279.18	117.76	3,902.63	
BOSQUE DE QUERCUS CON VEGETACION SECUNDARIA	8,978.80	4,887.90	75.27	3,763.38	252.25
BOSQUE ESPINOSO	44.13	44.13			
BOSQUE TROPICAL CADUCIFOLIO	23,629.57	12,160.51	235.86	10,503.16	730.04
CUERPO DE AGUA	7,201.59	4,873.62	4,361.98	1,728.14	201.83
MATORRAL XEROFILO CON VEGETACION SECUNDARIA	3,583.39	3,351.13		232.26	
PASTIZAL INDUCIDO	30,252.20	8,706.34		15,582.88	1,601.01
VEGETACION ACUATICA Y SUBACUATICA	2,259.47	2,002.38		237.14	19.94

Fuente: SIGMAOT Base de datos Usos de Suelo y Vegetación 2014

POBLACION, MARGINACIÓN Y POBREZA

La Subregión 10 contaba con 180,601 habitantes (INEGI, 2020), los cuales representaban el 2.92% de la población total del estado de Guanajuato; el municipio con mayor población es Acámbaro con 108,697 habitantes, seguido de Jerécuaro con 49,517 habitantes; Coroneo con 11,083 habitantes; por último, Tarandacuao con 11,304 habitantes.

Tabla 22. población en la subregión 10

Municipio	Población 2020	% Respecto al estado (6,166,934 Habitantes)
Acámbaro	108,697	1.76
Coroneo	11,083	0.17
Jerécuaro	49,517	0.80
Tarandacuao	11,304	0.18
Total - Subregión	180,601	2.92

Fuente: INEGI. censo 2020.

Acerca del grado de marginación en la subregión 10, se identifica que el municipio de Acámbaro tiene un grado Bajo, Coroneo, Jerécuaro y Tarandacuao se encuentran con un grado de marginación Medio.

De acuerdo al Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL, 2015), en la subregión 10, el municipio que cuenta con mayor índice de Pobreza, Pobreza Extrema y Pobreza Moderada corresponde a Jerécuaro, respecto a su población municipal.

Tabla 23. Evaluación de la política de desarrollo social

Municipio	Población total	Pobreza	Pobreza Extrema	Pobreza Moderada
Acámbaro	105,609	52.9	4.8	48.1
Coroneo	11,325	61.1	5.3	55.9
Jerécuaro	40,121	74.4	9.4	65.0
Tarandacuao	11,372	63.9	5.0	58.9

Fuente: CONEVAL, 2015

En esta subregión, el municipio que presenta mayor porcentaje de su población respecto a la Vulnerabilidad por Carencia Social es Coroneo; en cuanto a Vulnerabilidad por Ingreso, Acámbaro cuenta con el porcentaje más alto respecto a su población; en cuanto al indicador de Carencia por Rezago Educativo el municipio con mayor porcentaje en su población es Jerécuaro.

Tabla 24. Vulnerabilidad en la subregión 10

Municipio	Población total	Vulnerable por carencia social	Vulnerable por ingreso	No pobre y no vulnerable	Rezago educativo
Acámbaro	105,609	25.9	9.8	11.14	20.8
Coroneo	11,325	33.1	2.2	3.5	26.0
Jerécuaro	40,121	20.6	2.2	2.8	28.7
Tarandacuaao	11,372	25.9	4.2	6.0	22.8

Fuente: CONEVAL. Vulnerabilidad a nivel municipio 2015.

La CONEVAL registró que el municipio que presenta una mayor Carencia por acceso a la salud con el 10.4%, Tarandacuaao; por Acceso a la Seguridad Social corresponde a Coroneo con el 85.0% del total de su población; el municipio de Jerécuaro es el que presenta un mayor porcentaje de su población en los indicadores Carencia por Calidad y Espacios de la Vivienda con un 6.2%, Carencia por Servicios Básicos en la vivienda con un 30.3% y el municipio de Tarandacuaao con carencia por acceso a la Alimentación con un 32.0, de todos los municipios que conforman la subregión.

Tabla 25. carencia en la subregión 10.

Municipio	Población total	Carencia por acceso a la salud	Carencia por acceso a la seguridad social	Carencia por calidad y espacios de la vivienda	Carencia por servicios básicos en la vivienda	Carencia por acceso a la alimentación
Acámbaro	105,609	9.4	64.5	5.4	11.8	25.9
Coroneo	11,325	6.1	85.0	3.5	22.8	27.9
Jerécuaro	40,121	7.5	84.6	6.2	30.3	23.5
Tarandacuaao	11,372	10.4	79.2	4.7	11.6	32.0

Fuente: CONEVAL. Carencia a nivel municipio 2015.

En la subregión el municipio que presenta a su población con al menos tres carencias es Jerécuaro con un 20.6%, seguido de Coroneo con el 17.8%; referente al indicador de Población con Ingreso Inferior a la Línea de Bienestar, los municipios con mayor porcentaje de su población corresponden a Jerécuaro y Tarandacuaao con 76.6% y 68.1% respectivamente; la Población con Ingreso Inferior a la Línea de Bienestar Mínimo le corresponde a Jerécuaro y Tarandacuaao con el 40.3% y el 30.40% respectivamente.



Tabla 26. Población y carencia en subregión 10

Municipio	Población total	Población con al menos una carencia	Población con al menos tres carencias	Población con ingreso inferior a la línea de bienestar	Población con ingreso inferior a la línea de bienestar mínimo
Acámbaro	105,609	78.8	13.5	62.7	26.5
Coroneo	11,325	94.3	17.8	63.3	26.9
Jerécuaro	40,121	95.0	20.6	76.6	40.3
Tarandacuaو	11,372	89.8	15.0	68.1	30.4

Fuente: CONEVAL. Población y carencia a nivel municipio 2015.

Nota: La población presentada en el cuadro tiene un propósito exclusivamente estadístico: está calibrada para que, en las estimaciones de pobreza, la suma de la población municipal sea igual a la población de cada entidad federativa reportada con base en la información del Módulo de Condiciones Socioeconómicas (MCS) 2010 publicado el día 16 de julio de 2011. Por lo anterior, estas cifras de población podrían diferir de las reportadas por el INEGI y CONAPO a nivel municipal.

III.3. ÁMBITO MUNICIPAL

III.3.1. SUBSISTEMA NATURAL

El municipio tiene una superficie de 12, 076.5 ha, que representa el 0.40% de la superficie del estado, su ubicación es entre los paralelos 20°05' y 19°55' de latitud norte; los meridianos 100°26' y 100°37' de longitud oeste, con una altitud entre 1,800 y 2,400 m.s.n.m. Son las coordenadas UTM: X= 341,351.1392 Y= 2,212,602.9362 en la plaza principal, de Tarandacuaو

El municipio cuenta con un total de 34 localidades, de las cuales solo la cabecera municipal es considerada una localidad urbana al contar con 6,058 habitantes. El municipio presenta una densidad de población de 96.4 habitantes por kilómetro cuadrado. Fuente: PMDUOT Tarandacuaو 2018.

III.3.1.1. HIDROLOGÍA

HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

El área de estudio se encuentra ubicada dentro de la Región Hidrológica RH 12 Lerma-Santiago (100%), dentro de esta se localiza la Cuenca Hidrológica Río Lerma - Toluca (100%), la cual se localiza en la porción sur oriente del Estado.

El río Lerma atraviesa el municipio llegando a la presa Solís. Además, varios arroyos como: Tarandacuaو, Curinhuato, San Andrés y la Bóveda, resultan importantes para la dinámica agrícola e

hidrológica del territorio, sin olvidar por supuesto, a los numerosos manantiales de aguas termales que existen en el municipio. Habrá que recordar que en lengua tarasca Tarandacuaо significa "Lugar por donde entra el agua", de ahí la importancia del vital líquido en la región. El área de estudio se encuentra ubicada dentro de la Región Hidrológica RH 12 Lerma-Santiago (100%), dentro de esta se localiza la Cuenca Hidrológica Río Lerma - Toluca (100%), la cual se localiza en la porción sur oriente del Estado.

Las corrientes de agua que se encuentran en el municipio son las siguientes: dentro del límite de la zona está el Río Lerma el cual pertenece a la Región Hidrológica RH12 y en esta se localiza la Cuenca Río Lerma-Toluca y la Subcuenca Arroyo Tarandacuaо, con las corrientes denominadas Tarandacuaо, Curinhuato, San Andrés y la Bóveda, también se localizan dentro de la región RH12, las Subcuenca Presa Solís y Río Atlacomulco-Paso de Ovejas.

Ojo de Agua, es un manantial de agua cristalina junto a la ciudad, carga sus aguas en el sur-oriente de la municipalidad. El manantial surte de agua potable a gran parte de la ciudad, y es fuente de agua para uso agrícola a grandes extensiones de tierra que van desde la cabecera municipal hasta los límites con el río Lerma.

La corriente principal que drena esta cuenca es el Río Lerma, que ocupa la porción sur del estado con una dirección noroeste, este Río está controlado por la Presa Solís en un (54.79%); dentro en esta subcuenca, a su vez la Subcuenca Río Atlacomulco-Paso de Ovejas con un (8.52%) del territorio municipal en el margen sur este del municipio y finalmente la subcuenca del A. Tarandacuaо ocupa un 36.68 % del territorio.

Tarandacuaо es un municipio privilegiado con su manantial. De igual forma la autoridad municipal debe proteger el entorno de este cuerpo de agua, debe evitar que se autoricen desarrollos habitacionales alrededor del mismo, pues puede afectar gravemente a las corrientes subterráneas de donde se abastece el manantial, de igual forma debe supervisar que ninguna persona descargue aguas negras en la periferia del manantial tomando en cuenta que de este manantial se bombea el agua potable para gran parte de la población de la cabecera municipal.

Tabla 27. Ámbito hidrológico municipal

Hidrología	Descripción	
Región Hidrológica	Lerma-Santiago (100%)	
Cuenca	Río Lerma-Toluca (100%)	
Subcuenca	Arroyo Tarandacuao (36.68 %), Presa Solís (54.79 %) y Río Atlacomulco-Paso de Ovejas (8.52 %)	
Corrientes de Agua	perennes	intermitentes
	Río Lerma, Río Atlacomulco, Paso de Ovejas	Arroyo Tarandacuao
Cuerpos de Agua	Presa Solís	Bordos de agua

Fuente: Base de datos Red Hidrológica INEGI

HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

El acuífero Valle de Acámbaro, definido con la clave 1117 en el Sistema de Información Geográfica para el Manejo de Aguas Subterránea (SIGMAS) de la CONAGUA se localiza en el extremo suroriental del estado de Guanajuato, entre los paralelos 19° 56' y 20° 12' de latitud norte y los meridianos 100° 21' y 100° 55' de longitud oeste, cubre una superficie aproximada de 1,123 km2. Limita al norte con el acuífero Valle de La Cuevita, al noroeste y oeste con Salvatierra-Acámbaro, al suroeste con el acuífero Lago de Cuitzeo, todos ellos pertenecientes al estado de Guanajuato, al sur y este con el acuífero Maravatío-Concepec-E. Huerta, perteneciente al estado de Michoacán. Geopolíticamente, el acuífero cubre completamente el municipio de Tarandacuao, la mayor parte de Acámbaro y Jerécuaro; así como pequeñas porciones de Salvatierra y Tarímoro.

De acuerdo a la Ley Federal de Derechos en Materia de Agua 2015, el acuífero se clasifica como zona de disponibilidad 1. El principal uso del agua subterránea es el agrícola. Dentro del territorio del acuífero se localiza una pequeña porción del Distrito de Riego Alto Río Lerma. Los usuarios se encuentran organizados y constituidos en el Comité Técnico de Aguas Subterráneas (COTAS) Acámbaro-Cuitzeo, instalado el 25 de agosto de 1999.

Las evidencias geológicas, hidrogeológicas y geofísicas permiten establecer que la dinámica del agua subterránea se presenta en un sistema-acuífero libre a semiconfinado, tipo granular-fracturado con doble porosidad, heterogéneo y anisótropo de continuidad hidráulica regional, entre unidades volcánicas, piroclásticas, vulcanosedimentarias y depósitos terrígenos de compacidad y granulometría variables. Está constituido, en su porción superior, por sedimentos aluviales, areniscas y conglomerados; y en su porción inferior por rocas volcánicas fracturadas, principalmente de



composición basáltica y en menor proporción riolítica. La granulometría de los materiales aluviales varía desde arcillas a gravas y su espesor alcanza 100 m, de acuerdo con la distribución y forma de las fosas tectónicas que los contienen. El medio volcánico fracturado presenta un gran espesor, con marcadas propiedades heterogéneas-anisótropas debido al patrón de fracturamiento que determina la ocurrencia y distribución del agua subterránea. El paquete en su conjunto está afectado por tectonismo, generando un sistema de fosas y pilares tectónicos. El funcionamiento hidrogeológico en la región es muy variado, debido a la heterogeneidad de las diferentes emisiones de basalto y demás derrames volcánicos que afloran y a su grado o intensidad de fracturamiento; es por ello que sólo algunos de estos materiales son capaces de constituir buenos acuíferos.

La profundidad al nivel estático en el año 2020 (CEAG), presentó valores que variaron de 25 a 149 m, se incrementa hacia la zona sur con el límite del estado de Michoacán en la localidad de San Felipe. Los valores de menor profundidad se localizan en el entorno de la cabecera municipal en las localidades de la Soledad, La Posta, San José de Porto y Hacienda Vieja de los 25 a 55 m.

De acuerdo con los resultados del censo realizado en 2018, se identificaron de 708 aprovechamientos del agua, de los cuales 645 son pozos (91%), 47 norias (7%), 16 manantiales (2%). Del total de aprovechamientos, 637 se encuentran activos y 71 inactivos; de los aprovechamientos activos 453 (71.1%) son de uso agrícola, 129 (20.3%) son de uso público urbano, 17 (2.7%) para uso doméstico, 5 (0.8%) de uso pecuario, 3 (0.5%) son de uso recreativo, 2 (0.3%) de uso industrial, 17 (2.7%) de uso múltiple, 8 (1.3%) para servicios y 3 (0.5%) aprovechamientos sin uso. El volumen total de extracción anual se estima en 166.13 hm³, de los cuales 145.46 hm³/año (87.6%) son de uso agrícola, 17.90 hm³/año (10.8%) son de uso público urbano, 0.044 hm³/año (0.03%) se destinan al uso doméstico, 0.019 hm³/año (0.01%) son de uso pecuario, 0.065 hm³/año (0.04%) es de uso recreativo, 0.08 hm³/año (0.05%) se destinan a la industrial, 2.24 hm³/año (1.35%) son de uso múltiple, 0.32 hm³/año (0.2%) es para servicios.

Tabla 28. Balance de agua subterránea CEAG, 2019-2020

Acuífero	2019			2020		
	Salidas	Entradas	Déficit	Salidas	Entradas	Déficit
Valle de Acámbaro	166.1	136.7	29.4	166.1	127.7	38.4

Fuente: CEAG 2019-2020.

Sin embargo, el Municipio se encuentra en tres zonas; la primera es una zona de Veda tipo I, en la que no es posible aumentar las extracciones sin peligro de abatir peligrosamente o agotar los mantos acuíferos, ésta representa el 53.90 % del área de estudio, la segunda área de veda tipo II, donde la capacidad de los mantos acuíferos solo permite extracciones para uso doméstico. Y la zona tres es un área libre donde la capacidad de los mantos acuíferos permite extracciones limitadas para uso doméstico, industriales y de riego.

Tabla 29. Zona de veda para la extracción de aguas subterráneas

Periodo	Porcentaje (%)	Hectáreas (Ha)
Área Libre	73.04%	8,820.17
Área de Veda	26.96%	3,256.33
Total	100%	2,076.50

Fuente: CONAGUA 2018 (actualización de la disponibilidad media anual de agua en el acuífero valle de Acámbaro).

PROBLEMÁTICA EN LOS ACUÍFEROS

El municipio de Tarandacuao se encuentra en su totalidad del territorio dentro del acuífero Valle de Acámbaro con clave 1117, el cual pertenece al Organismo de Cuenca Lerma-Santiago-Pacífico y es jurisdicción territorial de la Dirección Local en Guanajuato.

En cuanto a su situación administrativa, se encuentra totalmente vedado y sujeto a las disposiciones de dos decretos de veda. Una pequeña porción al sur del acuífero está regida por el *Decreto que establece veda por tiempo indefinido para el alumbramiento de aguas del subsuelo de los terrenos que ocupa y circunda la laguna de Los Azufres, en el estado de Michoacán*, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de febrero de 1956; esta veda se clasifica como tipo III, en las que la capacidad de los mantos acuíferos permite extracciones limitadas para usos domésticos, industriales, de riego y otros.

La mayor parte del acuífero está regido por el *Decreto por el que se declara de interés público la conservación de los mantos acuíferos en diversos Municipios del Estado de Guanajuato*, publicado en el DOF el 14 de noviembre de 1983; esta veda se clasifica como tipo II, en las que la capacidad de los mantos acuíferos sólo permite extracciones para usos domésticos.



De acuerdo a la Ley Federal de Derechos en Materia de Agua (2011), el municipio de Salvatierra se clasifica como zona de disponibilidad 5; Acámbaro, Jerécuaro y **Tarandacuao** como zona de disponibilidad 6 y Tarímoro como zona 8.

El principal usuario del agua es el agrícola. El acuífero pertenece al Consejo de Cuenca Lerma-Chapala, instalado el 28 de enero de 1993 y los usuarios se encuentran organizados y constituidos en el Comité Técnico de Aguas Subterráneas (COTAS) Acámbaro-Cuitzeo, instalado el 25 de agosto de 1999. Dentro del territorio del acuífero se localiza una pequeña porción del Distrito de Riego Alto Rio Lerma.

La disponibilidad de aguas subterráneas, constituye el volumen medio anual de agua subterránea disponible en un acuífero, al que tendrán derecho de explotar, usar o aprovechar los usuarios, adicional a la extracción ya concesionada y a la descarga natural comprometida, sin poner en peligro a los ecosistemas.

Conforme al Acuerdo por el que se dan a conocer las zonas de disponibilidad que corresponden a las cuencas y acuíferos del país para el ejercicio fiscal 2021, en términos del último párrafo del artículo 231 de la Ley Federal de Derechos vigente.⁸⁴

Zona de disponibilidad 1	Menor o igual a -0.1
Zona de disponibilidad 2	Mayor a -0.1 y menor o igual a 0.1
Zona de disponibilidad 3	Mayor a 0.1 y menor o igual a 0.8
Zona de disponibilidad 4	Mayor a 0.8

Tabla 30. Disponibilidad de Agua en Acuífero Valle de Acámbaro

ESTADO	DENOMINACIÓN ÚNICA DEL ACUÍFERO	CONOCIDO COMO	ÍNDICE DE DISPONIBILIDAD (Idas)	ZONA DE DISPONIBILIDAD
Guanajuato	Valle de Acámbaro	Valle de Acámbaro	0.2175	3

Fuente: CONAGUA 2021

Geopolíticamente el acuífero cubre en su mayor parte los municipios de Acámbaro, Jerécuaro y la totalidad de Tarandacuao; así como pequeñas porciones de Salvatierra y Tarímoro.

En cuanto a las zonas de pago de derechos de agua subterránea 2016, se muestra en la siguiente tabla.

⁸⁴ Publicado: Diario Oficial de la Federación. 26/03/2021

Tabla 31. Áreas de recarga en Acuífero Valle de Acámbaro

AREAS DE RECARGA DE ACUÍFEROS.		
Aptitud	HA	%
Muy alta	974.35	8.15%
Alta	9150.48	76.53%
Media	1805.08	15.10%
Baja	27.25	0.23%
Muy Baja	0.01	0.00%
Total	11957.17	100

Fuente: CONAGUA 2016.

En el municipio de Tarandacuao de acuerdo al mapa estatal de la Comisión Estatal del Agua: Gobierno del Estado de Guanajuato. CEAG (2018), el 76.53% del territorio tiene una aptitud Alta para la recarga de mantos acuíferos, en general en la parte centro y norte del municipio.

III.3.1.2. CLIMA

En la zona de estudio se presentan dos tipos de climas, el predominante es el (A)C(w0), el más cálido de los templados C, temperatura media anual mayor de 18°C, y la del mes más frío menor de 18°C, el más seco de los templados subhúmedos con lluvias en verano, coeficiente P/T menor de 43.2 que se registra en la zona norte, centro, oriente, y el clima Cw1w con lluvias en verano, cociente P/T entre 43.2 y 55.0, con régimen de lluvias de verano 10 veces mayor cantidad de lluvia en el mes más húmedo de la mitad caliente del año que en el mes más seco, presente en la parte poniente del municipio.

TEMPERATURA

Para la temperatura máxima, el promedio histórico anual fue de 27.9°C, existiendo temperaturas, mensual promedio de 41°C, temperatura mínima, promedio 10.

Tabla 32. Temperaturas

Mes	Temp Min (°C)			
	Mín.	Prom.	Máx.	Desv. Est.
ENE	-8.9	4.7	16.0	3.0
FEB	-5.6	5.9	15.0	3.0
MAR	-3.5	8.3	16.5	2.9
ABR	1.8	11.1	22.0	2.9
MAY	4.0	13.3	21.0	2.4
JUN	4.0	14.3	21.5	2.1
JUL	4.4	13.5	21.0	2.1
AGO	6.7	13.2	19.5	1.9
SEP	2.0	12.8	18.0	2.3
OCT	-2.2	9.9	17.0	3.4
NOV	-7.0	7.0	17.0	3.4
DIC	-7.8	5.3	15.0	3.0
Total general	-8.9	10.0	22.0	4.4

Mes	Temp Max (°C)			
	Mín.	Prom.	Máx.	Desv. Est.
ENE	10.0	24.0	31.1	3.1
FEB	11.1	26.4	34.0	2.9
MAR	11.0	29.5	37.2	2.8
ABR	15.6	31.2	40.0	3.0
MAY	17.5	31.9	41.0	3.0
JUN	17.8	30.2	39.0	3.3
JUL	19.0	28.2	38.0	2.7
AGO	18.4	28.3	36.7	2.5
SEP	18.9	27.7	36.0	2.5
OCT	13.9	27.3	35.0	2.5
NOV	12.2	26.0	33.3	2.7
DIC	11.0	24.5	32.9	2.6
Total general	10.0	27.9	41.0	3.7

PRECIPITACIÓN

La precipitación mensual presentada para el municipio de Tarandacuao por el sistema meteorológico nacional indica que los meses donde se presentan mayores lluvias son los meses de junio a septiembre, siendo el mes de julio el de mayor afluencia pluvial.

Tabla 33. Precipitación

Mes	Lluvia (mm)			
	Mín.	Prom.	Máx.	Desv. Est.
ENE	0.0	0.5	40.2	2.7
FEB	0.0	0.3	24.0	1.6
MAR	0.0	0.2	65.5	2.0
ABR	0.0	0.5	30.2	2.0
MAY	0.0	1.3	45.5	4.1
JUN	0.0	3.9	78.0	7.6
JUL	0.0	5.5	73.3	8.6
AGO	0.0	5.5	66.8	8.9
SEP	0.0	4.8	62.5	9.2
OCT	0.0	2.0	56.5	6.0
NOV	0.0	0.5	52.6	2.6
DIC	0.0	0.3	25.2	1.7
Total general	0.0	2.1	78.0	6.0

HELADAS

La helada es la disminución de la temperatura del aire a un valor igual o inferior al punto de congelación del agua 0°C (WMO, 1992). El Servicio Meteorológico Nacional publica la información estadística de los sitios de monitoreo en la República Mexicana. En el Municipio de Tarandacuao se tienen registros en la estación climatológica de la cabecera municipal.

ESTACIÓN:	11077
NOMBRE:	TARANDACUAO
ESTADO:	GUANAJUATO
MUNICIPIO:	TARANDACUAO
DATOS DESDE:	1 de abril de 1941
HASTA:	30 de junio de 2018
LATITUD:	19.998°
LONGITUD:	-100.512

Los meses cuando se presentan más días con heladas son enero y diciembre, como se observa en la siguiente tabla.

**Tabla 34. Heladas**

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Eventos	135	75	18	0	0	0	0	0	0	20	66	110
Eventos Promedio	1.9	1.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.9	1.7
Temp. mínima	-8.9	-5.6	-3.5	1.8	4.0	4.0	4.4	6.7	2.0	-2.2	-7.0	-7.8

NIEBLA

Este fenómeno meteorológico se presenta como niebla matinal con mayor intensidad en los meses de julio y agosto, presentando un promedio de 4.65 días en ambos meses, como se observa en la siguiente tabla.

Tabla 35. Niebla

Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
2	0.70	1.00	1.10	1.50	2.90	4.60	4.70	3	1.60	0.50	0.70

Fuente: Servicio meteorológico nacional. promedios históricos del periodo 1981-2010

GRANIZO

En la temporada de lluvias, que abarca de los meses de junio a septiembre, el fenómeno de granizo se presenta con mayor intensidad, al combinarse las altas temperaturas con la lluvia.

Tabla 36. Granizo

Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	0.50	0.50	0.80	1.30	2.40	3.80	3.80	3	1.60	0.30	0.50

Fuente: Servicio meteorológico nacional. promedios históricos del periodo 1981-2010

TORMENTA ELÉCTRICAS

Este particular fenómeno es un elemento a considerar y tomar precauciones específicamente en la zona del sureste del municipio, ya que dicha zona al encontrarse sin mayor vegetación es donde se presentan con mayor frecuencia dichas tormentas, afectando el sistema de energía eléctrica.

Tabla 37. Tormentas Eléctricas

Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	0.70	0.60	1.10	1.80	4.10	7.10	6.50	5	2.90	0.50	0.70

Fuente: Servicio meteorológico nacional. promedios históricos del periodo 1981-2010



VIENTOS DOMINANTES

Los vientos dominantes provienen del sureste, siendo los meses de mayo a septiembre los meses con mayor frecuencia con un porcentaje de 60 % a 100% y velocidades que oscilan con intensidades de 2 a 6 m/s.

III.3.1.3. TOPOGRAFÍA Y RELIEVE

Los rangos altitudinales que presentan mayor superficie del territorio municipal, son los que van del 2% al 15%, ya que representan el 70.8%. Seguidos en importancia por el rango del 0% al 2%, el cual representa el 23% el total territorial. Estas pendientes se consideran adecuadas para la agricultura, para la instalación de zonas de recreación intensiva o bien la preservación ecológica; también estas zonas son consideradas como aptas para la recarga acuífera, ya que son muy propensas a las inundaciones y por ende propician la infiltración al subsuelo; estas características se localizan en la parte norte del área de estudio limitando con la mancha urbana. En lo que se refiere al rango del 15% al 25%, solo abarca el 5% del territorio, ubicándose estas pendientes al noreste del área de estudio, colindando también con la mancha urbana de Tarandacuao. Y por último el rango que tiene menor extensión del área de estudio es el que abarca pendientes mayores al 25% estas pendientes se consideran aptas para uso forestal. Respecto a la orografía, Tarandacuao tiene un territorio poco accidentado. Destacan sus elevaciones: cerro de Iracuao, Bermejo, La Virgen y El Cerrito dentro del paisaje local.

Tarandacuao presenta los siguientes rangos de altitud: el rango mínimo es de 1880 m.s.n.m. y el máximo es de 2340 m.s.n.m.

III.3.1.4. GEOLOGÍA

Las rocas que afloran en el municipio de Tarandacuao son ígneas (intrusivas y extrusivas) y comprenden un intervalo de depósito que abarca del Mioceno al Holoceno; de ellas, se hace una breve descripción que sirve de marco para ubicar en tiempo y espacio los eventos geológicos que han dado lugar a la formación de la riqueza minera del municipio estudiado.



Las rocas ígneas extrusivas cubren una pequeña extensión del municipio (aproximadamente un 10%) y están expuestas principalmente en las porciones norte y occidental y comprenden principalmente ignimbrita y riolita con cantidades subordinadas de andesita y en menor cantidad basalto.

Andesita (ToA): La andesita aflora principalmente en la porción suroeste del municipio de Tarandacuao en las cercanías de la localidad de San Miguel Curinhuato, en las márgenes del Río Cerrito Blanco. Litológicamente consiste de una roca de color gris con tonos de color verde claro, que por interperismo adquiere una coloración con tonalidades de rojizo a marrón, su espesor, aunque no pudo medirse con precisión, se estimó entre 40 y 50 m, su base no está expuesta y es cubierta en discordancia por un grueso paquete de riodacitas. Respecto a su edad, Ruíz en 1980, obtuvo una edad de 30.58 ± 0.43 Ma.

Riodacita (ToRd): Constituye pequeños afloramientos de riodacitas que están expuestos en la porción occidental del municipio de Tarandacuao, Labarthe y colaboradores (1983), les asignó informalmente el nombre de “Riodacitas El Carmen” y designó como localidad tipo El poblado de El Carmen, ubicado al suroeste de Tierra Nueva, S. L. P. Esta unidad está constituida litológicamente por derrames de riodacitas de color rosado, que adquiere tonalidades de marrón a rojizo, su textura es holocristalina, inequigranular, porfídica en la que destacan fenocristales de cuarzo, feldespato y sanidino en matriz afanítica. Por posición estratigráfica se le ha asignado una edad Oligoceno Inferior.

Riolita (ToR): Sobreyciendo discordantemente a la dacita se presentan derrames de rocas volcánicas de composición riolítica, color rojizo, muy compactas, con textura porfídica hacia la base, que gradúan hacia la cima a riolitas equigranulares de grano fino, ocasionalmente con textura vesicular. Dentro de esta unidad se presentan algunos domos de riolita con estructura de fluidez; esta unidad aflora principalmente en la porción septentrional del municipio.

Toba Riolítica (ToTR): Descansando discordantemente sobre la riolita, se presenta una serie de derrames de lavas de composición riolítica en ocasiones con textura porfídica e intercalaciones de toba dacítica. La unidad está expuesta principalmente al norte del municipio.

Riolita – Toba Riolítica (ToR-TR): En los terrenos situados al norte de Tarandacuao aflora un paquete de rocas volcánicas constituido por toba color amarillo con tonalidades de marrón, de composición riolítica en capas con espesores de 10 a 40 cm que presentan ocasionalmente estratificación gradual. Esta unidad, algunas veces presenta intercalaciones de flujos de ceniza con granulometría que varía de fina a conglomerática.



Esta unidad también contiene ignimbritas de color café con tonalidades de rojizo a rosado, e inclusive gris mediano, presentan una estructura de fluidez y una textura holocrystalina, porfirítica con fenocristales de sanidino, cuarzo y escasa plagioclasa en una matriz afanítica parcialmente devitrificada. También presenta intercalaciones de riolita color marrón con tonalidades de rojizo. Piroclastos (Qptpc): Estas rocas están representadas por escoria (tezontle) y en ocasiones lavas de composición basáltica.

En general están forman conos piroclásticos constituidos principalmente por tezontle, como el Cerro del Bermejo, localizado al norte y San Juan de Dios localizado al oriente de la cabecera municipal respectivamente.

Lacustre (QhoLa): Estos depósitos ocupan el 80% de la superficie total del municipio y están constituidos por materiales pétreos, conglomeráticos, arenosos y arcillosos, depósitados por la acción erosiva en las partes bajas; sus espesores son variables, distinguiéndose mayores a 30 m en las zonas de piamonte; asimismo, se observa un pequeño horizonte de suelo de 0.20 m a varios metros de espesor en diversas localidades del municipio, principalmente en los alrededores de las presas y en la carretera que comunica a Tarandacuao con Acámbaro.

Aluvión (Qal): Los depósitos de aluvión (Qal), que afloran en el municipio de Tarandacuao se restringen al área situada en las márgenes del Río Lerma y sus afluentes, litológicamente está constituido por limos y arenas y gravas mal consolidadas de tamaños variables. Estructuralmente las unidades volcánicas se ven afectadas por sistemas de fallas normales de rumbo NW-SE con buzamientos predominantes al SW.

Fuente: Inventario físico de los recursos minerales del municipio Tarandacuao, gto. 2003. consejo de recursos minerales dirección de minas de Guanajuato

III.3.1.5. EDAFOLOGÍA

La composición edafológica del territorio en estudio, está integrada por Feozem luvico, con textura media y fase física Durica profunda (duripan entre 50 y 100 cm de profundidad) ubicado en la parte norte del municipio, seguido por el Feozem haplico con suelos secundario del tipo litosol con textura media y fase física Litica (lecho rocoso entre 10 y 50 cm de profundidad). Se omite cuando el litosol domina, distribuidos en la parte central y sur del municipio, así como Planosol húmico con textura gruesa y fase física Litica profunda (lecho rocoso entre 50 y 100 cm de profundidad), distribuido en

el margen sureste del municipio, seguido del vertisol pelico con suelos secunadriso del tip feozem haplico con texturas finas, distribuido en la parte central norte de la zona de estudio.

Fuente: SIGMAOT 2020.

III.3.1.6. USO DEL SUELO Y VEGETACIÓN

En el municipio se tienen cinco tipos diferentes de uso del suelo; el agrícola ocupa la mayor extensión territorial con, agricultura de riego 27.04% y agricultura de temporal 50.89%. Asentamientos humanos el cual ocupa el 6.01% del área; la vegetación actual del municipio está conformada por pastizal inducido en un 9.14%, selva baja caducifolia con un 4.74% y en menor cantidad bosque de encino con un 1.33%, y los cuerpos de agua con un 0.85%.

III.3.1.7. ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

En el municipio no se tienen registradas declaratorias de áreas naturales protegidas tanto de carácter federal como estatal.

III.3.1.9. 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, se incluye la contaminación generada por una emergencia que tenga efectos a largo plazo sobre el medio ambiente, en el área que comprende el municipio no encontramos ningún tipo de pasivo ambiental.

III.3.1.10. UNIDADES DE PAISAJE

El municipio de Tarandacuaó cuenta con siete diferentes unidades de paisaje, determinadas por: Montañas, lomeríos, lomeríos con bosque, rampas de pie de montes, planicies y planicies eólicas, en las que encontramos:

Montañas volcánicas

constituidas por rocas extrusivas ácidas en clima templado húmedo a subhúmedo, con bosque mixto, bosque de coníferas, bosque de encino, pastos inducidos, cultivos agrícolas, bosque mesófilo de montaña y pastos cultivados sobre Regosol, Leptosol, Cambisol, Luvisol y Andosol, con una superficie de: 391.61 ha, que representa el 3.24%.

Lomeríos volcánicos constituidos por rocas extrusivas ácidas en clima templado húmedo a subhúmedo, con bosque mixto, bosque de encino, bosque de conífera, pastos inducidos, cultivos

agrícolas, plantación forestal y pastos cultivados sobre Regosol, Leptosol, Cambisol, Luvisol y Andosol. Tiene una superficie de 502.47 ha. Siendo el 4.16%.

Lomeríos volcánicos constituidos por rocas extrusivas ácidas en clima semicálido húmedo a subhúmedo, con pastos inducidos, cultivos agrícolas, selva subcaducifolia, bosque de coníferas y pastos cultivados sobre Regosol, Leptosol, Luvisol, Cambisol, Acrisol y Andosol. Su superficie total es de 253.61 ha, representa el 2.10%.

Rampas de piedemontes volcánicos constituidas por depósitos de rocas extrusivas ácidas en clima templado húmedo a subhúmedo, con bosque mesófilo de montaña, bosque mixto, bosque de encino, bosque de coníferas, áreas sin vegetación, pastos cultivados, pastos inducidos y cultivos agrícolas sobre Andosol, Phaeozem, Leptosol y Regosol, con una superficie de 1,576.26 ha siendo el 13.05%.

Planicies volcánicas acolinadas constituidas por rocas extrusivas ácidas en clima semicálido húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas, pastos inducidos, bosque de coníferas y selva subcaducifolia sobre Phaeozem, Planosol, Luvisol, Regosol, Leptosol y Cambisol. Está representado por 6,597.31 ha, lo cual representa el 54.63%. Siendo esta la de mayor representatividad.

Planicies eólico-acumulativas acolinadas (cadenas de dunas interiores) constituidas por depósitos arenosos en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas, pastos inducidos, bosque de encino, bosque mixto, bosque de coníferas, plantación forestal y bosque mesófilo de montaña sobre Arenosol, Phaeozem, Regosol, Planosol, Luvisol y Cambisol. Tiene una superficie de 2,304.34 ha, siendo su total de 19.08%.

Planicies eólico-acumulativas acolinadas (cadenas de dunas interiores) constituidas por depósitos arenosos en clima semicálido húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas, selva perennifolia y subperennifolia, pastos inducidos, selva subcaducifolia, pastos cultivados y bosque de coníferas sobre Arenosol, Phaeozem, Regosol, Acrisol, Planosol, Cambisol y Luvisol. Su superficie es de 394.47 ha, esto dá un 3.27%. Fuente: PMEDUOT Tarandacua 2018

III.3.1.11. SUBREGIONES ECOLÓGICAS

SISTEMAS TERRESTRES

Este apartado tiene como base para su desarrollo los Sistemas Terrestres y los Paisajes Geomorfológicos (IEE, 1998).

**Tabla 38. Sistemas Terrestres**

Clave	Sistema	Superficie que ocupa del municipio Ha	%
ZT-IV-1	Sierra volcánica del sureste de Guanajuato	12,076.50	100

Fuente: Bases de datos SIGMAOT: Sistemas Terrestres del Estado de Guanajuato 1999

Por otro lado, la vegetación es en su mayoría tipo agrícola de temporal de cultivos anuales y semipermanentes. Las modificaciones de la cubierta vegetal presente en la zona de estudio, son debidas a las actividades humanas, en general no son aun tan profundas como las causadas en algunas partes del estado de Guanajuato, sin embargo, la situación varía notablemente de una región a otra y cabe observar que sobre todo en los últimos años la destrucción y la perturbación de la vegetación natural han alcanzado intensidad y rapidez inusitadas. Una de las relaciones principales se localiza en la vegetación tipo galería, presente en los cuerpos de agua de la zona, como es el caso del arroyo San Andrés y el Ojo de Agua ubicado en la cabecera municipal.

La flora se encuentra integrada por selva baja caducifolia y especies con los siguientes nombres comunes; Navajita Velluda, Zácate tres barbas, Zácate Colorado, Zácaton Liendrilla, Tempranero, Nopal, Mezquite, Pirul, Palo Blanco, Palo Bobo, Papelillo Amarillo, Ahuehuete, Banderita, Colorado, Tres Barbas, Búfalo, Falsa Grama, Popotillo, Cola de Zorra, Lanud, Cuajilote, Tepehuaje, Pochote, Organo, Garambullo, Tepame, Vara Dulce, Casahuate, Gatuño. El Ahuehuete (*Taxodium mucronatum* Ten), es una de las especies más importantes de la zona, sobrevive a pesar de la tala extensiva realizada para la construcción de presas y a la degradación ambiental de los sitios donde se desarrolla, principalmente por la contaminación del agua.

En Tandaracuao, se destacan las actividades agrícolas, debido a la presencia de escorrentimientos en el territorio municipal. Esta actividad ha provocado la alteración del hábitat de la fauna, al grado que solo se reportan especies que han soportado la fuerte presión ejercida sobre ellas, como los pequeños mamíferos entre los que se encuentran: Tlacuache, Ardilla, Tejón, Zorrillo y conejo. Las aves están representadas por; Gavilán, Codorniz, Patos, Torcaza, Tordo, Huitlacoche, Zanate, Cuervo, Cardenal. Entre los reptiles registrados para la región, se encuentran el alicante y la víbora de cascabel.

PAISAJES GEOMORFOLÓGICOS

Los paisajes geomorfológicos identificados en el municipio son: Valle de Acámbaro ocupando casi la totalidad del territorio con 11,393.57 ha, ocupando un 94.4 % de la superficie del mismo, a su vez

pero con menor ocupación le siguen el Valle Lerma – Solís con 681.46 ha de ocupación territorial, lo que corresponde a un 5.5 % de la totalidad del municipio y por ultimo existe una pequeña fracción del Valle de Chupícuaro ocupando solo 1.48 ha del territorio en el margen oriente del mismo, lo que representa tan solo un 0.1 % del municipio.

Tabla 39. Paisajes Geomorfológicos

CLAVE_PAIS	PAISAJE	SUPERFICIE (Ha)	%
ZT-IV-1-p	Valle Acámbaro	11,393.57	94.4
ZT-IV-1-j	Valle Lerma - Presa Solís	681.46	5.5
ZT-IV-1-n	Valle de Chupícuaro	1.48	0.1

Fuente: Bases de datos SIGMAOT: Paisajes geomorfológicos de Guanajuato

III.3.1.12. VULNERABILIDAD, RIESGOS Y EMERGENCIAS URBANAS

Los riesgos urbanos producidos por el hombre son: problemas del suelo a causa de la basura, en el municipio de Tarandacuao se tiene el servicio de recolección para mitigar dicha contaminación, este servicio se presta de manera diaria en todo el municipio a través de dos rutas diferentes de recolección; siendo estas suficientes para la demanda del municipio. La contaminación al aire es ocasionada por la quema de las zonas de sembradío, dentro del municipio se tiene una extensión muy amplia de dichas zonas por lo cual el municipio se ve impactado. Las fumigaciones a los campos de cultivo se consideran contaminaciones poco impactantes ya que dicho acto se realiza con químicos autorizados para este tipo de actividad. El paso del ferrocarril por la localidad significa un riesgo, ya que no se cuenta con pasos a desnivel ni para peatones, ni para vehículos, en la zona del sur este del municipio y en la localidad de la Carbonera se ha registrado algunos casos de personas alcanzadas por rayos, por ser una zona plana en la parte más alta y no contar con ningún tipo de vegetación, por lo que significa un riesgo tanto para los humanos como para el ganado que pasta en esa zona.

RIESGOS GEOLÓGICOS

En el municipio de Tarandacuao, no se tienen riesgos geológicos, sin embargo se tienen detectadas diversos sistemas de fracturas geológicas en las regiones noreste, sureste y suroeste del territorio municipal, en la región Noreste del municipio los sistemas de fracturas se encuentran controlados por la principal elevación topográfica llamada Sierra Los Agustinos, en donde las estructuras presentan direcciones cruzadas noreste-suroeste y noroeste-sureste con pocas alineaciones norte-sur, otros sistemas de fracturas geológicas son los presentes en el Cerro El Toro, y Cerro El Cazo



con direcciones este-oeste y noreste suroeste, así como los sistemas de fracturas y fallas geológicas que delimitan las zonas serranas al sureste y suroeste del municipio, las cuales son el parteaguas que dividen los Estados de Guanajuato y Michoacán, estos sistemas de fracturas y fallas geológicas de tipo normal presentan direcciones preferenciales este-oeste y en algunos casos norte-sur y noreste-suroeste. El municipio de Tarandacuao presenta zonas de susceptibilidad Alta a la inestabilidad de laderas principalmente en la porción sur y suroeste del territorio municipal donde se ubican las elevaciones topográficas de la Cerro Caja de Palomas y el Cerro Blanco, entre otras de menor altura, en general estas elevaciones presentan una alta susceptibilidad en donde pueden presentarse episodios de deslizamientos y derrumbes, siendo principalmente detonados durante las temporadas de lluvias y ciclones tropicales, sin embargo, no se han registrado zonas de riesgo dentro del municipio. Fuente: Atlas municipal de Riesgos. Protección Civil del Estado de Guanajuato 2020.

RIESGOS HIDROMETEOROLÓGICOS

Heladas. Este fenómeno suele presentarse dentro del municipio en los meses de diciembre y enero, donde el análisis de acuerdo con Protección civil del estado, las localidades más vulnerables son las siguientes:

Tabla 40. Localidades Vulnerables a riesgos hidrometeorológicos

Localidad	Altitud
La Carbonera	2,000.00
La Parada (La Loma del Encinal)	2,230.00
San José de Porto (San José de Hidalgo)	1,910.00
Cerro Blanco (Cerrito Blanco)	2,004.00

Fuente: Protección Civil del Estado de Guanajuato 2019

Sequías

En el municipio se tienen antecedentes de sequías, las cuales son un fenómeno atmosférico en el cual la precipitación disminuye severamente por debajo de su valor medio histórico, tradicionalmente la intensidad de sequía se asocia con su duración, lo anterior afecta directa e indirectamente las actividades económicas de la región de manera adversa.

Se clasifica de acuerdo a la escala de intensidades que va desde anormalmente seco (D0), sequía moderada (D1), sequía severa (D2), sequía extrema (D3) hasta sequía excepcional (D4). Esta información se publica los días 15 de cada mes.

Se muestran los siguientes antecedentes de la ocurrencia de este fenómeno en el municipio:



CLASIFICACION DE LA SEQUÍA DE ACUERDO AL MONITOR DE SEQUÍA		EVENTOS QUINCENALES
Anormalmente Seco	D0	57
Sequía Moderada	D1	49
Sequía Severa	D2	21
Sequía Extrema	D3	9
Sequía Excepcional	D4	0

Y las fechas de ocurrencia para D3 son:

30-jun-11	31-mar-18	15-abr-18	30-abr-18	31-mar-21	15-abr-21	30-abr-21	15-may-21	31-may-21
D3								

Fuente: Servicio Meteorológico Nacional. <https://smn.conagua.gob.mx/es/climatologia/monitor-de-sequia/monitor-de-sequia-en-mexico>

Inundaciones

Aunque no se han detectado inundaciones en el Municipio por desbordamientos del Río Lerma, desde el año de 1958, no deja de ser un riesgo, ya que en el río corren aguas provenientes de la Presa de Tepuxtepec.

Se tiene registro de inundación en 1999 cuando el arroyo San Andrés se desbordó a causa de fuertes lluvias afectando a la cabecera municipal y a algunas ladrilleras.

En el camino viejo de terracería Tarandacua - Maravatío, en el cruce con la vía del ferrocarril a la altura de la comunidad de La Purísima, existe un arroyo que, en temporada de lluvias con flujos de corriente pluvial proveniente del cerro, ocasiona deslave en el terraplén de la vía del ferrocarril de la ruta Tarandacua - Maravatío, llegando en ocasiones a quedar los durmientes colgando de los rieles, existiendo alto riesgo de un accidente ferroviario.

En septiembre del año 1999, el Arroyo San Andrés se desbordó a causa de fuertes lluvias en límites con el Estado de Michoacán, afectando viviendas en la cabecera municipal además de algunas tabiquerías.

Inspección Evaluación y Diagnóstico a Puntos de Peligro y Riesgo por Inundación. Inspección realizada en coordinación con la Unidad Municipal de Protección Civil y la Coordinación Estatal de Protección Civil de Guanajuato en el año 2020.

Tabla 41. Puntos de Peligro y Riesgos por inundación

Elemento inspeccionado	Ubicación	Problemática
1.-Arroyo sin nombre	Localidad la Soledad	El cauce tiene maleza, azolve y basura que impide el libre flujo del agua. Seis viviendas están en zona de riesgo debido a que se encuentran sobre la rivera y tres viviendas han resultado con afectaciones, el puente vehicular reduce el área hidráulica del cauce.
2.-Escurrimientos Pluviales	Cabecera Municipal Calle Ferrocarril	Sufren afectaciones por los escurrimientos pluviales los comercios semifijos que se encuentran en la calle ferrocarriles y cuatro viviendas debido a que es insuficiente el drenaje pluvial, además la alcantarilla se encuentra reducida en su capacidad hidráulica de captación al 50% debido a una estructura de reductor de velocidad el cual es el concreto.
3.-Escurrimientos Pluviales	Localidad hacienda vieja	Una vivienda se afecta debido a los escurrimientos pluviales de la zona, se observa material rocoso producto del arrastre sobre las cunetas que desembocan en el arroyo Atariea.
4.-Escurrimientos Pluviales	Colonia Guanajuato	En el cauce del arroyo Guanajuato se encuentra azolve, maleza, basura y escombro que impiden el libre flujo del agua afectando a 4 viviendas que están sobre la calle paseo de los pinos al margen derecha se encuentra debilitadas las viviendas están sobre la rivera del arroyo.

Fuente: Atlas de Peligros y Riesgos del Estado de Guanajuato 2020.

Riesgos químico tecnológico

El municipio de Tarandacuao es uno de los municipios del Estado con un bajo índice de probabilidad de ocurrencia de emergencias o contingencias dentro del fenómeno perturbador Químico Tecnológico, esto, considerando el índice de peligros por la cantidad de sustancias químicas que se transportan, almacenan y consumen en el municipio respecto al territorio estatal, sin embargo, no se debe de perder de vista la ocurrencia de una emergencia debido a la presencia de instalaciones industriales, comerciales y de servicios que manejan, utilizan, consumen y almacenan sustancias y materiales peligrosos y que se encuentran establecidas en esta entidad municipal.

De acuerdo con las bases de datos de materiales peligrosos, obtenida de los programas de prevención de accidentes de las industrias de alto riesgo presentados ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), se identifica que en este municipio se presenta un índice importante de peligro por el tipo de sustancias que se almacenan, asimismo, basado en la



clasificación de la National Fire Protection Association (NFPA), la cantidad y el estado físico de las sustancias que se almacenan con mayor frecuencia, el municipio de Tarandacuaó está clasificado con un índice bajo de peligro y riesgo por sustancias inflamables y tóxicas.

En los fenómenos químico-tecnológicos, el peligro se define como la capacidad intrínseca de una sustancia química de causar daño o afectación a las personas, a las propiedades y al ambiente; el proceso de análisis del riesgo incluye la probabilidad de que suceda un accidente o evento determinado, así como las probabilidades de daño a la población. La ubicación de las instalaciones industriales, comerciales y de servicios que tienen almacenadas sustancias químicas, constituye el primer paso en el proceso de análisis de riesgo, el cual es conocido como identificación de peligro, en esta misma etapa se considera el análisis de consecuencia, es decir, la estimación de las áreas o zonas que se verían afectadas en caso de un accidente que involucre una sustancia química.

A continuación, se enlistan los Centros de Distribución Mediante Estación de Servicio para el Almacenamiento y Expendio al Público de Gasolina y Diésel, en los que se podrán observar los mapas de los escenarios hipotéticos de ocurrencia de una emergencia química, consecuencia de una piscina de fuego, mostrando la información sobre la interacción entre el peligro, la vulnerabilidad y el grado de exposición de las personas, sus bienes y el medio ambiente.

Tabla 42. Sitios con riesgo Químico - Tecnológico

Nombre o Número de Permiso	Ubicación	Tipo y Cantidad de Almacenamiento
PL/4773/EXP/ES/2015	Carretera Tarandacuaó-Acámbaro No. 72	Gasolina Magna ----- 30,000 litros Diésel ----- 30,000 litros
PL/19187/EXP/ES/2016	Carretera Federal Acámbaro-Tarandacuaó Km 17+65	Gasolina Magna ----- 50,000 litros Gasolina Premium --- 40,000 litros Diésel ----- 50,000 litros

Fuente: Atlas Municipal. Protección Civil del Estado de Guanajuato 2020

Autotransporte, Transporte Ferroviario y Transporte por Ductos de Sustancias Peligrosas

El transporte terrestre de sustancias, materiales y residuos peligrosos incluye el autotransporte por vías carreteras, el transporte ferroviario y el transporte de sustancias peligrosas por ductos o tuberías. El autotransporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos se realizan en las carreteras, calles, avenidas y otras vías de comunicación, en esta actividad se emplean diversos tipos, arreglos de vehículos y unidades de arrastre. El transporte ferroviario transporta grandes cantidades de sustancias y materiales peligrosos en las diferentes rutas establecidas, para esta actividad se emplean diversos tipos de unidades de arrastre como son los carrotanques, furgones, contenedores y tolvas. Autotransporte y transporte



En este sentido, se cuenta con un registro de la red carretera e infraestructura ferroviaria por la cual se transporta la mayor parte de los insumos industriales, las mercancías terminadas, los subproductos de los procesos, así como los productos auxiliares que son utilizados en las actividades industriales, comerciales y de servicio, la cual está integrada por tramos de red carretera Federal y Estatal de la entidad: • Carretera Federal 61, tramo Maravatío-Acámbaro • Carretera Estatal, tramo E.C. (Maravatío-Acámbaro)-Uripitío • Carretera Estatal, tramo Jerécuaro-Tarandacuao • Red ferroviaria, tramo Acámbaro-Tarandacuao-Maravatío

Incendios Forestales Los incendios forestales son eventos que se generan por la intervención de una serie de fenómenos tanto antrópicos como naturales, pueden ser causados esporádicamente de forma natural como un proceso de regeneración para los bosques, sin embargo, la mayoría de éstos se deben a la intervención de factores como la tala inmoderada, el turismo convencional, la cercanía de terrenos de cultivo a los bosques, el cambio de uso de suelo, la cercanía a caminos y el mal uso del fuego en terrenos forestales y terrenos de uso agrícola. El municipio de Tarandacuao no registro incendios durante el periodo del 1ro de enero al 31 de diciembre del 2019

RIESGOS SANITARIOS ECOLÓGICOS

En el municipio de Tarandacuao se presentan principalmente dos fenómenos contaminantes: el primero de carácter sanitario y el segundo de carácter ecológico.

El fenómeno de la contaminación sanitaria se presenta por el vertimiento (sin previo tratamiento) de aguas residuales sin un tratamiento al río San Andrés. Son dos tipos de descargas las que se vierten principalmente: las primeras de tipo residual doméstico, es decir desechos de casas habitación. Las segundas y más relevantes son las descargas residuales que vierte el rastro municipal, ubicado en la calle 16 de septiembre y Javier Mina, en el centro de la población; este tipo de descargas son los principales contaminantes del caudal del río San Andrés, esto pese a la existencia de la primera etapa de la planta de tratamiento de aguas residuales.

Entre los principales factores que generan esta situación de contaminación, se pueden mencionar las descargas de aguas residuales sin tratamiento a los cuerpos de agua y cauces naturales. Asimismo, la generación indiscriminada de desechos sólidos y su disposición final en tiraderos clandestinos, que además de provocar la infiltración de lixiviados en los mantos freáticos, propicia la proliferación de fauna nociva y eleva las probabilidades de incendios en las áreas cercanas.



Por otro lado, el riesgo de carácter ecológico, se da en cuanto a que el Relleno Sanitario de residuos sólidos ubicado cerca de la comunidad de la Carbonera, ha dejado de ser práctico por no llevar control alguno, recibiendo 16 toneladas diarias de basura, los tiraderos clandestinos no se encuentran cuantificados con precisión, sin embargo, éstos surgen por deficiencias en el sistema de recolección, así como, por la inconsistencia en responsabilidad socio ambiental de la población. Existe un deficiente control y manejo de la recolección y procesamiento de basura, así como una falta de supervisión y aplicación de las medidas de seguridad correspondientes por el manejo de residuos en el rastro municipal y el relleno sanitario.

RIESGOS SOCIO ORGANIZATIVOS

Para evaluar los factores de riesgo de origen socio-organizativo que pudieran incidir en el municipio de Tarandacua, debemos conocer la naturaleza del agente perturbador, el cual se genera por motivo de errores humanos o por acciones premeditadas, que se dan en el marco de grandes concentraciones o movimientos masivos de población, tales como: demostraciones de inconformidad social, concentración masiva de población, terrorismo, sabotaje, vandalismo, accidentes aéreos, marítimos o terrestres, e interrupción o afectación de los servicios básicos o de infraestructura estratégica.

Fuente: Protección Civil del Estado de Guanajuato 2019

Concentraciones y 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
- Oficiales
- Turísticas
- Entretenimiento

Tomando en consideración las características sociales y demográficas del municipio de Tarandacua y atendiendo una temporalidad específica, anualmente se elaboran e implementan Programas Municipales de Protección Civil (Planes de Contingencias) para la atención del Fenómeno Socio-Organizativo, los cuales son un instrumento de orientación, regulación y planeación dentro del



quehacer de la protección civil, en los que establecen todas aquellas actividades encaminadas a la salvaguarda de la integridad física de las personas, sus bienes y el medio ambiente, ante la eventualidad de un desastre, mediante procesos, políticas, estrategias, líneas de acción y recursos bien definidos para una adecuada interacción entre las dependencias Federales, Estatales, Municipales y de participación Social.

Programa Municipal de Protección Civil (Plan de Contingencias) para la atención del Fenómeno Socio-Organizativo de la Temporada Vacacional de Semana Santa y Semana de Pascua, (San Cristóbal). El municipio de Tarandacuao se concentra la población principalmente en los templos que se ubican en la zona urbana, y el segundo se concentran en lugares de esparcimiento establecidos como Balnearios a las orillas de la zona urbana durante la Semana Santa y la Semana de Pascua. Existe una presencia importante de familias y personas en general, que acuden a los balnearios, y cuerpos de agua en donde se instala el servicio médico de urgencia en el interior del balneario ojo de agua y monitoreo con unidad terrestre en puente La marimba, Presa de Solís abarcando desde la comunidad de Paso de ovejas, La mora, El guayabo y San José de Hidalgo en donde se da atención a vacacionistas gratuitamente. Como parte de la identificación del riesgo en temporalidad se observan aquellos originados por el movimiento o concentración masiva de personas se consideran los siguientes como, Riesgos directos: Pérdidas de vidas humanas y lesionadas por accidentes viales, Pérdidas de vidas humanas por ahogamientos en cuerpos de agua, Lesionados en accidentes por caídas en centros recreativos, Personas atropelladas, Insolaciones (viacrucis), Riesgos indirectos, Generación de incendios de pastizal, Accidentes por vehículos descompuestos, sin señalamientos, Caída de personas de vehículos tráfico de alcohol y drogas, Personas extraviadas y Personas lesionadas por insolación (vía crucis).

Considerando los riesgos mencionados anteriormente, se establece la plantación logística y operativa de plan definiendo dos vertientes de desarrollo: Acciones Operativas, Servicios generales Acciones operativas, Operativo carrusel, Apoyo de ambulancias, Apoyo de grúas, Difusión de información preventiva y general, Servicios generales, Seguridad pública, Primeros auxilios, Apoyo vial, Patrullajes, Atención a incendios de pastizal y Radiocomunicación coordinada con el sistema de emergencias 911.

Además de lo anterior, previamente se llevan inspecciones para la evaluación de peligros y riesgos con el objetivo de que los inmuebles cuenten con las condiciones y medidas de seguridad en materia de Protección Civil necesarias para operar y de esta forma garantizar la salvaguarda, integridad física y la salud de la población que se dé cita en estos espacios. Además, se celebran eventos religiosos



tradicionales en el municipio, mismos que atraen a la población tarandacuarensa a reunirse en la zona centro, entre los cuales identificamos los siguientes: Semana Santa (lunes a viernes), sábado de gloria y Domingo de ramos.

Dentro de la etapa de mitigación, en coordinación de Seguridad Pública se supervisa que no haya quema de fuegos pirotécnicos que no cuenten con permiso correspondiente. Además, se establecerán las estrategias de protección de los puntos de riesgo y mayor afluencia de personas, que se tendrán durante la temporada del grito y el desfile del 15 y 16 de septiembre respectivamente. Durante las festividades se instala un centro de mando para dar atención a la ciudadanía, al igual que se instala la ambulancia en un lugar estratégico para una pronta y eficaz atención.

La celebración del Día de Muertos en México tiene su origen en la época de los indígenas de Mesoamérica, por las culturas Aztecas, Mayas, Purépechas, Nahuas y Totonacas, los cuales hacían rituales para celebrar la vida de sus ancestros desde hace 3,000 años aproximadamente, pasando esta tradición de generación en generación, en la cual se han ido incorporando costumbres de índole religiosas y modernas, a la fecha, en la cual se lleva a cabo el Día de Muertos durante los días 1 y 2 de noviembre, celebración que se declaró Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad de México en el año 2008 por la UNESCO. A través de la Coordinación Municipal de Protección Civil en coordinación con las diferentes instituciones de seguridad y emergencia establecidas en el municipio, se implementan acciones de prevención y auxilio durante las festividades del Día de Muertos, donde se crea un fenómeno de movilización y concentración extraordinaria de personas y vehículos tanto en carreteras, calle y panteones en el municipio.

Para la atención de estas festividades la CMPC cuenta con 2 extintores y 4 equipos contra incendios, además de 2 unidades de primera respuesta y 1 ambulancia. Panteones del municipio de Tarandacuao expuestos a recibir concentraciones masivas de población durante la temporalidad de Día de Muertos. Fuente: Protección Civil del Estado de Guanajuato 2019.

Tabla 43. Sitios con riesgo directo.

Inmueble	Dirección
Panteón municipal	Calle 16 de septiembre
Panteón Municipal Benito Juárez	Calle Ferrocarril Poniente

Fuente: Atlas Municipal. Protección Civil del Estado de Guanajuato 2020

Eventos y festividades que generan concentraciones masivas de población



Otras festividades que generan concentraciones y/o movimientos masivos de población en el municipio de Tarandacuao son las siguientes:

- Fiesta de Carnaval, anterior a la Semana Santa se lleva a cabo la fiesta de carnaval en diversos lugares de nuestro país, en particular en la población de Tarandacuao se realiza un desfile con enmascarados, quienes al ritmo de la música bailan, brincan y hacen bromas con el público espectador.
- Fiesta de la Virgen de Guadalupe, esta festividad se lleva cabo el 12 de diciembre, en particular en la población de Tarandacuao se realizan mañanitas a la Virgen, misas, danzas en el atrio de la iglesia, fuegos artificiales y se disfruta de los antojitos típicos de la región.
- Fiesta de Santiago Apóstol, de manera particular en la Parroquia de Santiago Apóstol, del municipio de Tarandacuao, sus pobladores realizan el festejo el 25 de octubre, con misas, danzas en el atrio de la Parroquia y hay música con bandas de viento de la región.
- Fiesta de San Francisco de Asís, esta festividad se lleva a cabo el 4 de octubre, en particular en la población de Tarandacuao representa su santo patrono, por lo que realizan misas, danzas en el atrio de la iglesia, fuegos artificiales, música con bandas de viento y la instalación de una feria popular con todos sus atractivos de diversión. Fuente: Protección Civil del Estado de Guanajuato 2019

Recintos, espacios e inmuebles expuestos recibir concentraciones masivas de población.

En el municipio de Tarandacuao se cuenta con un registro de recintos, espacios e inmuebles que, por su actividad y/o giro, se encuentran expuestos a recibir concentraciones masivas de población, entre los cuales identificamos principalmente a inmuebles y espacios públicos que realizan eventos culturales, recreativos, tradicionales, comerciales, entretenimiento y religiosos en distintas temporalidades del año, generando con esto la necesidad de contar con mecanismos y acciones preventivas y de respuesta para estar en condiciones de atener una emergencia o desastre. En el caso de una dependencia, entidad, institución y organismo del sector público, privado o social, se verifica que cuente con Programa Interno de Protección Civil y para el caso de eventos, espectáculos públicos o actividad especial en un área determinada, que conlleve concentraciones masivas de población, el promotor, organizador o responsable de la realización de estas actividades deberán de contar con un Programa Especial de Protección Civil.

Accidentes terrestres

A causa del crecimiento demográfico, variedad en destinos turísticos, vías terrestres de comunicación, desarrollo tecnológico e industrial y su ubicación en la república mexicana, se puede concluir que en el Estado de Guanajuato es uno de los estados con mayor crecimiento económico



en el país, lo cual ocasiona, entre otras cosas, un incremento en el aforo vehicular en las principales Carreteras Federales y Estatales aumentando la probabilidad de la ocurrencia de un accidente automovilístico, atribuibles principalmente al factor humano, debido a imprudencias al conducir, manejar a exceso de velocidad, no respetar señalamientos, invadir carriles contrarios, rebasar en tramos prohibidos, mal estado físico de automóviles, entre otros, por lo anterior, en el año 2015 se creó la Comisión para la Reducción de Accidentes en Carreteras, en la cual participan permanente y activamente autoridades Federales, Estatales directa e indirectamente relacionadas con el tema, con el objetivo de establecer las estrategias y medidas necesarias para identificar, prevenir y mitigar este tipo de riesgos que afectan a la población Guanajuatense y sus visitantes, entre las cuales se implementan actividades de capacitación, campañas de difusión en televisión, radio y redes sociales, recorridos y operativos para ejecutar acciones de prevención, reparto de material impreso en puntos de campamentos, ejecución de trabajos de construcción, mantenimiento y conservación carreteras, obras de drenaje, cunetas, derecho de vía, renivelación e instalación y mantenimiento de señalamientos verticales y horizontales, además de integrar la información de accidentes registrados en las carreteras estatales y federales del estado, para determinar los puntos de mayor accidentabilidad y de esta forma enfocar esfuerzos, acciones y estrategias para atender y mitigar los riesgos identificados. Por lo anterior, en lo que respecta al municipio de Tarandacua, se tienen identificados los siguientes tramos con mayor incidencia de accidentes automovilísticos.

- Carretera Estatal Jerécuaro-Tarandacua kilómetro 21
- Carretera Estatal Tarandacua-Paso de Ovejas kilómetro 3.1
- Carretera Estatal Tarandacua Paso de Ovejas kilómetro 1.2

Tabla 44. Sitios y eventos con riesgo Socio Organizativo

Nombre	Ubicación	Colonia	Capacidad
Ojo de Agua	Sin nombre	Centro	2000
Salón de fiestas "Heroínas"	Heroínas	Pedregal	500
Plaza de Toros Santa Fe	Fray Pedro de Gante	Centro	3500
Auditorio municipal	Sin nombre		
Río Grande	Carr. Tarandacua – puerta del sol		
Virgen de Aranzazú	Carretera A Ramírez	Guanajuatito	100
Seminario Santiago Apóstol	Francisco I Madero	Centro	800
Virgen de Guadalupe	Av. Guadalupe Victoria	Las Flores	1000
Mercado Municipal	Av. 16 de Septiembre Esq. Madero	Centro	300
Telecom Telégrafos	Av. 16 de Septiembre	Centro	
Registro Civil	Hacienda Vieja	Centro	
Pri	Miguel Hidalgo	Centro	
Recaudadora	Constitución	Centro	
Ministerio público Santiago Tarandacua	Av. 16 de Septiembre	Centro	
Centro Comunitario Dif municipal	Av. 5 de Mayo	Centro	
Panteón Municipal	Av. Del Ferrocarril	Centro	
Pjanteón Apóstol Santiago	Carr. Tarandacua Acámbaro km 1 +200	Centro	
Plaza Junior	Carr. Tarandacua- Puerta del Sol	Centro	
Ojo de Agua	Mina y prolongación 16 de septiembre	Centro	1000

EVENTOS Y SUS ACTIVIDADES CON RIESGOS SOCIO-ORGANIZATIVOS EN EL MUNICIPIO DE TARANDACUA, GTO.

LUGAR	FECHA	EVENTO	FUEGOS PIROTECNICOS	JUEGOS MECANICOS	BAILE	DESFILE	OTROS
PLAZA Y JARDÍN PRINCIPAL	Abrial	Semana santa					Procesión
BALNEARIO OJO DE AGUA	Sábado santo y lunes de pascua	Convivencia en el ojo de agua					Alta afluencia de personas
JARDÍN PRINCIPAL Y	27 de mayo	Fundación de Tarandacua					



Fuente: PMDUET Tarandacuao 2018

III.3.1.13. APTITUD DEL MEDIO NATURAL

Este aparato tiene como objetivo principal la identificación de los diversos elementos y características más importantes del medio natural del municipio de Tarandacuao que sean de gran relevancia para mejorar la calidad de los bienes y servicios ambientales.

Cabe señalar que se necesitan incorporar datos de la degradación del suelo siendo el detonador la misma erosión y compactación del suelo, así como áreas prioritarias para el mantenimiento y conservación de los bienes y servicios ambientales, conectividad de paisaje, entre otras, a su vez y de forma paralela con el diagnóstico permitirán establecer las aptitudes del medio natural del municipio de Tarandacuao.

DEGRADACIÓN DEL SUELO

Erosión

La degradación del suelo se refiere a los procesos inducidos por las actividades humanas que disminuyen su productividad biológica y su capacidad actual o futura para sostener la vida humana (Oldeman, 1998). Resulta de la interacción de factores ambientales, como el tipo de suelo, la



topografía y el clima, y de factores humanos, como la deforestación, el sobrepastoreo y el uso de los recursos naturales. Fuente: (Semarnat y CP, 2003).

Las áreas prioritarias para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad con mayor potencial o potencial alto se encuentran en los extremos norte que corresponde al cerro de Iracuao, al oriente, donde se encuentran áreas de matorral subtropical y poniente que abarca parte del cerro la mojonera cercana a la comunidad la Virgen.

ÁREAS PRIORITARIAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS Y LA BIODIVERSIDAD

La conectividad del paisaje identificado en el municipio, se localiza al surponiente cerca del cerro la mojonera cercana a la comunidad la Virgen y se conecta formando una herradura debido favoreciendo los flujos ecológicos de flora y fauna en estos referentes, dentro de un ecosistema de matorral.

CONECTIVIDAD DEL PAISAJE

III.3.1.14. CONTAMINACIÓN

En el municipio ya se cuenta con relleno sanitario, el cual se encuentra funcionando y recibiendo los residuos sólidos de todas las comunidades. No se tiene registro de contaminación por ruido.

El desarrollo de este apartado tiene como base la información de la Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial, su portal de SIGMA, considerando las capas de banco de materiales y ladrilleras.

AGUA

El principal problema de contaminación se tiene en el rastro municipal el cual se encuentra en el centro de la localidad y que arroja sus desechos a el alcantarillado los mismos que va a caer al arroyo Tarandacuaao, existe molestia de los vecinos por el mal olor que se produce por el ganado y las moscas que esto atrae, por lo que es necesario cambiar el rastro de lugar, también existe molestias de algunos vecinos por que en algunos predios en las orillas se encuentran corrales de ganado caprino, ovino y porcino.

El caudal tratado de aguas residuales para el Estado de Guanajuato en el año 2018 se reportó en 22.5 m³/seg, lo que representa caudal tratado equivalente al 69% de la capacidad instalada de todas las PTAR municipales.

Tabla 45. Planta municipal de tratamiento de agua residual

Localidad	Nombre de Planta	Proceso	Capacidad Instalada (l/s)	Caudal tratado (l/s)	Cuerpo receptor
-----------	------------------	---------	---------------------------	----------------------	-----------------



Tarandacuao	Tarandacuao	Rafa + Filtro Biológico	38.0	22.5	Arroyo San Andrés
-------------	-------------	-------------------------	------	------	-------------------

Fuente: Inventario Nacional de Plantas Municipales de Potabilización y de Tratamiento de Aguas Residuales en Operación, diciembre 2018. CONAGUA.

LODOS DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

El Estado de Guanajuato cuenta con 64 plantas de tratamiento de aguas residuales municipales distribuidas en la extensión del Estado y una capacidad de tratamiento instalada de 7.56 m³/seg, ubicándose dentro de los 6 primeros lugares a nivel nacional en tratamiento y aprovechamiento de aguas residuales recolectadas por sistemas formales de alcantarillado municipales. Fuente: CONAGUA, 2019

Tabla 46. Generación de lodo por las plantas de tratamiento de aguas residuales del estado de Guanajuato.

NO	MUNICIPIO	NOMBRE DE PTAR	LODO GENERADO 2018 (T/AÑO)
59	Tarandacuao	Tarandacuao	52.86

Fuente: Diagnóstico Estatal de Generación y Composición de Residuos de Manejo Especial 2018. Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial.

CALIDAD DE AGUA SUBTERRÁNEA

En el monitoreo del 2019 realizado por la CEAG de calidad del agua subterránea durante la temporada de secas encontró 2 pozos, de acuerdo a lo siguiente:

COMUNIDAD	ODT	COLIFORMES		COLIFORMES TOTALES
		FECALES	NMP/100 mL	
MODIFICACION A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-127-SSA1-1994	UNIDADES		NMP/100 mL	NMP/100 mL
	VALOR FUERA DEL LIM PERMISIBLE	NO DETECTABLE	NO DETECTABLE	NO DETECTABLE
		NO DETECTABLE	NO DETECTABLE	NO DETECTABLE
LA VIRGEN TARANDACUAO	65742	No Detectable	23	
TARANDACUAO, TARANDACUAO	65741	2	33	

En el monitoreo del 2019 realizado por la CEAG de calidad del agua subterránea durante la temporada de lluvias encontró 4 pozos, de acuerdo a lo siguiente:

COMUNIDAD	ODT	COLIFORMES		NITROGENO AMONIACAL
		FECALES	NMP/100 mL	
MODIFICACION A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-127-SSA1-1994	VALOR FUERA DEL LIM PERMISIBLE	NO DETECTABLE	NO DETECTABLE	0.5 mg/L
		NO DETECTABLE	NO DETECTABLE	NO DETECTABLE
LA MORA TARANDACUAO	68051	No Detectable	2	0.1487 mg/L
				<0.1487



LA VIRGEN TARANDACUAO	68053	No Detectable	13	1.02
EL GUAYABO TARANDACUAO	68052	2	4	0.29
TARANDACUAO TARANDACUAO	68049	No Detectable	2	<0.1487

En el monitoreo del 2020 realizado por la CEAG de calidad del agua subterránea durante la temporada de secas encontró 1 pozos con coliformes totales (23 NMP/100mL) parámetros fuera de la modificación NOM-127-SSA1 que indica los límites máximos permisibles del agua para consumo humano.

Fuente: Monitoreo que anualmente realiza la CEAG en 16 acuíferos del Estado.

RESIDUOS DE APARATOS ELECTRÓNICOS Y ELÉCTRICOS – RAEE

Los RAEE son uno de los flujos de residuos con elevado crecimiento durante los últimos años, debido a los grandes avances en tecnología los cuales generan que los aparatos eléctricos y electrónicos queden obsoletos en poco tiempo y sean rápidamente sustituidos por equipos nuevos.

La cuantificación de estos flujos de residuos se dificulta dado que no se cuenta con información acerca de la fabricación, importación o exportación de aparatos eléctricos y electrónicos en el país y mucho menos a nivel Estado; sin embargo, en el Inventario de Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en México20 desarrollado en el 2017 para la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT, 2017) se mencionan datos importantes que se toman como referencia para la estimación del presente flujo de RME.

De acuerdo con el estudio mencionado anteriormente, en México en el año 2015 se generaron en promedio 1,103.47 Kilotoneladas al año de RAEE y conforme a los datos de INEGI. Con base a lo anterior, la generación estimada de RAEE en el Estado de Guanajuato para el año 2018 fue de 58,381.51 Toneladas.

Tabla 47. Total, de generación de RAEE en el estado de Guanajuato por municipio.

Municipio	POBLACIÓN 2018	TOTAL DE GENERACIÓN DE RAEE (TON/AÑO)
Tarandacuaoo	12,693	122.23

Fuente: Diagnóstico Estatal de Generación y Composición de Residuos de Manejo Especial 2018. Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial.

RESIDUOS DEL SECTOR DE MERCADOS

Estimación de RME La estimación de la tasa de generación para este sector se llevó a cabo con base al indicador propuesto en el estudio de Generación de residuos en las unidades económicas comerciales y de servicios en la Ciudad de México (Muñoz Cadena & Morales Pérez, 2018). Para la



estimación de generación de RME del presente sector se tomó en cuenta el número de mercados reportados en el Anuario estadístico y Geográfico de Guanajuato 2017. Fuente: INEGI, 2017.

Tabla 48. Toneladas generadas por municipio al año.

Municipio	NUMERO DE MERCADOS POR MUNICIPIO	TONELADAS/ MUNICIPIO AÑO
Tarandacuao	1	150.91

Fuente: Diagnóstico Estatal de generación y composición de residuos de manejo especial 2018. Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial.

Tabla 49. generación de RME a nivel municipal.

Municipio	RME GENERADOS EN 2018 (TON/AÑO)	% DE GENERACIÓN ESTATAL
Tarandacuao	7,014.99	0.13%

Fuente: Diagnóstico Estatal de Generación y Composición de Residuos de Manejo Especial 2018. Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial.

AIRE.

De acuerdo con información del año 2013 del Sistema Estatal de Información de Calidad del Aire; en el inventario de Emisiones de Contaminantes Criterio la Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial se obtuvieron datos sobre calidad del aire, que enseguida se presentan.

Dentro del municipio, se identifican 5 ladrilleras que se dedican a la fabricación de ladrillos no refractarios, la contribución generada tiene gran relevancia en la presencia de contaminantes sobre partículas suspendidas en el aire del municipio.

De acuerdo al Inventario de Emisiones de Contaminantes Criterio, consultado en portal de la página de la Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial. Se pudo obtener la información de las fuentes emisoras de contaminantes, así como el tipo y cantidad de contaminantes que emite cada una de ellas. Integradas de la siguiente manera: Fuentes puntuales (industrias), fuentes de área (comercios, servicios, casas habitación, industria ligera, entre otras), Fuentes naturales (erosión de suelo y emisiones biogénicas, entre otras), y Fuentes móviles (vehículos automotores que circulan por calles y carreteras).

CO (TON).

En el municipio se identifica la presencia del Monóxido de Carbono generado por la presencia de las fuentes móviles (automotores); las fuentes aéreas que pueden ser ladrilleras, labranza, actividades de fertilización entre otras.

Tabla 50. Principales fuentes de CO.

Fuente	Ton	%
Móviles	883.71	80.09%
Áreas	219.58	19.91%
	1,103.29	100.00%

Fuente: <https://smaot.guanajuato.gob.mx/sitio/seica/emisiones/invcriterio/>



NOX (TON).

El Óxido de Nitrógeno tiene su fuente principal que es natural con el 71.27%, le siguen las fuentes móviles con el 26.94%; y las fuentes aéreas que les corresponde el 1.79%.

Tabla 51. Principales fuentes de NOx.

Fuente	Ton	%
Naturales	241.63	71.27%
Móviles	91.31	26.94%
Áreas	6.08	1.79%
	339.02	100.00%

Fuente: <https://smaot.guanajuato.gob.mx/sitio/seica/emisiones/inv criterio/>

PM10 (TON).

Las PM10 se pueden definir como aquellas partículas sólidas o líquidas de polvo, cenizas, hollín, partículas metálicas, cemento o polen, dispersas en la atmósfera, y cuyo diámetro es menor de 10 micras. En el municipio se tiene que el 95.71% corresponden a partículas aéreas, las cuales provienen principalmente de procesos mecánicos, obras en construcción y polvo en caminos y asentamientos humanos.

Tabla 52. Principales fuentes de PM10.

Fuente	Ton	%
Móviles	2.65	4.29%
Aéreas	59.03	95.71%
	61.68	100.00%

PM 2.5 (ton).

Estas partículas son emitidas en un 93.50% por fuentes aéreas y el 6.50% móviles (auto-motores).

Tabla 53. Principales fuentes PM2.5.

Fuente	Ton	%
Móviles	2.54	6.50%
Aéreas	36.59	93.50%
	39.13	100.00%

Fuente: <https://smaot.guanajuato.gob.mx/sitio/seica/emisiones/inv criterio/>

SO2 (ton).

El Dióxido de Azufre tiene su principal fuente de emisión en el parque automotor con el 75.95%, a las fuentes aéreas les corresponde un 24.05%.

Tabla 54. Principales fuentes SO2.

Fuente	Ton	%
Móviles	1.39	75.95%
Aéreas	0.44	24.05%
	1.83	100.00%

Fuente: <https://smaot.guanajuato.gob.mx/sitio/seica/emisiones/inv criterio/>



COT (ton).

El Carbono Orgánico total tiene su principal fuente móviles con el 5.43%, a las fuentes aéreas con 37.94% y fuentes naturales con 56.63%.

Tabla 55. Principales fuentes COT.

Fuente	Ton	%
Móviles	83.52	5.43%
Aéreas	584.04	37.94%
Naturales	871.79	56.63%
	1,539.35	100.00%

Fuente: <https://smaot.guanajuato.gob.mx/sitio/seica/emisiones/invcriterio/>

COV (ton).

Compuestos orgánicos volátiles precursores de ozono troposférico tiene su principal fuente de emisión biogénicas con el 58.77%, a las fuentes aéreas les corresponde un 35.91% y móviles con un 5.32%

Tabla 56. Principales fuentes COV.

Fuente	Ton	%
Móviles	78.90	5.32%
Aéreas	532.58	35.91%
Naturales	871.79	58.77%
	1,483.27	100.00%

Fuente: <https://smaot.guanajuato.gob.mx/sitio/seica/emisiones/invcriterio/>

NH3 (ton).

Amoniaco tiene su principal fuente de emisiones domésticas 98% de las fuentes aéreas y móviles con sólo un 02.0%.

Tabla 57. Principales fuentes COT.

Fuente	Ton	%
Móviles	0.87	2.00%
Aéreas	42.78	98.00%
	43.65	100.00%

Fuente: <https://smaot.guanajuato.gob.mx/sitio/seica/emisiones/invcriterio/>

SUELO.

En el municipio se identifican seis bancos de materiales de extracción de materiales pétreos, de los cuales, sólo uno se encuentra con actividad y se encuentran abandonados abarcan una superficie aproximada total de 7.66 ha.

Tabla 58. Estatus de bancos de materiales identificados en el municipio

GEOLOGIA	EDAFOLOGIA	MATERIAL	ESTATUS	SUP M2	POLITICA ECOLOGICA	TENENCIA
Ignea, Extrusiva Acida	Feozem Luvico	Roca O Grava	Abandonado	24,933.0	Restauración Ecológica	Ejido

Brecha Volcanica	Feozem Luvico	Tezontle	Activo	12,868.0	Aprovechamiento Sustentable	Ejido
Arenisca-Toba Riolítica	Feozem Luvico	Tepetate	Abandonado	18,725.0	Restauración Ecológica	Ejido
Arenisca	Feozem Luvico	Tepetate	Abandonado	2,388.0	Aprovechamiento Sustentable	Ejido
Arenisca	Feozem Luvico	Tezontle	Abandonado	6,489.0	Restauración Ecológica	Ejido
Basalto	Feozem Luvico	Tezontle	Abandonado	11,267.0	Restauración Ecológica	Ejido

Fuente: SMAOT.

En cuanto al material extraído el principal material es tepetate, y sólo un banco de extracción de roca o grava.

Estos bancos de material se ubican principalmente al norte y nororiente del municipio.

III.3.1.15. 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).

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 CO2 eq que se emitieron en 2016 a 24 Gt de CO2 eq en 2030 (véase el gráfico I.9). Ello significaría disminuir las emisiones de CO2 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 CO2.

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 atmósfera 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.

El Sistema de Información de Contaminantes y Gases de Efecto Invernadero (SICGEI) se conforma por:

- Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).
- Registro Estatal de Emisiones y Mitigaciones de Gases de Efecto Invernadero (RE&MGEI).
- Inventario de Emisiones de Contaminantes Criterio (Inv. Criterio).
- Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (Inv. GEI).

Conforme a la emergencia del cambio climático en América Latina y el Caribe. CEPAL 2020). Los gases efecto invernadero son los de mayor reto para lograr una estabilidad climática, es así como se describe que de acuerdo al Inventario de Emisiones (GEI) del Estado, el Porcentaje de contribución de las emisiones de CO₂ equivalente por subcategoría.

Como es de esperarse, la subcategoría transporte representa una importante fuente de emisión de GEI, contribuyendo con el 33.41 % del total de CO₂ equivalente emitido por esta categoría, seguido de la industria de la energía con el 30.98 % y la industria manufacturera con el 28.80 %. Los sectores residencial, comercial y agropecuario contribuyen únicamente con cerca del 6.8 %. Es importante señalar que actualmente no hay datos que registren algún aporte municipal al inventario estatal, sin embargo, se considera importante analizar el crecimiento del parque vehicular del municipio que actualmente cuenta con 4,599 vehículos.

Derivado a lo que expone en la emergencia del cambio climático en América Latina y el Caribe. CEPAL 2020). Donde la prioridad es mantener la temperatura lo que conlleva a la reducción de gases efecto invernadero, siendo uno de los más importantes el CO₂, es importante fijar metas o estrategias para contribuir a la mitigación dado que no este municipio no figura en la emisión.

Por lo anterior se considera importante considerar medidas sobre restauraciones ecológicas.

La restauración ecológica de los ecosistemas degradados mejora un 44% la provisión de biodiversidad y un 25% los servicios ambientales, aumenta el potencial del secuestro de carbono, promueve la organización comunitaria, las actividades económicas y el sustento en las áreas rurales, y al mismo tiempo ayuda a adaptar y mitigar el cambio climático (Magrin y otros, 2014; Magrin, 2015). Este tipo de restauración concilia desarrollo económico, adaptación y conservación de la biodiversidad, y reduce las tasas de degradación donde hay manejo comunitario adaptativo.



Como una actividad económica importante para el municipio es la agricultura se analizó de acuerdo al Inventario de Emisiones (GEI) del Estado, encontrando lo siguientes.

Que en la distribución de las emisiones de la categoría agricultura en el Estado de Guanajuato, el municipio no figura en el aporte de emisiones en esta categoría pese a que es una actividad principal en el municipio.

III.3.2. SUBSISTEMA MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO ÁMBITO MUNICIPAL

III.3.2.1 DISTRIBUCIÓN TERRITORIAL DE LA POBLACIÓN

En el municipio oficialmente se cuenta con 54 localidades registradas (según archivo histórico de INEGI), pero para fines prácticos y de influencia en este Programa, solamente se tomarán en cuenta las 31 localidades actuales registradas en el último Censo, según lo siguiente.

Tabla 59. Localidades y número de habitantes en el Municipio de Tarandacua, Gto.

No.	Clave Geoestadística	Localidad	Tipo	Habitantes
1	110380001	Tarandacua	Urbana	5,651
2	110380002	Buenavista	Rural	779
3	110380012	La Purísima	Rural	597
4	110380015	San José de Porto (San José de Hidalgo)	Rural	462
5	110380006	Hacienda Vieja (Santiago)	Rural	493
6	110380017	Santiago (Barrio de Santiago)	Rural	367
7	110380016	San Juan de Dios	Rural	403
8	110380020	La Virgen	Rural	359
9	110380009	La Mora	Rural	316
10	110380013	San Antonio	Rural	135
11	110380010	Paso de Ovejas (El Puente)	Rural	268
12	110380019	El Tocuz (San Rafael)	Rural	217
13	110380018	La Soledad	Rural	229
14	110380005	El Guayabo (El Alacrán)	Rural	199
15	110380014	San Felipe	Rural	45
16	110380030	San Joaquín de Porto (La Posta)	Rural	167
17	110380023	La Parada (La Loma del Encinal)	Rural	114
18	110380003	Cerrito Blanco	Rural	82
19	110380047	Saucillo Primero	Rural	54
20	110380048	Saucillo Segundo	Rural	146
21	110380049	San José del Rodeo	Rural	134
22	110380021	La Carbonera	Rural	28
23	110380007	El Jaral	Rural	3
24	110380050	El Crucero	Rural	11
25	110380051	La Escondida	Rural	4
26	110380035	Cerrito de Bermejo	Rural	7
27	110380043	La Tapona (La Laguna)	Rural	6
28	110380034	Las Cajas	Rural	13
29	110380031	El Colorín	Rural	3
30	110380032	Las Peñitas	Rural	3
31	110380040	Puerta del Sol (Llano Largo)	Rural	9
TOTAL:				11,304

Fuente: Censo de Población y Vivienda INEGI 2020

La distribución de la población en el municipio está bajo la siguiente conformación localidades:

Tabla 60. Localidades y Población en el Municipio según el tamaño de la localidad

Tamaño de localidad (Número de habitantes)	Población	% Población	Número de Localidades	% Localidades
Menos de 100	356	3.06	17	50
100 a 499	3413	29.32	13	38.24
500 a 1,499	1814	15.58	3	8.82
1,500 a 2,499	0	0	0	0
2,500 a 4,999	0	0	0	0
5,000 a 9,999	6058	52.04	1	2.94
10,000 y más	0	0	0	0
Total	11641	100	34	100

Fuente: Unidad de Microrregiones. Datos Generales del Municipio de Tarandacuao.

Tabla 61. Principales localidades del Municipio de Tarandacuao, Gto.

Clave	Nombre	Población	Porcentaje de población municipal
110380001	Tarandacuao	5,651	50.00
110380002	Buenavista	779	6.89
110380006	Hacienda Vieja (Santiago)	493	4.36
110380016	San Juan de Dios	403	3.56
110380017	Santiago (Barrio de Santiago)	367	3.24
Total:		7,693	68.05

Fuente: Unidad de Microrregiones. Datos Generales del Municipio de Tarandacuao

Por el número de habitantes, sólo la cabecera municipal se considera como urbana con 5,651 habitantes, las demás localidades son de tipo rural. Las localidades de Buenavista (779 habitantes), Hacienda Vieja (493 habitantes), San Juan de Dios (403 habitantes), y Santiago (367 habitantes), las cuales se encuentran muy cerca de la cabecera municipal, serán consideradas como conurbadas y por lo tanto en la misma mancha urbana de Tarandacuao, con una población total de 7,693 habitantes que corresponde a un 68.05% de la población del Municipio, según el Censo de Población y Vivienda INEGI 2020.

Las localidades de La Mora (316 habitantes), Paso de Ovejas (268 habitantes), El Guayabo (199 habitantes) y San José del Rodeo (134 habitantes) con una población total de 917 habitantes (Ver Tabla 59), son localidades recientes las cuales fueron producto del acomodo por la construcción de la Presa Solís por lo que su ubicación es dentro de los terrenos ejidales y cercanos a límite de aguas de la presa, pero cuentan con buena comunicación. Se cuenta con una dispersión de localidades todas ellas formadas por la cercanía a las zonas de cultivo del tipo ejidal, y de forma lineal a lo largo de los caminos de acceso a las mismas.

III.3.2.2. USO ACTUAL DEL SUELO

El Municipio de Tarandacuao es considerado como agrícola, con una superficie dedicada a la agricultura de riego de 5,332.41 ha. que representan el 41.16% de la superficie total del municipio, le sigue la agricultura de temporal con 3,109.97 ha. que representa el 25.75%, posteriormente se encuentra el uso pecuario con pastizal inducido con 1,578.65 ha. que representan el 13.07%, esto dedicado al pastoreo sobre todo de ganado ovino y caprino. Los asentamientos humanos representan el 6.49% con 784.20 ha.

Existen áreas de matorrales crasicaule, subtropicales con vegetación secundaria que juntos tiene una superficie de 723.43 ha que representan el 6% y se reconoce una pequeña parte de bosque de encino y vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino y representan el 2.25% con 271.17 ha.

Tabla 62. Uso de suelo y vegetación de uso actual.

Tipo	Superficie (ha)
Agricultura de riego (incluye riego eventual)	5,332.41
Agricultura de temporal	3,109.97
Asentamiento humano	784.20
Bosque de encino con vegetación secundaria arbustiva y herbácea	271.17
Cuerpo de agua	234.15
Matorral crasicaule	8.43
Matorral crasicaule con vegetación secundaria	69.34
Matorral subtropicales	615.66
Pastizal inducido	1,578.653
Vegetación halófila gipsófila	24.78
Área sin vegetación aparente	17.75
Total	12,076.50

Fuente: Elaboración propia con base en Información de INEGI, Marco Geo Estadístico y PEDUOET 2019

III.3.2.3. VIALIDAD Y TRANSPORTE

VIALIDAD

A nivel municipal, se tienen vialidades regionales (carreteras federales), que es la No. 51 que viene desde Celaya, Salvatierra, Acámbaro, pasando por un costado de Tarandacuao hasta Maravatio; La carretera estatal es la 37 que es Apaseo el Alto, Jerécuaro Tarandacuao y por último las que se consideran de carácter municipal, son aquellas son aquellas que van de Tarandacuao a todas las localidades como, Tarandacuao, Paso de Ovejas, La Mora, El Guayabo. Una vialidad más sale del entronque con la carretera 37 a las comunidades de San Antonio, El Tocuz, San Felipe. Sobre la carretera 37 encontramos desviaciones a las comunidades de San José de Porto, más dente a San Joaquín y por ultimo a la comunidad de la Virgen, todas estas carreteras se encuentran asfaltadas,



pero es necesario darles mantenimiento ya que son carreteras construidas hace más de 10 años y ya encontramos algunos tramos con baches, y deslaves por falta de cunetas y pasos de agua.

Tabla 63. Inventario de la red de carreteras y caminos del Municipio de Tarandacuao.

Carretera	Administración	Fuente	Long. Km	Porcentaje
F49 Maravatío - Acámbaro	Federal	S.O.P.	11.87	22.74%
E177 Jerécuaro - Tarandacuao	Estatal	S.O.P.	5.67	10.86%
La Mora - Paso de Las Ovejas - entronque acceso a Tarandacuao	Municipal	S.C.T	7.63	14.62%
Acceso a El Guayabo	Municipal	S.C.T	2.86	5.48%
San Felipe – Ec.(Maravatío – Acámbaro)	Municipal	S.C.T	4.25	8.15%
Ramal a San Joaquín	Municipal	S.C.T	1.14	2.18%
Tarandacuao - Curinhuato	Municipal	S.C.T	3.39	6.49%
Ramal a San José de Hidalgo	Municipal	S.C.T	1.7	3.26%
Ramal a La Virgen	Municipal	S.C.T	2.06	3.95
Acceso a Tarandacuao	Municipal	S.C.T	2.25	4.31
Tarandacuao - San Juan de Dios	Municipal	S.C.T	2.63	5.03%
Hacienda Vieja - Tarandacuao	Municipal	S.C.T	1.14	2.17%
Ramal a Hacienda Vieja	Municipal	S.C.T	1.01	1.94%
Hacienda Vieja - La Purísima	Municipal	S.C.T	1.84	3.52%
Tarandacuao - Purísima	Municipal	S.C.T	2.76	5.30%
Total			52.20	100%

Fuente: IPLANEGR. SEIEG. Red de Estatal de Caminos 2016.

TRANSPORTE

En la cabecera municipal por su tamaño no existe transporte público, solo el sistema de taxis, el servicio de transporte municipal se lleva a cabo a través de microbuses, y urban que dan servicio en ruta a las localidades teniendo cuatro rutas; la primera es a Paso de Ovejas, La Mora y el Guayabo; la segunda es a Barrio Santiago y la Purísima, la tercera es, La Soledad Uripitio, y la cuarta es, San Antonio, San Felipe el Tocuz y todas van y regresan a Tarandacuao este servicio es solo tres veces al día. El funcionamiento del transporte no produce congestionamientos y no trae consigo problemas viales importantes, por la cantidad de usuarios es suficiente para dar cobertura a este servicio. En lo que se refiere al servicio foráneo se señala que existe un paradero dentro de la misma mancha urbana y de este sitio parten y llegan los autobuses hacia los municipios circunvecinos, como lo es Acámbaro, Jerécuaro y Maravatío, este servicio es combinado local y de paso haciendo su paradero a un lado de la estación del tren y a un costado del panteón municipal, ahí también se ubica un sitio de taxis el cual da servicio a toda la ciudad.

III.3.2.4. MOVILIDAD

Por movilidad entendemos como el desplazamiento de todas las personas para acceder a distintos bienes, servicios, destinos de su interés y demanda. Es un derecho social que es necesario preservar



y garantizar de forma igualitaria y sustentable.⁵ enunciado en la ley de Movilidad para el Estado de Guanajuato. Dicha ley, marca las directrices a seguir para aplicar los instrumentos enunciados en ella. Se apega en un orden Federal al eje del Plan Nacional de desarrollo: México Incluyente. Generándose a nivel estatal una instrumentación para poder aplicar y generar condiciones de inclusión para todos los sectores de la población.

A nivel estatal, el municipio se encuentra inserto dentro de una red regional de ciudades, que la clasifican como una ciudad de vinculación Urbano- rural, esto le confiere una categoría de entidad vinculadora, entre ciudades de rubro regional, y comunidades de caracterización rural.

En lo referente al municipio, es de considerar el apego a los principios rectores de la movilidad, enunciados en la ya mencionada Ley. Entre los principales encontramos: la accesibilidad; los derechos humanos en la movilidad; la igualdad; la innovación tecnológica; la no discriminación; la perspectiva de género; la participación ciudadana; el respeto al medio ambiente; la sustentabilidad. Estos principios rectores, se sustentan en factores como movilidad sustentable; preferencia en vialidades; capacitación y seguridad; infraestructura de movilidad y perspectiva de género, a tomar en cuenta al momento de diseñar los escenarios prospectivos.

III.3.2.5. INFRAESTRUCTURA

AGUA POTABLE

El Comité Municipal de Agua Potable y las comunidades administran y controlan el suministro de agua potable que se extrae de un pozo y de una presa con un volumen de 973,913 m³ de los cuales: el 32.99% (321,391 m³) son extraídos del pozo y el resto que corresponde al 67.01% (652,522 m³) es tomado de la presa, de los 1, 244,676 m³ asignado por la Comisión Nacional del Agua. Estos datos corresponden al año 2019.

Con respecto al volumen desinfectado, se tiene que en el año 2019 fue de 856,613 m³; el servicio se asigna a través de 2,594 tomas de agua, de las cuales ninguna corresponde a las zonas rurales; el 94.37 % corresponde al servicio doméstico, el 3.78 % al servicio comercial, y un 1.85 % a tomas públicas, todo lo anterior de acuerdo a registros del año 2019.

En el año 2019, el monto total facturado por el servicio de agua fue de \$ 3, 651,671.07 pesos, de los cuales, el 95.64 % corresponde al monto facturado doméstico, el 2.45 % corresponde al monto facturado de tipo comercial, y el 1.91 % al monto facturado por tomas públicas.

Tabla 64.1 Datos técnicos del municipio de Tarandacuao

Datos	Unidad	2016	2017	2018	2019
Obras de captación de agua subterránea	Pozo	1	1	1	1
Obras de captación superficial	Presa	1	1	1	1
Volumen asignado por CONAGUA	m3				1,244,676
Volumen extraído de fuentes subterráneas (pozo)	m3	317,749	325,623	316,519	321,391
Volumen extraído de fuentes superficiales (presa)	m3	614,535	649,091	624,972	652,522
Volumen total extraído	m3	932,284	974,714	941,491	973,913
Volumen total desinfectado	m3	932,284	974,714	941,491	856,613

Fuente: Diagnóstico Sectorial. CEAG 2019.

Tabla 65.2 Datos Comerciales del municipio de Tarandacuao

Datos	Unidad	2016	2017	2018	2019
Localidades rurales integradas al sistema	Localidad				
Tomas domésticas en localidades rurales	Tomas				
Tomas totales de agua	Tomas	2,343	2,466	2,528	2,594
Tomas domésticas de agua potable	Tomas	2,234	2,370	2,423	2,448
Tomas comerciales de agua potable	Tomas	60	50	57	98
Tomas industriales de agua potable	Tomas				
Tomas mixtas de agua potable	Tomas				
Tomas públicas de agua potable	Tomas	49	46	48	48
Tomas con micro medidor funcionando	Tomas				
Tomas con servicio continuo	Tomas				

Fuente: Diagnóstico Sectorial. CEAG 2019.

El organismo operador del agua tiene registrada una dotación de 277.34 litros/habitante/día, e identifica un consumo promedio de 125.82 litros/habitante/día; las pérdidas o agua no contabilizada es de un 52.02% y la tarifa promedio es de \$7.82 pesos el m3; el consumo doméstico promedio por toma al mes es de 14.92 m3; el consumo comercial promedio por toma al mes es de 13.82 m3; y el consumo público promedio por toma al mes es de 21.97 m3.

El Ayuntamiento Municipal de Tarandacuao a través de la Dirección de Desarrollo Urbano y Planeación y el Comité Municipal de Agua Potable (CMAPT), proporciona el siguiente listado de pozos que se localizan en el municipio, utilizados para el abastecimiento de agua potable para consumo humano avalados por análisis de laboratorio tanto en la zona urbana, conurbada y rural.

Tabla 66. Pozos de Abastecimiento de Agua Potable

Elemento	Volumen (m ³)	Profundidad (m)	Ubicación	No. Habitantes beneficiados	Observaciones
Pozo las Flores	543,000	150	Calle el Rosal, Col. El Carmen	2,316	Cabecera municipal
Pozo Manantial Ojo de Agua	701,676	250	Salida a Jerécuaro (Ojo de agua) Tarandacua.	3,742	Cabecera municipal
Pozo Buenavista/San Juan de Dios	543,000	150	Comunidad Buenavista	1,063	Zona Conurbada
Pozo Paso de Ovejas	53,208	78	Paso de Ovejas	273	Rural
Pozo La Mora	45,625	NHD	La Mora	329	Rural
Pozo el Guayabo	54,720	150	Guayabo	175	Rural
Pozo San José de Hidalgo	61,593	40	San José de Porto (San José de Hidalgo)	504	Rural
Pozo La Virgen	104,709	70	La Virgen	338	Rural
Pozo San Joaquín/ La Soledad	35,085	200	La Soledad	189	Rural
Pozo Cerrito Blanco	12,775	250	Cerrito Blanco	85	Rural
Pozo San Antonio/ El Tocúz	49,045	250	San Antonio	510	Rural
Pozo San Felipe	24,522	NHD	San Felipe	155	Rural
Pozo la Parada	NHD	NHD	La Parada	101	Rural
Pozo la Purísima/ La Carbonera	38,325	250	La Purísima	608	Rural
Pozo Barrio de Santiago/ Hacienda Vieja	135,734	214.8	Hacienda Vieja	407	Zona Conurbada

Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano y Planeación - Comité Municipal de Agua Potable (CMAPT)

NHD: No hay datos

ALCANTARILLADO SANITARIO

Las localidades por su lejanía a la cabecera cuenta con su propio sistema de drenaje y en algunos casos, solo se maneja con fosas sépticas, pero éstas se encuentran en mal estado según la información recabada por los habitantes, por lo que será un programa a realizar, y en lo que respecta a las localidades que si cuentan con drenaje, todas tiran sus aguas a canales, arroyos y estos a la presa, por lo que será necesario implementar un programa de tratamiento de estas aguas residuales en cada una de las comunidades. El volumen de agua residual registrada para el año 2019 fue de 730,435.75 m³, un 24.99% menor al volumen extraído en este mismo año.

Tabla 67. Datos comerciales de descarga del municipio de Tarandacua.

Datos	Unidad	2016	2017	2018	2019
Descargas totales al sistema de drenaje sanitario	Descargas	2224	2224	2224	2650
Descarga doméstica	Descargas	2098	2098	2098	2504
Descarga comercial	Descargas	50	50	50	98
Descarga industrial	Descargas	38	38	38	
Descarga mixta	Descargas				
Descarga pública	Descargas	38	38	38	48

Fuente: Diagnóstico Sectorial. CEAG 2019.

Tabla 68. Infraestructura hidráulica en Tarandacuaó Indicadores de gestión

Indicador	Unidad	2016	2017	2018	2019
Relación de trabajo	%	103	99	100	92
Costo del personal	%	29	32	29	40
Costo unitario de producción	\$/m³	4	4	4	3
% de gastos de energía para bombeo de agua	%	28	33	29	44
Costo relativo de energía	\$/m³	1.14	1.22	1.17	1.39
Dotación	Litro/habitante/día	291	287	271	277
Consumo promedio	Litro/habitante/día	167	162	165	125
Cobertura de desinfección del agua	%	100	100	100	88
Pérdidas o agua no contabilizada	%	39	40	36	52
Cobertura de micro medición	%				
Cobertura de macro medición	%	100	100	100	100
Tarifa promedio del servicio de agua	\$/m³	5.03	5.14	5.42	7.82
Precio del agua	\$/m³	4	4	4	4
Precio del servicio de alcantarillado	\$/m³				
Ingreso total por m³ extraído	\$/m³	3.63	3.78	3.53	3.41
Ingreso total promedio por toma al mes	\$/toma	120.36	124.55	123.93	106.72
Facturación de agua promedio por toma al mes	\$/toma	101.23	101.25	108.03	117.31
Recaudación por servicio de agua por toma al mes	\$/toma	73.7	72	74	67
Consumo doméstico promedio por toma al mes	m³/toma	20	19	20	15
Consumo comercial promedio por toma al mes	m³/toma	20	20	19	14
Consumo industrial promedio por toma al mes	m³/toma				
Consumo mixto promedio por toma al mes	m³/toma				
Consumo público promedio por toma al mes	m³/toma	30	33	29	22
Cartera vencida en meses de recaudación	Meses de recaudación	5.8	5.8	7.3	9.3
Distribución del personal con base en su área de trabajo					
Empleados administrativos	%	18	18	27	25
Empleados en agua potable	%	27	27	27	25
Empleados en drenaje sanitario	%				
Empleados en tratamiento de agua	%	55	55	45	50
Empleados en el área de planeación	%				
Empleados por cada mil tomas de agua	Empleados	4.7	4.5	4.4	4.6
Tomas con servicio continuo	%				

Fuente: Diagnóstico Sectorial. CEAG 2019.



ELECTRIFICACIÓN Y ALUMBRADO PÚBLICO

En lo que se refiere a electrificación el municipio tiene un 98.7% de las viviendas particulares habitadas cuentan con este servicio, teniendo un 1.3% por atender con este servicio de acuerdo al INEGI. Panorama sociodemográfico de Guanajuato 2015.

El volumen de las ventas de energía eléctrica según tipo de servicio fue de 6,590 Megawatts-hora en el municipio, contra 11,942,222 Megawatts-hora del total en el estado, lo que representa el 0.055% a comparación del consumo del Estado de Guanajuato, en el año 2016.

Tabla 69. Consumo de Energía Eléctrica

Sitio	Total	Doméstico a/	Alumbrado Público b/	Bombeo de aguas potables y negras c/	Agrícola d/	Industrial y de servicios e/
E.Guanajuato	11, 942, 222	1 ,929 772	284 508	162 676	1 454 490	8 110 776
Tarandacuaao	6 590	3 726	1 386	70	445	963

Fuente: CFE, Suministrador de Servicios Básicos División Bajío. Gerencia; Departamento Divisional de Estadística y Estudios Económicos. CFE, División Centro Occidente. Gerencia Divisional; Subgerencia Comercial; Departamento de Estadística y Resultados.

a/ Comprende las tarifas: 1, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E, 1F y DAC.	d/ Comprende las tarifas: 9, 9M, 9-CU y 9-N.
b/ Comprende la tarifa 5A	e/ Comprende la tarifa: 2, 3, 7, O-M, H-M, H-MC, HS, HS-L, HT y HT-L.
c/ Comprende la tarifa 6.	

La red de energía eléctrica es suministrada de la forma denominada tendido aéreo en su mayoría a base de postería sencilla, la línea principal de transmisión corre de norte a sur del municipio por la Carretera Santiago Maravatio - Acámbaro Jerécuaro – Tarandacuao al poniente la red es conducida de manera aérea y hace derivaciones para dotar de servicio a las comunidades tanto del oriente como del poniente. La red eléctrica presenta problemas en cuanto al servicio, la primero es que en la época de lluvia y por la cantidad de rayos que caen en la zona se corta el servicio, se caen las cuchillas y se queda un gran sector sin el servicio, pero el problema real es la ineficiencia de la Comisión Federal de Electricidad, para restablecer el sistema dejando a la población por varios días sin servicio, el segundo problema lo encontramos en algunas comunidades donde las líneas de electrificación pasan por predios baldíos particulares y no por calles, como debería ser, esto ha ocasionado que la CFE no quiera dar el servicio de conexión y mantenimiento del servicio. Se cuenta con una sub estación eléctrica, ubicada sobre la carretera Tarandacuao Acámbaro.

III.3.2.6. EQUIPAMIENTO URBANO

En lo que se refiere al equipamiento, en el municipio de Tarandacuao estos se ubican en 34 localidades, incluyendo el centro de población de la cabecera municipal, con equipamientos en los 12 subsistemas que son educación, cultura, salud, asistencia social, deportes, recreación, administración pública, servicio urbano, abasto, comercio y comunicaciones y transporte. El equipamiento en el municipio en sus 12 subsistemas está compuesto de la siguiente manera:



SUBSISTEMA EDUCACIÓN

En el municipio de Tarandacuao cuenta con una infraestructura Educativa en todas las localidades por lo que existen 51 planteles, entre estos 19 son de preescolar, 23 primarias, 7 secundarias y 2 planteles de nivel medio superior. La mayor parte de la población en edad escolar de nivel de educación preescolar y primaria acuden a la escuela a excepción de 22 personas, en el nivel secundaria 21 personas en edad de cursar este nivel no asisten a la escuela, el número de personas con educación post-básica es de 1153. Hay 335 personas analfabetas. El grado de Escolaridad en 2010 es de 6.90, el grado de escolaridad masculina es de 6.8 y el grado de escolaridad femenina es de 7.03. De acuerdo a los datos de la encuesta Intercensal 2015 el grado de escolaridad en Municipio de Tarandacuao subió a 7.4. Para el año 2020 según datos de la Secretaría de Educación del Estado de Guanajuato, a través del Sistema de Control Escolar en el ciclo 2019 – 2020 con corte al mes de octubre de 2020; publican los datos siguientes. No. Escuelas en operación: 41; Docentes activos: 139; Matricula: 3,000 alumnos.

Tabla 70. Plantes en Operación en el Municipio de Tarandacuao ciclo 2019-2020

Escuela	No. Planteles en Operación	Infraestructura existente
Especial	1	
Preescolar	13	19
Primaria	18	23
Secundaria	7	7
Media Superior	2	2
Superior	0	

Fuente: Secretaría de Educación del Estado de Guanajuato, ciclo 2019 – 2020 con corte 20/10/2020

SUBSISTEMA CULTURA

Conformada por 4 bibliotecas, 1 casa de la cultura con 1 auditorio cuenta con como butacas.

SUBSISTEMA SALUD

En lo referente al sistema de salud y su cobertura dentro del municipio se tiene la siguiente información: La población total derecho habiente es; el 89.4% cuenta con seguro popular; 6.8% ISSSTE, 4% IMSS, 0.7% Seguro Privado; 1.6 Otra Institución, con lo que se tiene una cobertura total del 89 % en el municipio y el 11% no tiene cobertura; Según INEGI. Panorama sociodemográfico de Guanajuato 2015. En la cabecera municipal se cuenta con un hospital comunitario, un hospital general privado, un hospital de especialidades, una clínica privada de medicina general, una clínica privada de medicina especializada, un consultorio privado de medicina especializada, siete consultorios privados de medicina general, nueve consultorios dentales, un consultorio naturista y laboratorio privado.

SUBSISTEMA ASISTENCIA SOCIAL



Se tiene registro de un Centro de Apoyo que brinda el servicio de Guardería con una capacidad de 20 niños por turno, esto en función de la demanda de la población actualmente cuenta con patio y baños y aula.

SUBSISTEMA DEPORTES

En cada una de las localidades se cuenta con equipamiento deportivo ya sean canchas de basquetbol, futbol o béisbol, este rubro del equipamiento se encuentra cubierto y sobrepasa (superávit) la cantidad de elementos establecidos en la norma.

SUBSISTEMA RECREACIÓN

Tarandacuao tiene una Plaza Cívica la cual se localiza al noreste del desarrollo Urbano, esta al igual que las demás, se utiliza para llevar a cabo diversas actividades cívicas y recreativas. También tiene una Plaza de usos múltiples, un área de juegos infantiles, una unidad deportiva y canchas deportivas. Existe una plaza de Toros ubicada en el centro de la mancha urbana sobre la calle Fray Pedro de Gante. Se cuenta con un manantial de agua el cual es un balneario que da servicios a todo el Municipio de Tarandacuao y al turismo que acude a este sitio. Además de que se tiene un Auditorio en construcción ubicado por el Blvd. Luis Donaldo Colosio.

SUBSISTEMA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

En cuanto a administración pública, el municipio de Tarandacuao cuenta con: oficinas de Gobierno estatal, palacio municipal, ministerio público estatal, comandancia de policía.

SUBSISTEMA SERVICIOS URBANOS

En el municipio de Tarandacuao se cuenta con dos Cementerios, el primero "Benito Juárez" se construyó dentro de la ciudad, se ubica dentro de la mancha urbana de la cabecera municipal, el cual está construido sobre 7,000 m² aproximadamente de terreno, este cementerio data del año 1862 con 140 años de vida, tiene 1,437 tumbas, El segundo Cementerio "Santiago Apóstol", se localiza en la carretera Tarandacuao - Acámbaro, comenzó a funcionar en el año 2002, por la saturación del antiguo.

SUBSISTEMA DE ABASTO

Se tiene un Rastro Municipal, el cual se ubica en una zona muy céntrica con los problemas de sanidad a los vecinos y dos estaciones de Servicio de Gasolina

SUBSISTEMA DE COMERCIO

Actualmente existe un mercado público (capacidad de 75 locales, 21 se encuentran cerrados) con una superficie de 1,263.3 m².

SUBSISTEMA COMUNICACIONES



Dentro de la ciudad, se cuenta con una Oficina de Correos, una oficina de Radio y Telefonía, una unidad remota de líneas (TELME), señal y antenas para teléfono móvil. Dos estaciones de Radio FM locales, también se cuenta con servicio de Televisión por cable, e internet.

SUBSISTEMA TRANSPORTE

En lo referente al transporte se cuenta con un paradero de autobuses, sobre la calle Luis Donaldo Colosio en donde llegan los transportes suburbanos que llevan a Acámbaro, Maravatío, o Jerécuaro, en esa misma zona pero sobre la calle del Ferrocarril y frente al panteón se ubica el sitio de taxis y el paradero de combis (para transporte intermunicipal). El servicio de Ferrocarril cruza toda la localidad de oriente a poniente, existe una estación de Ferrocarril que cuando era transporte funcionaba; actualmente es únicamente de carga por lo que el ferrocarril no se detiene en la estación Tarandacua, quedando esta solo para almacén y patio de maniobras de la empresa subsidiaria.

III.3.2.7. VIVIENDA

Para el año 2020 se tienen 5,199 viviendas totales habitadas, en el 2010 en el municipio de Tarandacua, que fue de 2,991 viviendas totales habitadas, comparado con lo indicado para el año 2000 se tuvieron 2,550 viviendas totales habitadas muestra una diferencia de 441 viviendas en 10 años (2010 con respecto a 2000), y la tendencia de crecimiento en este rubro es mantenerse estable, sin un valor considerativo de aumento; esto indica que la demanda para este tipo de uso de suelo no es muy fuerte y por lo tanto no se requiere de la inversión para la construcción de viviendas, por las instituciones correspondientes; cabe señalar que la tipología de la vivienda es de materiales resistentes (ladrillo rojo, block, cemento), resaltando que la dimensión de los lotes es muy variada; ya que en las zonas cercanas al centro de la ciudad son más pequeños y en las colindancias con las vías del tren también los lotes son reducidos a diferencia de las zonas periféricas.

Tabla 71. Comparativa de vivienda habitada por localidad y por año

No.	Localidad	Población Total 2020	Viviendas 2020	viviendas 2010	viviendas 2000	viviendas 1990
1	Tarandacua	5,651	2,549	1,543	1,543	1,320
2	Buenavista	779	228	153	86	62
3	Cerrito Blanco	82	34	19	14	15
4	El Guayabo (El Alacrán)	199	90	53	58	65
5	Hacienda Vieja (Santiago)	493	222	128	0	0
6	El Jaral	3	1	4	1	0
7	La Mora	316	219	98	94	104
8	Paso de Ovejas (El Puente)	268	137	76	75	64
9	La Purísima	597	274	152	110	98
10	San Antonio	135	73	94	85	67
11	San Felipe	45	32	39	23	9
12	San José de Porto (San José de Hidalgo)	462	335	148	158	197
13	San Juan de Dios	403	158	84	88	82
14	Santiago (Barrio de Santiago)	367	183	114	0	0
15	La Soledad	229	90	45	29	40
16	El Tocuz (San Rafael)	217	88	48	29	36
17	La Virgen	359	208	92	92	106
18	La Carbonera	28	9	7	7	6

19	La Parada (La Loma del Encinal)	114	48	20	20	29
20	San Joaquín de Porto (La Posta)	167	70	27	27	32
21	El Colorín	3	1	2	1	0
22	Las Peñitas	3	1	1	1	0
23	Las Cajas	13	3	2	1	0
24	Cerrito de Bermejo	7	2	3	1	0
25	Puerta del Sol (Llano Largo)	9	6	1	2	0
26	La Tapona (La Laguna)	6	3	2	2	0
27	Saucillo Primero	54	21	13	0	0
28	Saucillo Segundo	146	58	6	0	0
29	San José del Rodeo	134	44	7	0	0
30	El Crucero	11	8	4	1	0
31	La Escondida	4	4	2	1	0
32	Localidades de una vivienda	20	9	2	0	0
33	Localidades de dos viviendas	6	3	1	0	0
Total		11,304	5,199	2,991	2,550	2,332

Fuente: Censo de Población y Vivienda 1990, 2000, 2010 y 2020 INEGI.

Las áreas habitacionales dentro de la cabecera municipal cuentan con todos los servicios como lo es agua potable, drenaje y energía eléctrica. Además, todas estas áreas habitacionales se encuentran bien comunicadas entre sí. El promedio de ocupantes por vivienda dentro de la mancha urbana de la cabecera municipal de Tarandacuao es de 3.57 ocupantes por vivienda; y las localidades rurales tienen un promedio de ocupantes por vivienda que va de 6.17 a 3.14 habitantes por vivienda.

Tabla 72. Datos de Uso de Vivienda totales.

No.	Localidades	Viviendas	habitadas	deshabitadas	uso temporal
1	Tarandacuao	2,549	1,577	619	346
2	Buenavista	228	178	39	9
3	Cerrito Blanco	34	24	10	0
4	El Guayabo (El Alacrán)	90	56	29	5
5	Hacienda Vieja (Santiago)	222	141	49	24
6	El Jaral	1			
7	La Mora	219	95	117	7
8	Paso de Ovejas (El Puente)	137	76	19	42
9	La Purísima	274	165	84	19
10	San Antonio	73	52	12	9
11	San Felipe	32	15	14	3
12	San José de Porto (San José de Hidalgo)	335	149	122	64
13	San Juan de Dios	158	107	9	42
14	Santiago (Barrio de Santiago)	183	115	59	9
15	La Soledad	90	67	21	1
16	El Tocuz (San Rafael)	88	57	27	4
17	La Virgen	208	105	77	26
18	La Carbonera	9	8	1	0
19	La Parada (La Loma del Encinal)	48	29	4	15
20	San Joaquín de Porto (La Posta)	70	46	14	10
21	El Colorín	1			
22	Las Peñitas	1			
23	Las Cajas	3	3	0	0
24	Cerrito de Bermejo	2			
25	Puerta del Sol (Llano Largo)	6	3	1	2
26	La Tapona (La Laguna)	3			
27	Saucillo Primero	21	3	3	1
28	Saucillo Segundo	58	24	8	10
29	San José del Rodeo	44	31	13	0
30	El Crucero	8	3	3	2
31	La Escondida	4			
32	Localidades de una vivienda	9	5	2	2
33	Localidades de dos viviendas	3			
Total		5,199	3,136	1,357	652

Fuente: Censo de población y vivienda 2020 INEGI.



De acuerdo al Censo de Población y Vivienda 2020, realizado por el INEGI, el municipio contaba con un total de viviendas de 5,199 de las cuales se identificaron 3,136 viviendas particulares habitadas, 1,357 viviendas deshabitadas, y 652 viviendas de uso temporal.

Servicios básicos en viviendas particulares y material predominante.

En el Municipio de Tarandacua se identificaron un total de 3,136 viviendas habitadas de las cuales 3,157 viviendas tienen piso de cemento u otro material, 29 viviendas con piso de tierra, 3,168 viviendas con energía eléctrica; 3,152 viviendas con agua entubada dentro de la vivienda; 3,126 viviendas con drenaje conectado a la red pública; con servicio de telefonía fija 881 viviendas y con internet 1,122 viviendas.

Tabla 72. Servicios a las Viviendas.

Localidad	Con piso de material diferente de tierra	Con piso de tierra	Con energía eléctrica	Con agua entubada en el ámbito de la vivienda	Con drenaje	Con línea telefónica fija	Con Internet
Tarandacuao	1,571.00	10.00	1,578.00	1,578.00	1,573.00	665.00	760.00
Buenavista	180.00	0.00	175.00	179.00	173.00	15.00	65.00
Cerrito Blanco	24.00	0.00	24.00	24.00	24.00	1.00	0.00
El Guayabo (El Alacrán)	55.00	1.00	56.00	56.00	55.00	6.00	9.00
Hacienda Vieja	143.00	6.00	145.00	143.00	144.00	25.00	38.00
El Jaral	*	*	*	*	*	*	*
La Mora	95.00	0.00	95.00	94.00	92.00	5.00	28.00
Paso de Ovejas (El Puente)	75.00	1.00	75.00	76.00	76.00	7.00	28.00
La Purísima	169.00	2.00	171.00	171.00	170.00	43.00	52.00
San Antonio	52.00	0.00	52.00	52.00	50.00	1.00	7.00
San Felipe	15.00	0.00	15.00	15.00	15.00	0.00	0.00
San José de Porto (San José de Hidalgo)	147.00	2.00	149.00	149.00	147.00	57.00	30.00
San Juan de Dios	107.00	0.00	107.00	107.00	105.00	1.00	11.00
Barrio de Santiago	114.00	1.00	113.00	106.00	110.00	40.00	37.00
La Soledad	65.00	2.00	66.00	65.00	65.00	2.00	4.00
El Tocuz (San Rafael)	56.00	1.00	56.00	57.00	53.00	2.00	3.00
La Virgen	104.00	1.00	105.00	104.00	101.00	7.00	29.00
La Carbonera	7.00	1.00	7.00	8.00	8.00	0.00	1.00
La Parada (La Loma del Encinal)	28.00	1.00	29.00	22.00	25.00	0.00	1.00
San Joaquín de Porto (La Posta)	46.00	0.00	46.00	46.00	41.00	0.00	10.00
El Colorín	*	*	*	*	*	*	*
Las Peñitas	*	*	*	*	*	*	*
Las Cajas	3.00	0.00	3.00	3.00	2.00	0.00	1.00
Cerrito de Bermejo	*	*	*	*	*	*	*
Puerta del Sol (Llano Largo)	3.00	0.00	3.00	3.00	3.00	0.00	1.00
La Tapona (La Laguna)	*	*	*	*	*	*	*
Saucillo Primero	17.00	0.00	17.00	15.00	17.00	1.00	1.00
Saucillo Segundo	40.00	0.00	40.00	40.00	39.00	3.00	5.00
San José del Rodeo	31.00	0.00	31.00	30.00	30.00	0.00	0.00
El Crucero	3.00	0.00	3.00	3.00	3.00	0.00	1.00
La Escondida	*	*	*	*	*	*	*
Localidades de una vivienda	5.00	0.00	5.00	4.00	3.00	0.00	0.00
Localidades de dos viviendas	*	*	*	*	*	*	*
Total del Municipio	3,157.00	29.00	3,168.00	3,152.00	3,126.00	881.00	1,122.00

Fuente: Censo de población y vivienda 2020, INEGI.



Dado los datos anteriores de servicios a viviendas habitadas, se observa que los servicios primordiales como lo son agua potable, drenaje, energía eléctrica y telefonía cubren casi la totalidad de dichas viviendas en el municipio. Cabe mencionar que el porcentaje mínimo de viviendas que no cuentan con estos servicios es porque son viviendas deshabitadas o sin uso habitacional.

III.3.2.8. SERVICIOS PÚBLICOS

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:

- I. Agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales;
- II. Alumbrado público;
- III. Asistencia y salud pública;
- IV. Bibliotecas públicas y Casas de la Cultura;
- V. Calles, parques, jardines, áreas ecológicas y recreativas y su equipamiento;
- VI. Desarrollo urbano y rural;
- VII. Educación;
- VIII. Estacionamientos públicos;
- IX. Limpia, recolección, traslado, tratamiento, disposición final y aprovechamiento de residuos;
- X. Mercados y centrales de abastos;
- XI. Panteones;
- XII. Protección civil;
- XIII. Rastro;
- XIV. Seguridad pública, en los términos del artículo 21 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; y el de policía preventiva;
- XV. Tránsito y vialidad;
- XVI. Transporte urbano y suburbano en ruta fija; y
- XVII. Los demás que señalen las leyes.

EL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO

Para el centro de población se realiza por el Comité Municipal de Agua Potable Tarandacua (CMAPT). Para brindar el servicio de agua potable en el municipio y en particular en cabecera municipal de acuerdo a lo establecido en el artículo 146 de la Ley Orgánica Municipal recae en el comité municipal de agua potable, por lo que el organismo operador hace esfuerzos para poder suministrar el vital líquido a la población que día a día y por diferentes causas entre ellas el desperdicio, los altos costos en los insumos, los pagos que se tienen que hacer, las obligaciones fiscales, etc. Se ve más complicado el suministro del mismo. Por tal motivo nos vemos en la necesidad de establecer mecanismos de análisis y propuestas apegadas al marco legal vigente que cumplan con los principios de equidad y proporcionalidad contenidos en la Ley.



Este sistema tiene registro en el Programa de Indicadores de Gestión de Organismos Operadores del instituto Mexicano de la Tecnología de Agua (IMTA, 2015); de los cuales se analiza y da seguimiento al órgano operador de agua a bases de 29 de indicadores y de los cuales cumple solo con nueve, es decir cubre con solo el 25% de los instrumentos de herramientas de evaluación. Dentro de la información que proporciona se identifica de manera general el costo de volumen producido, la dotación por habitante al día y la eficiencia del cobro principalmente.

Tabla 73. Del Programa de Indicadores de Gestión de Organismos Operadores, para Tarandacuao.

Indicador	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Tomas con servicio continuo (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Redes e instalaciones (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Padrón de usuarios (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Macro medición (%)	0	0	0	0	0	66.67	66.67	0	0	100
Micro medición (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Volumen tratado (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	107.14	0
Reclamaciones (Por cada mil tomas)	0	0	0	0	0	0	0	45.85	92.19	80.7
Usuarios con pago a tiempo (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costos entre volumen producido (\$/m ³)	1.17	1.39	1.49	1.53	1.62	3.56	5.83	5.39	7.45	3.82
Empleados por cada mil tomas (Núm.)	1.89	1.83	1.73	1.71	1.69	2.17	2.16	2.16	4.69	4.46
Empleados dedicados al control de fugas (Trabajadores/fuga)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dotación (l/h/d)	0	0	361.1	382.81	360.56	228.85	242.63	284.88	290.92	0
Eficiencia física 1 (%)	0	0	0	0	62.91	59.65	52.22	62.14	60.69	0
Eficiencia comercial (%)	0	0	57.15	85.95	77.95	78.65	76.72	78.3	72.8	71.11
Eficiencia de cobro (%)	66.92	67.16	57.15	85.95	77.95	78.65	76.72	78.3	72.8	71.11
Rehabilitación de tubería (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rehabilitación de tomas domiciliarias (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Autosuficiencia (%)	93.43	106.21	124.8	115.45	118.58	98.28	58.29	122.45	97.44	100.62
Consumo (l/h/d)	0	0	0	0	226.81	136.5	126.69	177.03	176.55	0
Horas con servicio en zonas de tandeo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Usuarios abastecidos con pipas (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cobertura de agua potable (%)	0	0	94	94	94	94	94	94	97.9	0
Relación de trabajo (%)	0	94.15	80.13	86.62	84.33	0	0	81.66	0	99.38
Relación inversión –pib (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eficiencia global (%)	0	0	28.58	25.76	49.03	46.02	40.06	48.66	44.18	42.51
Relación Tarifa Media Domiciliaria - Costo de Producción Volumétrica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Perdidas por toma (m ³ /toma)	649.17	566.96	511.28	533.23	184.81	131.27	164.01	147.41	156.43	395.26
Perdidas por longitud de red (m ³ /km)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27.12
Cobertura de alcantarillado reportada (%)	0	0	91	91	91	91	91	91	97.2	0

Fuente: IMTA. PIGOO 2017.



Es importante mencionar que el comité municipal de agua potable no cuenta con una partida presupuestaria por parte de presidencia municipal, por lo que para la operación y mantenimiento del sistema dependen totalmente de las tarifas recaudadas por concepto de cobro de los servicios de agua potable, alcantarillado y demás conceptos autorizados a cobrar de acuerdo a la Ley de Ingresos Municipales.

ALUMBRADO PÚBLICO

El servicio de alumbrado es deficiente ya que el carro grúa se descompuso y no es posible el remplazo de lámparas, pero se cuenta con un 80% de alumbrado en el municipio, algunas veces de forma particular la gente deja luminarias a la calle. Es necesario hacer el inventario del servicio y una planeación para el mismo.

CALLES, PARQUES, JARDINES, ÁREAS ECOLÓGICAS Y RECREATIVAS Y SU EQUIPAMIENTO

Se cuenta con 8 jardines municipales los cuales son atendidos más por los habitantes de las comunidades ya que no se cuenta con personal para realizar todos los trabajos en la dirección de servicios públicos.

Cabe mencionar que el municipio da mantenimiento al primer cuadro de la ciudad el resto se coordina con las comunidades.

LIMPIA, RECOLECCIÓN, TRASLADO, TRATAMIENTO, DISPOSICIÓN FINAL Y APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS

Se cuenta con servicio de limpia en todo el municipio, es servicio se hace a base de 5 carros recolectores los cuales recorren cada localidad 2 veces por semana, obteniendo un total de más de 10 toneladas diarias, esta es depositada en el relleno sanitario, donde no existe una separación pero se permite la pepena, obteniendo alrededor de una tonelada a la semana de PET lamina, aluminio y cartón, no se hace la cubierta como se debería por falta de una máquina, por lo que debes en cuando se presta por parte de obras públicas una máquina y es cuando se hace el cubrimiento.

MERCADO

El mercado Municipal cuenta con 75 locales de los cuales 21 se encuentran cerrados, más sin embargo el comercio ambulante sigue aumentando, encontrando 15 puestos semifijos en los primeros bloques de la ciudad, y 30 puestos de comercio ambulante, los cuales se colocan a las afueras del mercado, de escuelas, parada de autobuses y los días domingo por la noche, se verá hacer un esfuerzo para poder controlar y/o regularizar este tipo de comercio que va en aumento.

RASTRO



En la avenida 16 de septiembre, entre Javier Mina e Independencia, casi en el centro de la localidad se ubica el Rastro Municipal, con las molestias naturales por el servicio pero no ha sido posible su reubicación, el servicio realiza un sacrificio mensual de por lo menos 65 porcinos, 21 caprinos, 22 ovinos, y 39 bovinos, según estadísticas de la dirección del rastro, teniendo la problemática de carga y descarga sobre la calle 16 de septiembre, la descarga de aguas negras sin tratamiento a el drenaje municipal.

III.3.2.9. PATRIMONIO HISTÓRICO CULTURAL (TANGIBLE E INTANGIBLE).

De acuerdo con los vestigios arqueológicos encontrados en diversos puntos del Municipio, Tarandacuao tuvo diversos asentamientos de grupos humanos que datan del llamado periodo preclásico. 1,200 años antes de nuestra era al 200 aproximadamente se desarrolló y floreció la cultura Chupícuaro. Ubicada en los márgenes de los ríos Lerma y Tigre, en las inmediaciones del actual municipio de Acámbaro, abarcaba hacia el sur por la rivera del Río Lerma.

Estudios recientes demuestran que Chupícuaro no presentó arquitectura monumental ni esculturas de piedra; la principal aportación a la vida mesoamericana fue la cerámica. Los habitantes de esta cultura fueron agricultores que cultivaban maíz, fríjol, calabaza entre otras. Vivían en chozas a lo largo del Lerma formando una aldea bien extendida. La alfarería de la sociedad del patio hundido presenta un tipo blanco revestido o rojo sobre bayo. Los cultivos no variaron con respecto a los del periodo anterior.

Para 1200. En el posclásico el mundo Tolteca se colapsó y cayó bajo el empuje de los Chichimecas de Xólotl, debido a esto diversos grupos Toltecas emigraron y llegaron a territorios de Michoacán y Guanajuato, de este último se asentaron en la región Acámbaro-Pénjamo. Los Otomíes considerados como uno de los grupos más antiguos que habitaron en el centro de México también llegaron a varias regiones de Guanajuato hacia el siglo XI y XII.

Al parecer por el empuje que ejercieron otros grupos, los diversos grupos asentados en la región donde se encuentra asentado Tarandacuao gozaron de cierta libertad por encontrarse alejados de los centros de poder del valle de México, pero tiempo después fueron conquistados por el naciente Estado Purépecha. Aproximadamente en el siglo XIII. ingresaron a Mesoamérica, procedentes del norte nuevas oleadas de grupos chichimecas. Un grupo, acaudillado por Ticateme, arribó a Michoacán fusionándose con los grupos sedentarios de pescadores establecidos en la rivera del lago de Pátzcuaro.



Sobre esto la relación de Acámbaro, menciona que tras el control Purépecha el pueblo de Acámbaro fue considerado un pueblo cabecera, que tenía bajo su dominio a 46 pueblos sujetos entre los que estaban: Tarandacua, Iramuco, Jerécuaro... y servían de frontera contra los enemigos del Cazonci, otorgaban tributo, entregaban vasallaje le hacían unas cimentaras de maíz y otras semillas, adoraban ídolos de piedra y madera a los cuales les ofrecían comidas y que si en las guerras prendían alguna persona los sacrificaban delante de ellos".

Ya en el periodo colonial, la región donde se ubica Tarandacua, fue conquistada para la corona española por los caciques indígenas cristianizados Nicolás de San Luis Montañés y Fernando de Tapia, quienes conquistaron Acámbaro y otros territorios hacia la tercera década del siglo XVI. A partir de la conquista, Acámbaro fue el pueblo cabecero principal de la región; otros pueblos en la región también fueron cristianizados y/o refundados para servir como frontera con la Chichimeca hostil, ya que entre los años de 1526 a 1600 surgieron como refundaciones españolas los pueblos de Maravatío, Jerécuaro, Coroneo, Apaseo, Guanajuato, Celaya y León entre otros más. De modo que los pueblos indios de la región fueron parte de la estrategia de seguridad en las fronteras con la Nación Chichimeca, con la que a decir del historiador canadiense Philip Powel habría de librarse una cruenta y larga guerra de cuarenta años que van desde 1550 a 1590.

La colonización de los territorios de Tarandacua que había comenzado a mediados del siglo XVI con el repartimiento de estancias de tierras a colonos españoles, para el siglo XVII había desencadenado ya con la formación de las dos únicas haciendas que se crearon durante la época colonial en lo que es la actual jurisdicción de Tarandacua, mismas que fueron La Hacienda de Nuestra Señora de la Concepción y La Hacienda de Nuestro Señor San José.

A finales del siglo XVIII con las Reformas Borbónicas, concretamente con la ordenanza de intendencias de 1786, El rey Carlos III dispuso la creación de doce intendencias en la Nueva España, Guanajuato fue una de éstas y tenía el mismo perfil geo-administrativo que posee el actual estado. La recién creada Intendencia de Santa Fe de Guanajuato quedó integrada por cinco subdelegaciones: Guanajuato, San Miguel el Grande, San Luis de la Paz, La Villa de León y Celaya a cuya jurisdicción siguió perteneciendo la región de Tarandacua, pero ahora como territorio Guanajuatense, hasta antes de ésta medida real el territorio de estudio había sido parte de la Provincia de Michoacán.

El hecho de que se iniciara en Guanajuato la Guerra de Independencia, radica en el progreso que observaba la Intendencia de Guanajuato, ya que para entonces era la más densamente poblada de



toda la Nueva España. Se ha calculado que para 1803 tal densidad era de más de 28 habitantes por kilómetro cuadrado, y para el año de 1810 había llegado a más de 31 personas por kilómetro cuadrado, o sea era el doble de las intendencias más pobladas; México y Puebla. Guanajuato era también la región más urbanizada del reino, contaba con un buen número de poblaciones, ciudades, villas, pueblos y congregaciones, que tenían numerosa cantidad de pobladores que realizaban gran variedad de funciones y especialidades.

Posteriormente dicho pueblo se vio inmiscuido en esta lucha integrándose más de medio centenar de tarandacuenses al contingente del bando liberal que comandaba en esta región central del país el general guanajuatense Santos Degollado, los cuales tuvieron participación en el movimiento del Plan de Ayutla y durante la Guerra de Reforma. Lo anterior le causó que, en el año de 1861, el gobernador del estado Gral. Manuel Doblado reconociendo el espíritu de lucha de los tarandacuenses a favor de la causa liberal; le cambiara el nombre de Tarandacuao a "Tarandacuao de la Constancia"

Tabla 74. Estado actual de conservación de inmuebles catalogados por Instituto Nacional de Antropología e Historia

No.	Uso	Estado actual	Características	Requerimientos de restauración
1	Habitacional	Bueno	Arquitectura vernácula habitacional, intervención de fachada.	No indispensable, intervención especializada.
2	Habitacional	Regular	Arquitectura vernácula habitacional.	No indispensable, intervención especializada.
3	Habitacional	Regular	Arquitectura vernácula habitacional, patio central.	Intervención especializada.
4	Habitacional	Bueno	Arquitectura vernácula habitacional.	Intervención especializada.
5	Habitacional	Regular	Arquitectura vernácula habitacional.	No indispensable, intervención especializada.
6	Habitacional	Regular	Arquitectura vernácula habitacional, intervención de fachada.	No indispensable, intervención especializada.
7	Convento	Bueno	Edificio muy intervenido, conserva muy poco del partido original.	Intervención especializada.
8	Templo	Bueno	Edificio con varias etapas constructivas, en general se encuentra en buen estado de conservación.	Intervención especializada.
9	Comercio	Regular	Portal de columnas dóricas de uso comercial.	Intervención especializada.
10	Hab/comercial	Regular	Casa con patio central, dividida actualmente en tres propiedades.	Intervención especializada.
11	Habitacional	Bueno	Arquitectura tradicional, reciente intervención en fachada.	No indispensable, intervención especializada.
12	Habitacional	Malo	Arquitectura vernácula habitacional, patio central.	No indispensable, intervención especializada.
13	Habitacional	Regular	Arquitectura vernácula habitacional, patio central.	No indispensable, intervención especializada.

Fuente: Instituto Nacional de Antropología e Historia.



TEMPLO DE SANTIAGO APÓSTOL

El templo de Santiago Apóstol es una singular y llamativa construcción religiosa de influencia neoclásica erigida en piedra de cantera a inicios del siglo XIX. En su fachada frontal destaca el marco de su acceso principal, de estilo neoclásico con un arco de medio punto, la ventana coral enmarcada rústicamente y la torre campanearía de tres niveles que ostenta un reloj en cada uno de sus lados. La estructura se conforma de una sola nave en forma de cruz latina. Su interior presenta bóvedas de pañuelo, en donde se refugia el coro alto y siete interesantes altares: cuatro laterales, dos en la cruceta y el mayor, en el cual se aprecian las imágenes de Santiago Apóstol en la parte superior, la Virgen de la Purísima Concepción, San Francisco y San José en la parte central; cabe destacar que la mesa de oficio es un bello trabajo labrado en madera. Cuenta también con un gran atrio parroquial con jardineras y un pequeño teatro al aire libre donde se realizan eventos de todo tipo. Con elementos neoclásicos en su ornamentación y farolas afrancesadas a sus costados, da la bienvenida al atrio un arco inaugurado en el año de 1935.

PATRIMONIO INTANGIBLE

De acuerdo con información del Instituto Estatal de la Cultura de Guanajuato (IEC, 2015) y el ayuntamiento de Tarandacuao, las principales festividades son las siguientes:

FIESTAS Y TRADICIONES

- Semana Santa, fecha variable
- Santiago Apóstol, santo patrono del pueblo, 25 de julio
- Fiestas de navidad y año nuevo, del 16 al 31 de diciembre

LEYENDAS

Leyenda de la princesa Tara-Handa, que narra el origen del pueblo; a la fecha, todavía los jóvenes del lugar acostumbran hacer ofrendas a la princesa, con ramos de flores silvestres llamados estrellas.

ARTESANÍAS

Alfarería

GASTRONOMÍA

Los principales alimentos del municipio son el camote asado, las carnitas, el chicharrón, la barbacoa y el mole

III.3.3. SUBSISTEMA SOCIAL

III.3.3.1 DINÁMICA DEMOGRÁFICA



El Municipio de Tarandacuao para el año 2000, registra una población de 11,583 habitantes (0.25% de la población total del estado). Para el año 2010 (según Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI) el municipio cuenta con una totalidad de habitantes de 11,641, representando el 0.21 % de la población total del Estado de Guanajuato. Se observa, que en este periodo el incremento de la población fue de 58 habitantes

, mientras que en el mismo periodo nacieron 2656 niños y murieron 821 personas por lo que arroja una tasa natural de 1.66% mientras que la tasa de crecimiento es de 0.58%, lo que significa que cada año se van del municipio 10 personas, ya sea por que emigran a los estados unidos o a una ciudad más grande dentro del estado o de México.

Según datos de la Encuesta Intercensal 2015, esta población se incrementó a 12,256 habitantes; aumentando un 5 % respecto al 2010 y para el 2020 se tiene un decrecimiento del 7.75% con respecto a la 2015.

Tabla 75. Crecimiento Poblacional del Municipio de Tarandacuao

Municipio	Población			
	2000	2010	2015	2020
Tarandacuao	11,583	11,641	12,256	11,304

Fuente: INEGI. Características de la Población 2020- 2015-2010-2000.

Cabe mencionar que oficialmente el Municipio cuenta con 54 localidades registradas (según archivo histórico de INEGI), pero para fines prácticos y de influencia en este Programa, solamente se tomarán en cuenta las localidades actuales registradas en el último Censo 2020 (31 Localidades).

La Encuesta Intercensal 2015, no proporciona datos a nivel de localidades, motivo por el cual se toma como referencia el Censo 2010; donde la población se distribuye de la siguiente manera:

Tabla 76. Localidades y población del Municipio de Tarandacuao, Gto.

No.	Clave Geoestadística	Localidad	Habitantes 2020
1	110380001	Tarandacuao	5,651
2	110380002	Buenavista	779
3	110380003	Cerrito Blanco	82
4	110380005	El Guayabo (El Alacrán)	199
5	110380006	Hacienda Vieja (Santiago)	493
6	110380007	El Jaral	3
7	110380009	La Mora	316
8	110380010	Paso de Ovejas (El Puente)	268
9	110380012	La Purísima	597
10	110380013	San Antonio	135
11	110380014	San Felipe	45
12	110380015	San José de Porto (San José de Hidalgo)	462
13	110380016	San Juan de Dios	403
14	110380017	Santiago (Barrio de Santiago)	367
15	110380018	La Soledad	229
16	110380019	El Tocuz (San Rafael)	217
17	110380020	La Virgen	359
18	110380021	La Carbonera	28
19	110380023	La Parada (La Loma del Encinal)	114
20	110380030	San Joaquín de Porto (La Posta)	167

21	110380031	El Colorín	3
22	110380032	Las Peñitas	3
23	110380034	Las Cajas	13
24	110380035	Cerrito de Bermejo	7
25	110380040	Puerta del Sol (Llano Largo)	9
26	110380043	La Tapona (La Laguna)	6
27	110380047	Saucillo Primero	54
28	110380048	Saucillo Segundo	146
29	110380049	San José del Rodeo	134
30	110380050	El Crucero	11
31	110380051	La Escondida	4
TOTAL:			11,304

Fuente: Elaboración propia con información de INEGI, Censos Generales de Población y Vivienda 2020

Tabla 77. Localidades con población mayor más de 250 habitantes, Municipio de Tarandacua, Gto.

No.	Clave Geoestadística	Localidad	Total		
			Habitantes	Hombres	Mujeres
1	110380001	Tarandacua	5,651	2,708	2,943
2	110380002	Buenavista	779	387	392
3	110380012	La Purísima	597	301	296
4	110380015	San José de Potro (San José de Hidalgo)	462	214	248
5	110380006	Hacienda Vieja (Santiago)	493	243	250
6	110380017	Santiago (Barrio de Santiago)	367	183	184
7	110380016	San Juan de Dios	403	197	206
8	110380020	La Virgen	359	160	199
9	110380009	La Mora	316	180	136
10	110380010	Paso de Ovejas (El Puente)	268	138	130

Fuente: Elaboración propia con información de INEGI 2020

Por el tamaño de las localidades, se puede decir, que el municipio es predominantemente rural. En lo que se refiere a la población de la cabecera municipal, es la localidad con más habitantes en el municipio, dicho crecimiento se da a partir de los años 40 cuando rebasa la categoría de los 2,500 habitantes y de ahí hasta el año 1990 su crecimiento fue positivo, en el lustro 95-2005 el municipio tiene una disminución de la población y desciende en términos generales. Y a partir del 2005 al 2010 vuelve a crecer en forma mínima, pero ya no es negativa su tasa de crecimiento. Tasa de crecimiento por municipio y localidad.

Tabla 78. Crecimiento histórico de la población en el periodo 1960 - 2015

Año	Total de Habitantes	Tasa de Crecimiento	Tasa de Variación Absoluta
1960	7073	-	-
1970	8551	0.209	1478
1980	11958	0.398	3407
1990	12402	0.037	444
2000	11583	-0.066	-819
2010	11641	0.005	58
2015	12,256	-	-

Fuente: Censos generales de población y vivienda INEGI, 1990, 2000 y 2010. Encuesta Intercensal 2015

Se observa que en la década donde se registra el mayor crecimiento es de año 1970-1980, con una tasa de crecimiento de 0.398, mientras que en la década de 1990-2000 se registra una tasa decreciente del -0.066. Indicando que la tendencia de crecimiento es paulatinamente decreciente.

En lo que respecta a la ocupación del territorio por los asentamientos humanos, se tiene como fuente de información a INEGI, donde se maneja por Áreas Geoestadísticas Básicas AGEBS, y según su definición; es un área geográfica ocupada por un conjunto de manzanas perfectamente delimitadas por vialidades o cualquier otro rasgo de fácil identificación en el terreno y cuyo uso del suelo es principalmente habitacional, industrial, de servicios, comercial, y sólo son asignadas al interior de las zonas urbanas que son aquellas con población mayor o igual a 2,500 habitantes y en las cabeceras municipales. Esta información está referida a las cartas topográficas en escala 1:50,000 y se relacionan con la cantidad total de hectáreas a nivel municipal. Los AGEBS abarcan áreas más amplias, para ubicar viviendas apartadas de la mancha urbana, pero que es necesario ubicar, por lo tanto, incluyen en esa superficie zonas con agricultura, con bosque o con agua, por lo que el resultado del área considerada por INEGI como urbana es de 328.07 Ha.

3.3.10.1. ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN

De acuerdo a la información de la Encuesta Intercensal 2015 del INEGI, se muestran los datos al nivel municipal bajo los siguientes grupos quinqueniales.

Tabla 80. Grupos Quinqueniales 2015 en el Municipio de Tarandacuao

Grupos de edad	Total	Hombres	Mujeres	Grupos de edad	Total	Hombres	Mujeres
00-04 años	1114	551	563	40-44 años	681	317	364
05-09 años	1096	548	548	45-49 años	666	308	358
10-14 años	1122	570	552	50-54 años	598	268	330
15-19 años	1137	563	574	55-59 años	540	233	307
20-24 años	943	410	533	60-64 años	412	203	209
25-29 años	823	390	433	65-69 años	418	187	231
30-34 años	824	360	464	70-74 años	308	160	148
35-39 años	806	366	440	75 años y más	764	349	415
				No especificado	4	2	2
				Total	12256	5785	6471

Fuente: INEGI – Encuesta Intercensal 2015

La edad mediana de la población del Municipio de Tarandacuao se registró en los 31 años; (INEGI, 2020). En este mismo resultado de la Encuesta Intercensal, se identifica que el índice de masculinidad es de 94.5 hombres por cada 100 mujeres. En cuanto a la dependencia existen 61 personas en edad de dependencia por cada 100 en edad productiva.

III.3.3.3. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN

Como se mencionó anteriormente, la zona de estudio cubre tanto a la cabecera municipal como todas las localidades del municipio, en la que se encuentran distribuida de manera diversa la población que habita el territorio. La cabecera municipal registra en el año 2020 5,651 habitantes, que representa el 50% de la población total municipal, dicha localidad funciona como núcleo central de las localidades que conforman el municipio, la mayoría de estas se distribuyen alrededor de ésta, por ello se tiene que al norte se ubican las localidades de Buenavista (779 habitantes) y



La Purísima (597 habitantes) que representan el 6.89% y 5.28%, respectivamente, de la población total. Al noroeste se encuentran pequeños asentamientos que en conjunto tienen 16 habitantes y que son las siguientes localidades; Cerrito de Bermejo, Puerta del Sol; al sureste se ubican las localidades es de Las Cajas, El Jaral, La Purísima, La Carbonera, B. Santiago, Hacienda Vieja, San Antonio y El Tocuz, con una población en conjunto de 1,853 habitantes que representan el 16.39% de la población total del municipio. Al oeste de la cabecera municipal se ubica San Joaquín del Porto, La Soledad, La Escondida, El Crucero, con una población en conjunto de 411 habitantes que representan el 3.63% de la población total del municipio. Al norte y oeste del municipio se encuentran las localidades más alejadas, pero también son algunas de las más grandes del municipio, dichas localidades son: La Mora, Paso de Ovejas, San José del Porto y La Virgen, que cuentan con una población en conjunto de 1,405 habitantes que representan el 12.42% de la población total del municipio.

Por último, se ubican de manera dispersa por todo el territorio municipal, localidades muy pequeñas y alejadas del centro de población, dichas localidades son las siguientes: San Felipe, Saucillo 1ro, Saucillo 2do, San José del Rodeo, La Parada, El Colorín, La Tapona y Las Peñitas, que cuentan con una población en conjunto de 505 habitantes que representan el 4.46% de la población total del municipio. La cantidad de hectáreas de cada una no es representativa en el tamaño ya que son localidades muy dispersas y encontramos que cada vivienda tiene un terreno muy grande incluso es un predio agrícola.

SITUACIÓN DE LOS HOGARES

De acuerdo a los datos 2015 para el municipio, el 89.07% de los hogares son de tipo familiar; el 10.69% son no familiar y el 0.24% no especificó.

Donde del total de los hogares familiares, el 71.88% son nuclear; el 25.83% corresponde a Ampliad, el 0.13% es Compuesto y el No especificado al 2.16 %.

En lo referentes a hogares No Familiares de un total de 10.69%, el 98.31 de estos son Unipersonales y el 1.69% de corresidencia.

Tabla 81. Tipo de Hogares en el Municipio de Tarandacuaao, Gto.

Tipo y clase de hogar									
Familiar					No familiar				No especificado
Total	Nuclear	Ampliado	Compuesto	No especificado	Total	Unipersonal	De corresidentes		
89.07	71.88	25.83	0.13	2.16	10.69	98.31	1.69		0.24

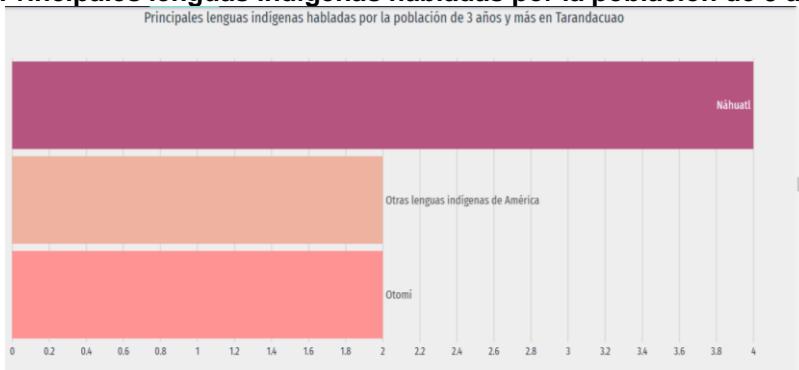
Fuente: INEGI. Encuesta Intercensal 2015

En Tarandacua, solo el 89.07% de los hogares cuenta con ambos padres residiendo en la misma vivienda, cifra menor al porcentaje estatal de 91.39%.

POBLACIÓN INDÍGENA

Según el censo de población y vivienda INEGI 2020. Se identificaron 14 personas mayores de 6 años que hablan alguna lengua indígena siendo las más frecuentes la Náhuatl 50%, Otomí 25% otras 25%.

Tabla 82. Principales lenguas indígenas habladas por la población de 3 años y más.



Fuente: Datamexico.org 2020.

Otra información señala como resultado de los trabajos realizados de manera conjunta con el INEGI y con base a la metodología formulada por la CDI para la identificación y cuantificación de la población indígena de México, actualmente ya se cuenta con el Catálogo de Localidades Indígenas 2010, el cual muestra la información actualizada, con datos derivados del Censo de Población y Vivienda de 2010.

Asimismo, el Catalogo de Localidades Indígenas, 2020 incluye los datos de población total, población indígena y grado de marginación, este último indicador es el calculado para 2020 por el

Para el Municipio de Tarandacua cuenta con presencia indígena en su población, pero de una manera dispersa de acuerdo a la siguiente.

Tabla 83. Localidades con presencia Indígena

Localidad	Tipo de localidad	Grado de marginación (CONAPO)	Población total	Población Indígena
Tarandacua	Loc. con menos de 40%	Bajo	5,651	11
La Soledad	Loc. con menos de 40%	Alto	229	2
Total			5,880	13

Fuente: Localidades Indígenas.INEGI. 2020

POBLACIÓN CON ALGÚN TIPO DE DISCAPACIDAD



Los objetivos estatales para este rubro están incluidos en el Programa Especial de Accesibilidad e inclusión al espacio y los servicios público, también de carácter estatal. Estos parten de lineamientos federales como lo son los correspondientes a Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2018 en el ámbito federal.

Ámbito Federal

México incluyente, cuyos siguientes objetivos se refieren puntualmente al tema de la inclusión y equidad:

Objetivo 2.2. Transitar hacia una sociedad equitativa e incluyente.

Estrategia 2.2.4. Proteger los derechos de las personas con discapacidad y contribuir a su desarrollo integral e inclusión plena.

Líneas de acción: Asegurar la construcción y adecuación del espacio público y privado, para garantizar el derecho a la accesibilidad.

Objetivo 2.5. Proveer un entorno adecuado para el desarrollo de una vida digna. México con educación de calidad:

Objetivo 3.1. Desarrollar el potencial humano de los mexicanos con educación de calidad.

Objetivo 3.2. Garantizar la inclusión y la equidad en el Sistema Educativo.

Estrategia 3.2.1. Ampliar las oportunidades de acceso a la educación en todas las regiones y sectores de la población.

Líneas de acción: Adecuar la infraestructura, el equipamiento y las condiciones de accesibilidad de los planteles, para favorecer la atención de los jóvenes con discapacidad.

Objetivo 3.3. Ampliar el acceso a la cultura como un medio para la formación integral de los ciudadanos.

Objetivo 3.4. Promover el deporte de manera incluyente para fomentar una cultura de salud.

Objetivo 3.5. Hacer del desarrollo científico, tecnológico y la innovación pilares para el progreso económico y social sostenible.

El Programa Nacional para el Desarrollo e inclusión para las Personas con Discapacidad plantea acciones en torno a seis grandes objetivos donde destaca lo referente a accesibilidad en objetivo

Objetivo 5: Incrementar la accesibilidad en espacios públicos o privados, el transporte y las tecnologías de la información para las personas con discapacidad. Para el logro, se señalan cuatro objetivos particulares:



5.1 Impulsar la construcción de vivienda accesible para personas con discapacidad y sus familias

5.2 Garantizar financiamiento o subsidio a personas con discapacidad de zonas urbanas, rurales indígenas o en pobreza, para adquirir vivienda accesible

5.3 Garantizar el derecho de las personas con discapacidad a la accesibilidad, diseño universal, transporte y tecnologías de la información y comunicación.

5.4 Promover acciones para la accesibilidad y comunicación en instalaciones públicas de programas sociales, educación, salud, justicia, cultura, deporte y turismo. Y dentro de este último se señalan diez líneas de acción:

- 5.4.1. Impulsar acciones para el desarrollo de destinos turísticos accesibles y diseño universal, para las personas con discapacidad.
- 5.4.2. Promover la creación de incentivos y apoyos para los prestadores de servicios turísticos, que adopten medidas de accesibilidad y diseño universal para personas con discapacidad.
- 5.4.3. Garantizar que las instalaciones donde operen los programas sociales sean accesibles a las personas con discapacidad.
- 5.4.4. Actualizar y optimizar la infraestructura de los servicios de rehabilitación médica y de salud, para la accesibilidad, desplazamiento y adecuada movilidad de personas con discapacidad.
- 5.4.5. Adecuar y equipar planteles educativos, culturales y deportivos para eliminar o reducir las barreras que impiden el acceso y la participación de personas con discapacidad.
- 5.4.6. Prever que las acciones de infraestructura educativa, cultural y deportiva atiendan los requerimientos de las personas con discapacidad.
- 5.4.7. Contar con un interlocutor especializado en las instalaciones de la Procuraduría General de la República que facilite el acceso a las personas con discapacidad.
- 5.4.8. Impulsar el uso de la Lengua de Señas Mexicana en medios de comunicación, en eventos públicos y espectáculos audiovisuales.
- 5.4.9. Asegurar que la accesibilidad en infraestructura, entorno urbano y espacios públicos, sea obligatoria, universal, y adaptada a necesidades de personas con discapacidad.
- 5.4.10. Realizar ajustes razonables y diseño universal para el acceso físico, comunicacional y culturalmente apropiado a los servicios que prestan las instituciones.

Ámbito Estatal

Un punto importante a recalcar es la existencia en Guanajuato de la Ley de inclusión para las personas con Discapacidad del Estado de Guanajuato, además de señalar como principio básico



la Accesibilidad, señala el derecho a contar con áreas libres sin obstrucciones para transitar, además de un transporte público accesible. De igual manera señala en el artículo 6 la atribución de impulsar medidas para asegurar la accesibilidad en el transporte y la infraestructura física de las personas con discapacidad al ejecutivo del Estado y sus municipios. Finalmente, el artículo 28 hace énfasis en su fracción III en la accesibilidad en el ámbito educativo.

En una instancia estatal, dentro del plan estatal de desarrollo 2035 se contemplan cuatro grandes dimensiones, siendo la que tiene mayor injerencia en el tema de la inclusión la dimensión

1: humana y social, que en su **COMPONENTE**

2: Cohesión social y cultura, marca un objetivo muy definido hacia las políticas públicas a seguir en el caso de las personas con discapacidad:

COMPONENTE 2: Cohesión social y cultura

Objetivo Estratégico 2. Incrementar la cohesión entre los diferentes grupos sociales e instituciones.

Objetivo particular 2.3. Garantizar estrategias de intervención integral a grupos con carencias sociales, excluidos y/o marginados.

Líneas de acción:

Personas con discapacidad

21. Implementar una estrategia de empoderamiento a las personas con discapacidad evitando la marginación y la pobreza.

22. Reforzar las políticas de atención integral e inclusión de las personas con discapacidad.

23. Asegurar los mecanismos de protección de los derechos de las personas con discapacidad, aun respecto de sus familiares cercanos: propiedades, pensiones, derecho al respeto y la no violencia.

Ámbito Municipal

Una vez identificados los lineamientos anteriores, se identificaron a nivel municipal los siguientes indicadores:

Origen de la discapacidad: Este indicador da las pautas para poder saber cuál es el origen de la discapacidad, y de igual manera permite observar si tiene causales extrínsecas, lo que permitiría tomar las medidas necesarias.

En el Municipio con una población de 11,304 habitantes, datos del INEGI 2020. Se tiene una población de 938 (8.1%) personas con problemas de Discapacidad en los siguientes parámetros: 560 personas con problema Motriz Tipo 1: Población con limitación para caminar o



moverse, subir o bajar escaleras; 49 personas con Motriz Tipo 2: Población con limitación para vestirse, bañarse o comer; 271 de la Población con limitaciones para ver, aun usando lentes; 57 de la Población con limitaciones para hablar, comunicarse o conversar; 149 de la Población con limitaciones para escuchar; 56 personas con limitación Mental Tipo 1: Personas con dificultad para mantener un nivel de atención en cosas sencillas y 76 de Mental Tipo 2: Personas con dificultad o con alguna limitación mental.

GRUPOS RELIGIOSOS

El grupo predominante es el de la religión católica con el 95.9%.

SITUACIÓN CONYUGAL

En el municipio, el 44.8% de la población se encuentra casada, y el 32.3% es soltera, lo cual nos indica que de cada 100 personas de 12 años y más, 44 son casadas y 32 son solteras, dando un margen de 22.9% en otra condición civil.

III.3.3.4. MIGRACIÓN

Los habitantes del municipio de Tarandacuaó presentan un saldo migratorio del 81.83% de población que ha nacido en el municipio y por el contrario tan solo un 18.17% de la población ha nacido fuera del municipio.

Tabla 84. Cuantificación de la Migración en Tarandacuaó

Entidad federativa de residencia actual	Municipio de residencia actual	Lugar de nacimiento	Población total	Hombres	Mujeres
11 Guanajuato	Tarandacuaó	En la entidad	9,526	4,570	4,955
11 Guanajuato	Tarandacuaó	En otra entidad	1,878	820	1,058
11 Guanajuato	Tarandacuaó	En otro país	3	1	2
11 Guanajuato	Tarandacuaó	En USA	190	104	87
11 Guanajuato	Tarandacuaó	No especificado	44	17	27
Total			11,641	5,512	6,129

Fuente: Elaboración propia con información del Censo general de población y vivienda 2020.

Tabla 85. Residentes del Municipio nacidos en otra entidad de país

Entidad federativa de residencia actual	Municipio de residencia actual	Lugar de nacimiento	Otra entidad	Población total	Hombres	Mujeres
11 Guanajuato	Tarandacuaó	En otra entidad	01 Aguascalientes	2	1	1
11 Guanajuato	Tarandacuaó	En otra entidad	02 Baja California	10	2	8
11 Guanajuato	Tarandacuaó	En otra entidad	03 Baja California Sur	1	1	0
11 Guanajuato	Tarandacuaó	En otra entidad	05 Coahuila de Zaragoza	1	0	1
11 Guanajuato	Tarandacuaó	En otra entidad	06 Colima	1	1	0
11 Guanajuato	Tarandacuaó	En otra entidad	07 Chiapas	1	1	0
11 Guanajuato	Tarandacuaó	En otra entidad	08 Chihuahua	2	1	1
11 Guanajuato	Tarandacuaó	En otra entidad	09 Distrito Federal	456	224	232

11 Guanajuato	Tarandacuaao	En otra entidad	10 Durango	5	1	4
11 Guanajuato	Tarandacuaao	En otra entidad	12 Guerrero	19	9	10
11 Guanajuato	Tarandacuaao	En otra entidad	13 Hidalgo	11	5	6
11 Guanajuato	Tarandacuaao	En otra entidad	14 Jalisco	17	4	13
11 Guanajuato	Tarandacuaao	En otra entidad	15 México	309	137	172
11 Guanajuato	Tarandacuaao	En otra entidad	16 Michoacán de Ocampo	928	372	556
11 Guanajuato	Tarandacuaao	En otra entidad	17 Morelos	4	3	1
11 Guanajuato	Tarandacuaao	En otra entidad	19 Nuevo León	10	4	6
11 Guanajuato	Tarandacuaao	En otra entidad	20 Oaxaca	8	4	4
11 Guanajuato	Tarandacuaao	En otra entidad	21 Puebla	14	9	5
11 Guanajuato	Tarandacuaao	En otra entidad	22 Querétaro	31	16	15
11 Guanajuato	Tarandacuaao	En otra entidad	24 San Luis Potosí	2	0	2
11 Guanajuato	Tarandacuaao	En otra entidad	25 Sinaloa	6	2	4
11 Guanajuato	Tarandacuaao	En otra entidad	26 Sonora	3	1	2
11 Guanajuato	Tarandacuaao	En otra entidad	27 Tabasco	3	1	2
11 Guanajuato	Tarandacuaao	En otra entidad	28 Tamaulipas	10	5	5
11 Guanajuato	Tarandacuaao	En otra entidad	29 Tlaxcala	5	3	2
11 Guanajuato	Tarandacuaao	En otra entidad	30 Veracruz de Ignacio de la Llave	16	9	7
11 Guanajuato	Tarandacuaao	En otra entidad	32 Zacatecas	3	3	0
Total				1,878	819	1,059

Fuente: Elaboración propia con información del Censo general de población y vivienda 2020.

Cabe mencionar que en el Municipio de Tarandacuaao se tiene un nivel alto de emigración hacia los Estados Unidos de Norteamérica, la cual se indica de la siguiente manera:

Tabla 86. Índice de intensidad migratoria México - EU de Tarandacuaao, año 2010.

Total de viviendas	% de viviendas que reciben remesas	% de viviendas con emigrantes a EUA (2005-2010)	% de viviendas con migrantes circulares (2005-2010)	% viviendas con migrantes de retorno (2005-2010)	Índice de intensidad migratoria 2010	Índice de intensidad migratoria (0-100)	Grado de intensidad migratoria 2010	Lugar Estatal	Lugar Nacional
2595	17.4	5.43	2.77	9.18	1.5119	6.1843	4 Alto	22	233

Fuente: Elaboración propia con información del Censo general de población y vivienda 2010.

III.3.3.5. EDUCACIÓN

El municipio de Tarandacuaao, tiene marcadores de educación que se dividen en cuatro rubros principalmente, como lo son:

REZAGO EDUCATIVO

El rezago educativo refleja la desigualdad en el acceso a las oportunidades educativas, como un factor que contribuye a reproducir la injusticia social y prolongarla por generaciones. El género, la ubicación geográfica, la condición étnica y la persistencia de usos y costumbres ancestrales inciden en esta

situación. Este factor suele ser condicionante del desarrollo en todos los niveles de cualquier sector de la población. Otros factores que pueden incidir en este renglón son discapacidades de cualquier tipo, poca accesibilidad a los centros educativos, la escolaridad de los padres, condiciones laborales e incluso la inmigración.

La Norma de Escolaridad Obligatoria del Estado Mexicano (NEOEM) establece que la población con carencia por rezago educativo es aquella que cumpla alguno de los siguientes criterios:

- A). - Aquella que tiene de tres a quince años, no cuenta con la educación básica obligatoria y no asiste a un centro de educación formal,
- B). - Que nació antes de 1982 y no cuenta con el nivel de educación obligatoria vigente en el momento en que debía haberla cursado la primaria completa.
- C). - O bien que nació a partir de 1982 y no cuenta con el nivel de educación obligatoria la secundaria completa. Sin embargo, cabe hacer énfasis en el derecho que todos tienen a la educación.

En este rubro, Tarandacuao se ubica con un 25.90%, en el lugar 22 de 46, encontrándose en una media estatal.

NIVEL EDUCATIVO

El porcentaje más alto con 66.2%, corresponde a la educación básica y con un solo 10.1% para educación superior y con un 17.0% corresponde a la media superior.

Con datos del Censo de Población 2020. INEGI el Municipio de Tarandacuao tiene una población total de 11,304 habitantes y una población en edades normativas para cursar un tipo nivel educativo de 4,748 lo que representa el 40.60% de su población.

Tabla 87. Población en edades normativas para cursar un tipo educativo, Estatal y Municipal

Población	Tarandacuao	% de la Población Municipal
Población total (Habitantes)	11,304	
Población en edad para cursar la educación básica (3 a 14 años)	2,770	24.50%
Población en edad para cursar la educación media superior (15 a 17 años)	720	6.36%
Población en edad para cursar la educación superior (18 a 23 años)	1,238	10.95%
Total	4,748	41.81%

Fuente: INEGI, Censo de Población 2020.

Tabla 88. Proyección poblacional del Estado y Municipio 2010-2018 por grupo de edad

Año	Estatal			Tarandacuao		
	Población en edad para cursar la educación básica (3 a 14 años)	Población en edad para cursar la educación media superior (15 a 17 años)	Población en edad para cursar la educación superior (18 a 23 años)	Población en edad para cursar la educación básica (3 a 14 años)	Población en edad para cursar la educación media superior (15 a 17 años)	Población en edad para cursar la educación superior (18 a 23 años)
2010	1,410,807	347,454	724,843	2,780	710	1,238
2011	1,401,940	350,616	731,764	2,763	687	1,261
2012	1,392,498	350,740	739,333	2,764	705	1,285
2013	1,382,440	350,709	747,340	2,753	692	1,322
2014	1,372,556	349,672	753,987	2,742	725	1,264
2015	1,363,956	346,948	758,840	2,740	698	1,303
2016	1,356,494	343,053	762,437	2,731	696	1,311
2017	1,349,542	339,322	763,957	2,727	669	1,324
2018	1,342,667	336,594	762,290	2,719	653	1,317

Fuente: IPLANE con información de CONAPO proyecciones 2010-2018.

En el municipio de Tarandacuao, presenta una variación de características educativas en su población en la que destaca la que no sabe leer y escribir y es un total de 571 habitantes lo que representa el 6.31% de la población de 12 años y más.

Tabla 89. Características educativas de la población de 15 años y más de edad, Estatal y Tarandacuao

Características educativas	Tarandacuao	
	Habitantes	%
Población de 12 y más años de edad	9,045	80
Sin escolaridad	571	6.31
Primaria incompleta	2,925	32.33
Secundaria incompleta	570	6.30
Primaria completa	2,656	29.36
Estudios técnicos o comerciales con primaria terminada	10	0.11
Educación media superior	1,442	15.94
Educación superior	857	9.47
No especificado	14	0.15
Grado promedio de escolaridad	6.9	

Fuente: SEG con información del INEGI, Censo de Población 2020.

*El analfabetismo forma parte de la población sin escolaridad, pero para efectos de su atención específica se lo menciona por separado de ésta.

ANALFABETISMO

A nivel municipal, de un total de 9,045 habitantes, 571 (6.31% de la población) presentan analfabetismo en una relación 1.10 dado que 271 de la población analfabeta son varones y 300 son mujeres.

Tabla 90. Relación Mujeres – Hombres con analfabetismo

Total de Población	Total de Analfabetas	Analfabetas Hombres	Analfabetas Mujeres	Relación Hombre / Mujer
9,045	571	271	300	1.10

Fuente: SEG con información del INEGI, Censo de Población 2020.

De acuerdo con información de Sistema Educativo Estatal Escuelas por sostenimiento particular y público el Municipio de Tarandacuao reportó en el ciclo escolar 2013-2014 un total de 47 centros de educación en sus distintos niveles, con total de 3,067 alumnos y 162 maestros.

Tabla 91. Escuelas por sostenimiento particular y público en el Municipio de Tarandacuaao

Tipo educativo	Nivel o Servicio	Estatatal					Tarandacuaao		
		Total	Particular	Público	Particular	Público	Total	Particular	Público
Educación Básica	Preescolar	4,501	708	3,793	15.70%	84.30%	17	0.00%	100.00%
	Primaria	4,660	386	4,274	8.30%	91.70%	21	0.00%	100.00%
	Secundaria	1,760	253	1,507	14.40%	85.60%	7	0.00%	100.00%
	Total	10,921	1,347	9,574	12.30%	87.70%	45	0.00%	100.00%
Educación Media Superior 1/	Bachillerato general	566	272	294	48.10%	51.90%	0	0	0
	Bachillerato tecnológico	173	72	101	41.60%	58.40%	1	0.00%	100.00%
	Total	739	344	395	46.50%	53%	1	0.00%	100.00%
Educación superior 1/, 2/	Total	263	204	59	77.60%	22.40%	0	0	0
Otros servicios	Educación especial 3/	173	N.A	173	N.A	100.00%	1	N.A	100.00%
	Educación inicial 4/	85	56	29	65.90%	34.10%	0	0.00%	0.00%
Total		12,181	1,951	10,230	16.00%	84.00%	47	0.00%	100.00%

Fuente: SEG. Estadística oficial de inicio de ciclo escolar 2013-2014.

1/ Sólo servicios escolarizados.

2/ Refiere instituciones.

3/ Sólo Centros de Atención Múltiple. Las Unidades de Servicios de Apoyo a la Educación Regular se reportan en Educación Básica.

4/ Incluye Centros de Desarrollo Infantil y Programa de Educación Inicial No Escolarizada del CONAFE.

Tabla 92. Alumnos por sostenimiento particular y público

Tipo educativo	Nivel o Servicio	Estatatal					Tarandacuaao		
		Total	Particular	Público	Particular	Público	Total	Particular	Público
Educación Básica	Preescolar	241,151	33,518	207,633	13.90%	86.10%	476	0.00%	100.00%
	Primaria	760,625	68,700	691,925	9.00%	91.00%	1,500	0.00%	100.00%
	Secundaria	331,727	32,640	299,087	9.80%	90.20%	677	0.00%	100.00%
	Total	1,333,503	134,858	1,198,645	10.10%	89.90%	2,653	0.00%	100.00%
Educación Media Superior 1/	Bachillerato general	100,272	48,475	50,322	48.30%	50.20%	0	0	0
	Bachillerato tecnológico	94,995	14,722	80,273	15.50%	84.50%	384	0.00%	100.00%
	Total	195,267	63,197	130,595	32.40%	66.90%	384	0.00%	100.00%
Educación superior 1/, 2/	Total	114,359	50,188	64,171	43.90%	56.10%	0	0	0
Otros servicios	Educación especial 3/	15,360	N.A	15,360	N.A	100.00%	30	N.A	100.00%
	Educación inicial 4/	8,928	6,940	1,988	77.70%	22.30%	0	0.00%	0.00%
Total		1,667,417	255,183	1,410,759	15.30%	84.60%	3,067	0.00%	99.40%

Fuente: SEG. Estadística oficial de inicio de ciclo escolar 2013-2014.

1/ Sólo servicios escolarizados.

2/ Refiere instituciones.

3/ Sólo Centros de Atención Múltiple. Las Unidades de Servicios de Apoyo a la Educación Regular se reportan en Educación Básica.

4/ Incluye Centros de Desarrollo Infantil y Programa de Educación Inicial No Escolarizada del CONAFE.

Tabla 93. Maestros por sostenimiento particular y público

Tipo educativo	Nivel o Servicio	Estatatal					Tarandacuaao		
		Total	Particular	Público	Particular	Público	Total	Particular	Público
Educación Básica 1/	Preescolar	11,400	2,167	9,233	19.0%	81.0%	29	0%	100%
	Primaria	26,424	2,891	23,533	10.9%	89.1%	67	0%	100%
	Secundaria	17,497	3,157	14,340	18.0%	82.0%	40	0%	100%
	Total	55,321	8,215	47,106	14.8%	85.2%	136	0%	100%
Educación Media Superior 2/	Bachillerato general	7,774	5,279	2,495	67.9%	32.1%	0	0%	0%
	Bachillerato tecnológico	4,770	1,264	3,506	26.5%	73.5%	21	0%	100%
	Total	12,544	6,543	6,001	52.2%	47.8%	21	0%	100%



Educación superior 3/	Total	14,237	8,508	5,729	59.8%	40.2%	0	0%	0%
Otros servicios	Educación especial 4/	2,250	N.A	2,250	N.A	100.0%	8	N.A	100%
	Educación inicial 5/	176	103	73	58.5%	41.5%	0	0%	0%
	Total	84,528	23,369	61,159	27.60%	72.4%	162	0%	100%

Fuente: SEG. Estadística oficial de inicio de ciclo escolar 2013-2014.

1/ En preescolar y primaria director con grupo y docentes. En secundaria director con grupo, docentes, así como docentes de educación artística, educación tecnológica y educación física.

2/ Incluye Director con grupo, docentes, así como docentes de educación artística, educación tecnológica, educación física e idiomas.

3/ Docentes y docentes investigadores.

4/ Director con grupo y docentes de los Centros de atención Múltiple.

5/ Docentes de los servicios de maternal y lactantes de los Centros de Desarrollo Infantil.

Indicador Tasa Bruta de Escolarización.

Proporción de la matrícula total de un nivel educativo respecto a la población en la edad oficial para cursarlo. Las edades oficiales por nivel son: 3 a 5 años en preescolar; 6 a 11 años en primaria; 12 a 14 años en secundaria y 15 a 17 años en media superior.

Tabla 94. Tasa Bruta de Escolarización

Nivel	Cobertura	
	Estatal	Tarandacuao
Preescolar	70.90%	70.20%
Primaria	110.20%	110%
Secundaria	94.30%	95%
Media superior	55.70%	55.50%

Fuente: SEG. Estadística oficial de inicio de ciclo escolar 2013-2014. Consejo Nacional de Población (CONAPO).

Proyección de población media 2013 (con base año 2010).

Tasa de crecimiento de la matrícula, representa el porcentaje de crecimiento de la matrícula actual respecto a la anterior. A este indicador también se le denomina evolución de la matrícula. En lo que respecta al municipio el nivel primario es el que fue a la baja con -5.7%.

Tabla 95 Tasa de crecimiento de la matrícula

Nivel	Tasa de Crecimiento de la Matrícula (%)	
	Estatal	Tarandacuao
Preescolar	0.9	7.2
Primaria	-1.6	-5.7
Secundaria	2.1	1.3
Media superior	3.4	3.5

Fuente: SEG. Estadística oficial de inicio de ciclo escolar 2013-2014.

ÍNDICE DE REPROBACIÓN

Se refiere al porcentaje de alumnos que no aprueban el grado respectivo respecto a los alumnos en existencia siendo el más afectado en el municipio el nivel medio superior con el 31.54.

Tabla 96. Indicador educativo de reprobación.

Nivel	Estatatal				Tarandacuao			
	Existencias	Aprobados	Reprobados	Reprobación (%)	Existencias	Aprobados	Reprobados	Reprobación (%)
Primaria	769,489	767,166	2,323	0.3	1,579	1,570	9	0.57
Secundaria	315,216	289,483	25,733	8.16	635	624	11	1.73
Media superior	166,712	113,664	53,048	31.82	298	204	94	31.54

Fuente: SEG con Estadística oficial de fin de ciclo escolar 2012-2013

Sistema Educativo Estatal Indicadores educativos Fin del ciclo escolar 2012-2013

EFICIENCIA TERMINAL

Es el porcentaje de alumnos de una generación que concluye los estudios del nivel educativo en el tiempo establecido el disminuido es el secundario con 82.20%.

Tabla 97. Indicador educativo eficiencia terminal

Nivel	Estatatal			Tarandacuao		
	Nuevo Ingreso a 1°	Egresados	Eficiencia terminal (%)	Nuevo Ingreso a 1°	Egresados	Eficiencia terminal (%)
Primaria	124,525	125,384	100.70%	257	264	102.70%
Secundaria p/	110,079	89,134	81.00%	258	212	82.20%
Media superior	N.d	N.d	N.d	N.d	N.d	N.d

Fuente: SEG con Estadística oficial de fin de ciclo escolar 2012-2013

p/ Dato preliminar

Nd/ dato no disponible

RETENCIÓN

Representa el porcentaje de alumnos que concluyen el ciclo escolar en la escuela respecto a los inscritos, en donde el bajo es el nivel secundario en Tarandacuao.

Tabla 98. Indicadores educativos retención

Nivel	Estatatal			Tarandacuao		
	Inscritos	Existencias	Retención (%)	Inscritos	Existencias	Retención (%)
Preescolar	247,050	242,243	98.05	467	453	97
Primaria	780,655	769,489	98.57	1,626	1,579	97.11
Secundaria p/	327,880	315,216	96.14	675	635	94.07
Media superior	184,135	166,712	90.54	298	298	100

Fuente: SEG. Estadística oficial de fin de ciclo escolar 2012-2013.

DESERCIÓN INTRACURRICULAR

Es el porcentaje de alumnos que abandonan la escuela de un nivel educativo respecto a la matrícula de inicio de cursos del mismo nivel. Siendo el más alto el nivel secundario con 5.93%

Tabla 99. Indicador educativo de deserción intracurricular

Nivel	Estatal	Tarandacuao
	Deserción Intracurricular (%) 2012-2013	Deserción Intracurricular (%) 2012-2013
Preescolar	1.9	3
Primaria	1.4	2.89
Secundaria	3.9	5.93
Media superior	9.5	0

Fuente: SEG. Estadística oficial de fin de ciclo escolar 2012-2013.

EGRESIÓN

Porcentaje de alumnos que aprobaron el último grado del nivel respectivo y que por lo tanto egresaron de él, respecto a los alumnos matriculados en ese grado al inicio del ciclo escolar el nivel preescolar se mantiene al 100%.

Tabla 100. Indicador de egresión

Nivel	Estatal			Tarandacuao		
	Egresados	Matrícula del último grado	Egresión (%)	Egresados	Matrícula del último grado	Egresión (%)
Preescolar	125,384	126,228	99.3	264	264	100
Primaria	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
Secundaria	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
Media superior	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D

Fuente: SEG con Estadística oficial de fin de ciclo escolar 2012-2013

Nd/ dato no disponible

A nivel de educación básica (preescolar, primaria y secundaria) y para el ciclo escolar 2018-2019 contamos con 43 instituciones de educación básica, con una matrícula total de 2 mil 532 estudiantes, de los cuales 1 mil 304 son hombres y 1 mil 228 son mujeres; y contamos con una plantilla de 121 docentes de los cuales 43 son hombre y 78 son mujeres.

Tabla 101. Indicadores y cifras educativas 2016-2017 a 2018-2019

Nivel	Ciclo Escolar	Matrícula				Docentes		
		Escuelas	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
Preescolar	2016 - 2017	18	289	242	531	1	27	28
	2017 - 2018	18	257	242	499	0	27	27
	2018 - 2019	17	232	237	469	2	23	25
Primaria	2016 - 2017	19	705	665	1370	21	41	62
	2017 - 2018	19	690	659	1349	16	44	60
	2018 - 2019	19	689	663	1352	18	42	60
Secundaria	2016 - 2017	7	358	327	685	20	17	37
	2017 - 2018	7	373	316	689	22	15	37
	2018 - 2019	7	383	328	711	23	13	36
Total Educación Básica	2016 - 2017	44	1352	1234	2586	42	85	127
	2017 - 2018	44	1320	1217	2537	38	86	124
	2018 - 2019	43	1304	1228	2532	43	78	121

Fuente: Secretaría de Educación de Guanajuato. Estadística de inicio y fin de ciclo escolar, ciclos escolares 2016-2017 a 2018-2019.

Con lo que respecta a la educación media superior se cuenta:

- Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología (Cecyte).
- Telebachillerato Universitario de la Universidad Virtual del Estado de Guanajuato (UVEG), la cual ofrece la posibilidad de cursar la preparatoria en línea, así como el bachillerato técnico policial.

Tabla 102. Oferta educativa del nivel medio superior, ciclos escolares y matrícula

Institución Educativa	Áreas del Conocimiento	Matrícula ciclo escolar 2016 - 2017		Total	Escuelas	Grupos
		Mujeres	Hombres			
CEYTEC	Ingeniería, Manufactura y Construcción	90	93	183	1	6
	Componente Básico Inicial	75	78	153	1	5
	Ciencias sociales, Administrativas y Derecho	44	14	58	1	2
	Total CECYTEC	209	185	394	3	13
Telebachillerato Comunitario UVEG	Bachillerato General	24	7	31	1	2
Total		233	192	425	4	15

Institución	Área del Conocimiento	Matrícula ciclo escolar 2017 - 2018		Total	Escuelas	Grupos
		Mujeres	Hombres			
CEYTEC	Tecnologías de la Información y la Comunicación	42	57	99	1	4
	Ingeniería, Manufactura y Construcción	41	24	65	1	2
	Componente Básico Inicial	93	82	175	1	2
	Ciencias sociales, Administrativas y Derecho	46	16	62	1	2
Total CECYTEC		222	179	401	4	10
Telebachillerato Comunitario UVEG	Bachillerato General	26	23	49	1	3
Total		248	202	450	5	13

Institución	Área del Conocimiento	Matrícula ciclo escolar 2017 - 2019		Total	Escuelas	Grupos
		Mujeres	Hombres			
CEYTEC	Tecnologías de la Información y la Comunicación	50	55	105	1	3
	Ingeniería, Manufactura y Construcción	48	31	79	1	2
	Componente Básico Inicial	75	96	171	1	4
	Administración y negocios	43	22	65	1	2
Total CECYTEC		216	204	420	4	11
Telebachillerato Comunitario UVEG	Bachillerato General	29	23	52	1	3
Total		245	227	472	5	14

Fuente: Secretaría de Educación de Guanajuato. Estadística de inicio y fin de ciclo escolar, ciclos escolares 2016-2017 a 2018-2019.

Por lo que respecta a la oferta pública de educación superior en Tarandacuaó contamos la Universidad Virtual del Estado de Guanajuato (UVEG) misma que ofrece la posibilidad de que la población estudie en línea las siguientes carreras profesionales:



- Licenciatura en Administración de la Mercadotecnia
- Licenciatura en Administración del Capital Humano
- Licenciatura en Administración de las Finanzas
- Licenciatura en Gestión y Desarrollo Empresarial
- Ingeniería en Gestión de Proyectos
- Ingeniería en Gestión de Tecnologías de Información
- Ingeniería Industrial

Por otra parte, la misma UVEG ofrece a la población la posibilidad de cursar en línea los siguientes posgrados:

- Maestría en Educación con Enfoque en Educación en Línea
- Maestría en Educación con Enfoque en Innovación de la Práctica Docente
- Maestría en Administración y Políticas Públicas con Enfoque en Gestión Política
- Maestría en Administración y Políticas Públicas con Enfoque en Gestión Gubernamental
- Maestría en Administración Estratégica

Contamos también con un campus de la Universidad Tecnológica de León en el cual se ofrecen las siguientes licenciaturas:

- Ingeniería en Tecnologías de la Información
- Ingeniería en Desarrollo e Innovación Empresarial
- Ingeniería en Sistemas Productivos

III.3.3.6. SALUD

En el tema de salud la población total por condición de derecho-habiencia a servicios de salud en 2005 registrada una cobertura de 4,028 habitantes lo cual representaba el 39.3%; para el año 2010 representó una cobertura de 8,338 habitantes, equivalente al 71.6% de la población, acortando de manera considerable lo que existía en el quinquenio anterior.

Tabla 103. Condición de derechohabiencia de la población de Tarandacuao.

Concepto	Estado		Municipio	
	2005	2010	2005	2010
Población total por condición de derechohabiencia a servicios de salud	4 893 812	5 486 372	10 252	11 641
Derechohabiente a/	2 422 288	3 822 471	4 028	8 338
En el IMSS	1 431 177	1 573 207	522	417
En el ISSSTE	229 797	264 819	773	735
En PEMEX, SEDENA y/o SEMAR	40 215	41 373	5	8
En otra institución	745 549	1 984 395	2 732	7 208
No derechohabiente	2 393 341	1 624 609	6 090	3 255
No especificado	78 183	39 292	134	48
Población derechohabiente por sexo	2 422 288	3 822 471	4 028	8 338
Hombres	1 143 775	1 794 267	1 827	3 875
Mujeres	1 278 513	2 028 204	2 201	4 463

Fuente: INEGI. Sistema para la consulta de las Síntesis Estadísticas Municipales 2010.



a/ La suma de la población derechohabiente en las distintas instituciones de salud puede ser mayor al total de derecho- habitantes, ya que hay población que tiene derecho a más de una institución de salud.

En Encuesta Intercensal 2015 se registra una afiliación a servicios de salud tiene un 83.7% de la población bajo el siguiente esquema de salud: IMSS 0.4%; ISSSTE 7.4%; PEMEX Defensa y Marina 0.1%; Seguro Privado 2.1% y Otras Instituciones 0.2%.

RECURSOS DE SALUD

El municipio Tarandacuao tiene cuatro unidades de asistencia médica de la Secretaría de Salud del Estado y una Unidad del ISSSTE, que cuentan con 25 médicos en total.

Tabla 104. Distribución de recursos por afiliación al servicio de salud

Concepto	Estado			Municipio		
	2005	2010	2015	2005	2010	2015
Personal médico por institución a/	6 320	7 977	9035	21	25	22
IMSS	2 618	3 118	3320	0	0	0
ISSSTE	564	707	752	1	1	1
PEMEX, SEDENA y/o SEMAR	200	169	183	0	0	0
IMSS-Oportunidades	11	11	14	0	0	0
SSA	2 927	3 972	4776	20	24	21
Otras	0	0	0	0	0	0
Unidades médicas por institución a/	623	653	705	5	5	5
IMSS	49	48	49	0	0	0
ISSSTE	39	42	40	1	1	1
PEMEX, SEDENA y/o SEMAR	2	2	2	0	0	0
IMSS-Oportunidades	0	0	0	0	0	0
SSA	533	561	614	4	4	4
Otras	0	0	0	0	0	0

Fuente: INEGI. Anuario Estadístico de Guanajuato 2005 - 2010 - 2015

La suma de la población derechohabiente en las distintas instituciones de salud puede ser mayor al total de derecho- habitantes, ya que hay población que tiene derecho a más de una institución de salud.

MORTALIDAD MATERNA

En el municipio no se tiene registro de mortalidad materna.

MORTALIDAD POR DIABETES

Este indicador nos permite detectar la tasa de muertes por diabetes mellitus por cada 100 mil habitantes. En el caso del municipio de Tarandacuao, este municipio es el que tiene la tasa más alta de defunciones por esta enfermedad, al rebasar la media estatal de 97.3 %.



MORTALIDAD INFANTIL

Esto se refiere a la mortalidad de los niños menores de 1 año por cada cien nacidos vivos. El municipio de Tarandacuaó presenta una tasa relativamente baja, lo que lo coloca en el lugar 7 de 46 municipios, con una tasa de mortalidad infantil del 0.42 %, debajo de la media estatal que indica un 2.04%.

NUTRICIÓN

La alimentación saludable cumple con necesidades nutricionales que necesita el cuerpo, para mantener una buena salud. Además, comer sano te protege de sufrir enfermedades como obesidad, azúcar en la sangre y presión alta.

Por el contrario, un alimento "no saludable" aporta poco valor nutricional y tiene muchas calorías pues usualmente son ricos en grasas y azúcares.

Se tiene registro que en el municipio el 32% de la población tiene carencia de acceso a la alimentación (CONEVAL, 2015), que representa aproximadamente unas 3,642 habitantes

Problemas de salud más relevante en la población municipal.

Con información de la Secretaría de Salud del Estado de Guanajuato, se identifica que los habitantes del municipio presentan los siguientes aspectos de morbilidad (CEPG, 2016), principalmente en las siguientes causas:

Tabla 105. Morbilidad en Tarandacuaó, Gto.

Orden	Diagnóstico	Total	%
1	Infecciones Respiratorias Agudas	5,160	74. 41
2	Infecciones Int. Por otros Organismo y las mal Definidas	574	8. 27
3	Ulceras, Gastritis y Duodenitis	209	3. 01
4	Infección Vías Urinarias	179	2.58
5	Intoxicación por picadura de Alacrán	176	2.53
6	Otitis Media Aguda	122	1.75
7	Amibiasis Intestinal	114	1.64
8	Hipertensión Arterial	85	1.22
9	Otras Helmintiasis	46	0.66
10	Diabetes Mellitus no Insulinodependientes (tipo II)	37	0.53
11	Mordeduras de Perro	33	0.47
12	Asma y Estado Asmático	29	0.41
13	Tricomoniasis Urogenital	20	0.28
14	Varicela	16	0.23
15	Intoxicación por Ponzona de Animales	14	0.2
16	Faringitis y Amigdalitis Estreptocócica	14	0.2
17	Paratifoidea y otras Salmonelosis	13	0.18
18	Quemaduras	13	0.18
19	Candidiasis Urogenital	12	0.17
20	Intoxicación Aguda por Alcohol	12	0.17
21	21 P20 Resto de Diagnósticos	56	0.8
22	Total Municipal	6,934	100

Fuente: CEPG. Atlas de Riesgos. Fenómeno sanitario, Tarandacuaó.

III.3.3.7. POBREZA

Para el desarrollo de este tema se tiene como fuente la información del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL, 2010 - 2015), donde se observa que el municipio en el año 2015 cuenta con el 63.9% de su población en pobreza, de la cual, el 58.9% está en pobreza moderada y el 5% en pobreza extrema.

Tabla 106. Indicadores de Pobreza.

Indicadores	2010			2015		
	%	Nº de persona	Nº promedio de carencias	%	Nº de persona	Nº promedio de carencias
Pobreza						
Población en situación de pobreza	53.3	6,390	2.1	63.9	7,268	1.8
Población en situación de pobreza moderada	45.9	5,503	1.9	58.9	6,695	1.7
Población en situación de pobreza extrema	7.4	886	3.5	5	573	3.3
Populación vulnerable por carencias sociales	39.7	4,752	1.8	25.9	2,946	1.7
Populación vulnerable por ingresos	1.2	147	DN	4.2	479	DN
Populación no pobre y no vulnerable	5.8	694	DN	6	679	DN
Privación social						
Población con al menos una carencia social	93	11,142	2	89.8	10,214	1.8
Población con al menos tres carencias sociales	25.2	3,020	3.3	15	1,709	3.2
Indicadores de carencia social						
Rezago educativo	28.7	3,440	2.7	22.8	2,598	2.3
Acceso a los servicios de salud	23	2,752	2.7	10.4	1,188	2.5
Acceso a la seguridad social	87.7	10,505	2	79.2	9,003	1.8
Calidad y espacios de la vivienda	8.1	976	3.3	4.7	535	2.8
Acceso a los servicios básicos en la vivienda	20.7	2,486	3	11.6	1,314	2.8
Acceso a la alimentación	16.3	1,957	2.9	32	3,642	2.4
Bienestar económico						
Población con ingreso inferior a la línea de bienestar mínimo	16.4	1,963	2.4	30.4	3,452	1.8
Población con ingreso inferior a la línea de bienestar	54.6	6,537	2.1	68.1	7,747	1.7

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 y la Encuesta Intercensal 2015.

Notas: La población presentada en estos cuadros tiene un propósito exclusivamente estadístico: está calibrada para que, en las estimaciones de pobreza, la suma de la población municipal sea igual a la población de cada entidad federativa reportada con base en la información del MCS-ENIGH 2010 o del MEC 2015 del MCS-ENIGH publicados.

Por lo anterior, estas cifras de población podrían diferir de las reportadas por el INEGI y CONAPO a nivel municipal. Población 2010: 11,983 y 2015: 11,372.

Las estimaciones municipales de pobreza han sido ajustadas a la información reportada a nivel estatal en el MCS-ENIGH 2010 (cifras 2010) o en el MEC 2015 del MCS-ENIGH (cifras 2015).

La información relacionada con la medición de pobreza municipal 2010 se actualiza con fecha 18 de diciembre de 2017, toda vez que en la construcción de la carencia por acceso a los servicios de básicos de la vivienda se considera el combustible que se utiliza para cocinar. Lo anterior ya se hizo del conocimiento de los usuarios de la información para fines presupuestales y de planeación que se llevarán a cabo a partir de 2018.



A nivel municipal se registran 2 localidades con nivel de marginación muy alto, 11 con nivel alto. La población con nivel alto y medio son 2,504 habitantes (El jaral, Cerrito de Bermejo; muy alto). Buenavista, Cerrito Blanco, El Alacrán, Hacienda Vieja, La Mora, San Antonio, El Tocuz, La Carbonera, La Parada, Saucillo Segundo y San José del Rodeo (Nivel Alto).

ZONAS DE ATENCIÓN PRIORITARIA

Las zonas de atención prioritarias identificadas en Tarandacuao (SEDESOL, 2019) es únicamente en el centro de población del municipio, donde se tiene una población de 3,211 habitantes, ubicadas sobre 06 AGEBS del INEGI.

Las zonas de atención prioritaria (ZAP) que ha señalado SEDESOL, son 2 AGEBS con 1,946 habitantes que representan el 60.6%.

Las características particulares con relevancia muestran que son 74 manzanas, con 740 viviendas particulares habitadas, las cuales el 3.5% tienen piso de tierra; el 0.5% no disponen de luz eléctrica; 0.5% no disponen de agua entubada en el ámbito de la vivienda y el 0.9 no disponen de drenaje.

ZONAS IMPULSO

El Gobierno del Estado por medio de la Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDESHU, 2016), implementa su programa acciones en áreas urbanas o rurales las cuales cuentan con una población relevante y presentan rezago social. Estas localidades presentan carencia de servicios básicos como agua potable, electricidad, drenaje pavimentación, y mejorar materiales de construcción de las viviendas.

Para el municipio se Identificó la zona ZIS – 30 - 01 del municipio con una población 1,686 habitantes y 635 viviendas:

III.3.4. SUB SISTEMA ECONÓMICO

III.3.4.1. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

De acuerdo a la información INEGI censo de Población y Vivienda 2020.2021. Panorama sociodemográfico de Guanajuato 2020, se identifica que la Población Economicamente Activa (PEA) es del 53.2%, donde el 98.5% son hombres y el 99.4% son mujeres.

La Población No Económicamente Activa (PNEA) corresponde al 46.3%; el 51.2% pertenecen a personas dedicadas al hogar; el 26.4% son estudiantes; el 9.9% corresponden a personas en otras



actividades no económicas; el 7.6% son personas con alguna limitación física o mental que se les impide trabajar, y; el 4.9% corresponde a jubilados y pensionados.

III.3.4.2. DISTRIBUCIÓN ECONÓMICA DE LA POBLACIÓN

Distribución de la población de 12 años y más económicamente activa según tipo de actividad:

Tabla 107. Población Económicamente Activa y no activa (mayores de 12 años)

Población	%
Activa	53.2
No activa	46.3
Población con condición de actividad no específica	0.6
Total:	100

Fuente: INEGI. Panorama sociodemográfico de Guanajuato 2020

Porcentaje de la población de 12 años y más con condición de actividad no especificada 0.3.

Distribución de la población de 12 años y más no económicamente activa según tipo de actividad:

Tabla 108. Población No Económicamente Activa

Tipo de actividad	%
Personas dedicadas a los quehaceres del hogar	51.2
Personas en otras actividades no económicas	9.9
Estudiantes	26.4
Personas con alguna limitación física o mental permanente que les impide trabajar	7.6
Jubilados y pensionados	4.9
Total	100%

Fuente: INEGI. Panorama sociodemográfico de Guanajuato 2020

La siguiente información se elaboró a partir de los Datos del Censo General de Población y Vivienda INEGI 2020.

Tabla 109. Características Económicas de la Población a Nivel Municipal

Localidad	Población Total	Población Económicamente Activa			Población Económicamente No Activa			Población Ocupada			Población Desocupada		
		Total	Femenina	Masculina	Total	Femenina	Masculina	Total	Femenina	Masculina	Total	Femenina	Masculina
Tarandacuao	5,651	2,375	962	1413	2,206	1,484	722	2330	953	1,377	45	9	36
Buenavista	779	328	103	225	248	193	55	328	103	225	0	0	0
Cerrito Blanco	82	23	4	19	44	28	16	23	4	19	0	0	0
El Guayabo (El Alacrán)	199	110	38	72	44	39	5	110	38	72	0	0	0
Hacienda Vieja	493	230	75	155	172	126	46	227	73	154	3	2	1
El Jaral	3	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
La Mora	316	155	45	110	100	68	32	155	45	110	0	0	0
Paso de Ovejas (El Puente)	268	121	38	83	110	77	33	121	38	83	0	0	0
La Purísima	597	231	71	160	257	177	80	229	71	158	2	0	2
San Antonio	135	64	24	40	47	36	11	64	24	40	0	0	0
San Felipe	45	20	5	15	18	12	6	20	5	15	0	0	0
San José de Porto (San José de Hidalgo)	462	215	82	133	158	123	35	213	82	131	2	0	2
San Juan de Dios	403	181	52	129	141	107	34	181	52	129	0	0	0
Barrio de Santiago	367	149	49	100	160	112	48	149	49	100	0	0	0
La Soledad	229	84	25	59	92	71	21	83	25	58	1	0	1
El Tocuz (San Rafael)	217	69	13	56	82	69	13	69	13	56	0	0	0
La Virgen	359	163	62	101	97	80	17	161	62	99	2	0	2
La Carbonera	28	14	4	10	10	6	4	14	4	10	0	0	0
La Parada (La Loma del Encinal)	114	38	7	31	36	34	2	38	7	31	0	0	0
San Joaquín de Porto (La Posta)	167	83	32	51	41	32	9	82	32	50	1	0	1
El Colorín	3	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Las Peñitas	3	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Las Cajas	13	9	3	6	3	3	0	9	3	6	0	0	0
Cerrito de Bermejo	7	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Puerta del Sol (Llano Largo)	9	3	0	3	4	3	1	3	0	3	0	0	0
La Tapona (La Laguna)	6	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Saucillo Primero	54	25	9	16	14	9	5	25	9	16	0	0	0
Saucillo Segundo	146	68	30	38	41	30	11	68	30	38	0	0	0
San José del Rodeo	134	34	7	27	48	38	10	34	7	27	0	0	0
El Crucero	11	5	2	3	3	1	2	5	2	3	0	0	0
La Escondida	4	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Localidades de una vivienda		11	5	6	6	4	2	11	5	6	0	0	0
Localidades de dos viviendas		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Total del Municipio	11,304	4,809	1,747	3,062	4,185	2,964	1,221	4,753	1,736	3,017	56	11	45

Fuente: Censo General de Población y Vivienda INEGI 2020

Población ocupada y su distribución porcentual según división ocupacional

Tabla 110. Población Económicamente Activa

División ocupacional	No. Personas	% de la población
Profesionistas, técnicos y administrativos	588	16.39%
Trabajadores agropecuarios	877	24.45%
Trabajadores en la industria	612	17.06%
Comerciantes y trabajadores en servicios diversos	1495	41.68%
No especificado	15	0.42%
Total de Población ocupada	3587	100.00%

Fuente: SEDESHU. Perfil Económico de Tarandacuao 2012.

Distribución económica de la población por nivel de ingreso

La conformación de la distribución de la población por nivel de ingreso en el municipio es de la siguiente manera: el 52.4 % se encuentra con más de 2 salarios mínimos; el 20.3 % con más de 1 a 2 salarios mínimos; y el 19.3 % hasta 1 salarios mínimos y no específico 8%.

Tabla 111. Distribución porcentual según ingreso por trabajo

Ingreso por trabajo	No. Personas	% de la población
Hasta 1 salario mínimo	692	19.3 %
Más de 1 a 2 salarios mínimos	728	20.3 %
Más de 2 salarios mínimos	1880	52.4 %
No especificado	287	8 %
Total de población ocupada:	3,587	100.00%

Fuente: SEDESHU. Perfil Económico de Tarandacua 2012.

Tabla 112. Trabajadores según fuente de ingresos

Ingreso por trabajo	No. Personas	% de la población
Trabajadores asalariados	1952	54.42%
Trabajadores no asalariados	1587	44.24%
No especificado	48	1.34%
Total de población ocupada	3587	100.00%

Fuente: SEDESHU. Perfil Económico de Tarandacua 2012.

III.3.4.3. SECTORES ECONÓMICOS

Los sectores económicos en los que se integra el municipio se centran en actividades primarias, ya que la agricultura se da en gran parte del municipio, así como la cría y explotación de animales, en menor grado, pero estando también presente el aprovechamiento forestal. En su sector secundario el municipio se desarrolla en la generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, agua y gas, sumado a este sector se desarrolla el sector de la construcción y manufacturas.

En lo que se refiere al sector terciario se percibe un desarrollo importante en el comercio al por mayor, los transportes, medios masivos de información, servicios financieros, educativos y de apoyo al manejo de desechos.

Tabla 113. Población Ocupada por Sector Económico

Sector	No. Personas	% de la población
Primario	1,567	32.96
Secundario	915	19.26
Terciario	2,248	47.29
No especificado	23	0.49
Total de población ocupada:	4,753	100.00%

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2020.

Haciendo una comparativa de la información analizada en el año 2000 y 2020, se observa que la población total ocupada aumentó de 3,167 a 4,753 el sector que predomina es el sector terciario seguido del sector primario.

POBLACIÓN OCUPADA POR SECTOR

La distribución de la población según el Censo de Población y Vivienda del 2010 se tiene un registro de población ocupada de 4,753 habitantes con un 47.29% empleadas en el sector terciario, el 19.26% en el sector secundario y para el sector Terciario que es el que presenta una mayor atracción el porcentaje de ocupación es del 47.29%. La economía del centro de población de Tarandacuao se basa principalmente en el sector terciario, basado en actividades propias del comercio y los servicios; enseguida el sector primario importante en la población con actividades agropecuarias; y por último el sector secundario el cual está integrado por la industria y las manufacturas, que aunque es importante señalar que en el centro de población solo se cuenta con una fábrica de textiles, adquiriendo mayor importancia las manufacturas en casa por cuenta propia.

Tabla 114. Distribución de la Población Ocupada según sector de actividad (%)

Sector	Actividades	%
Primario	11 Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza	32.96
Secundario	21 Minería	19.26
	22 Electricidad, agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	
	23 Construcción	
	31 Industrias manufactureras	
Terciario	43 Comercio al por mayor	47.29
	46 Comercio al por menor	
	48 Transportes, correos y almacenamientos	
	51 Información en medios masivos	
	52 Servicios financieros y de seguros	
	53 Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	
	54 Servicios profesionales, científicos y técnicos	
	56 Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	
	61 Servicios educativos	
	62 Servicios de salud y de asistencia	
	71 Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	
	72 Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	
	81 Otros servicios excepto actividades de gobierno	
	93 Actividades del Gobierno y de organismos internacionales y territoriales	
No especificado	99 No especificado	0.49

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2020.



Sector Primario - Agropecuario

Producción Agrícola

Durante el periodo 2015 – 2019, los cambios que han ocurrido en la producción agrícola del Municipio de Tarandacuao se pueden resumir de la siguiente manera:

La superficie sembrada promedio en el periodo 2015 – 2018 ha pasado de 2,848.7 a 3,393.7 hectáreas en 2019, teniendo un aumento del 16%. Particularizando en la superficie sembrada bajo condiciones de riego, con un aumento de 1,758 a 2,278.7 hectáreas, lo que representa 22.9%. En condiciones de temporal, la superficie se aumenta ligeramente de 1,091 a 1,115 hectáreas, lo cual representó un 2.15%.

En cuanto a la producción agrícola, este paso de 22,297 a 29,287 toneladas, lo cual representa un incremento del 23.9%. No obstante, lo anterior, es importante resaltar que la producción obtenida bajo condiciones de riego paso de 19,971 a 26,970 toneladas, con un incremento del 25.9%, mientras que en la temporal presenta una ligera bajo de 2,326 a 2,317 toneladas, lo representa un 0.4%.

Dado que la producción de cultivos en el Municipio de Tarandacuao es muy variada, conviene mencionar que en el caso de los granos más importantes para el estado (maíz, sorgo, trigo, cebada y frijol), la superficie sembrada bajo condiciones de riego paso de 388,000 a 342,000 hectáreas, con una reducción del 12%, la de temporal paso de 565,000 a 450,000 hectáreas, es decir, se redujo 20% y de manera global, los granos pasaron de 953,000 a 792,000 hectáreas, lo cual representó una caída del 17%.

Refiriéndonos a la producción de granos, esta pasó de 14,090 a 16,059 toneladas, lográndose un incremento del 12.2%. En lo que se refiere a los incrementos en la productividad por hectárea (toneladas de rendimiento por hectárea), bajo en condiciones de riego pasando de 10 a 10.8 ton/ha; bajo condiciones de temporal de aumento muy ligeramente 1.6 a 1.9 ton/ha.

En el caso de la productividad para los cultivos más relevantes como el camote, jícama, y fresa, al hacer un análisis de los rendimientos por hectárea, estos presentaron el siguiente comportamiento: El camote paso de 24.17 a 24.82 incremento en 2.6%, jícama paso de 34.8 a 36.3 ton/ha un ligero aumento 4.2%, y, por último, la fresa paso de 28 a 60 toneladas por hectárea, representando un incremento del 46%.

En lo que se refiere a los ingresos económicos por esta actividad en el periodo 2015 – 2018 promedio estos fueron de \$ 91,106,353.00 a \$161,735,040.85 amentando un 43.6%; aumento relativo dado los costos de producción de cada ciclo de producción.

La superficie producción cosechada paso de 2,838 a 3,019 ha con un aumento del 6% y en cuanto a volumen de producción paso de 22,298 a 29,287.4 ton. con un incremento del 23.8%

Tabla 115. Producción agrícola 2019

Tipo	Cultivo / Variedad	Superficie sembrada (Ha)	Superficie cosechada (Ha)	Volumen producción (Ton)	Rendimiento (Ton/ha)	Precio medio rural (\$/Ton)	Valor producción (\$)
Riego	Avena forrajera en verde	25	25	535	21.4	\$ 487.85	\$ 260,999.75
Riego	Camote	2	2	40	20	\$ 5,500.00	\$ 220,000.00
Riego	Cacahuate	48	48	122.4	2.55	\$ 10,325.00	\$ 1,263,780.00
Riego	Camote	50.67	50.67	1257.63	24.82	\$ 3,900.00	\$ 4,904,757.00
Riego	Cebolla	22	22	525.8	23.9	\$ 6,517.85	\$ 3,427,085.53
Riego	Jícama	23	23	835.59	36.33	\$ 3,200.00	\$ 2,673,888.00
Riego	Maíz grano	1050	1050	9576	9.12	\$ 4,080.91	\$ 39,078,794.16
Riego	Sorgo grano	510	510	3508.8	6.88	\$ 3,943.53	\$ 13,837,058.06
Riego	Tomate verde	8	8	109.04	13.63	\$ 3,000.84	\$ 327,211.59
Temporal	Cacahuate	20	20	49.8	2.49	\$ 13,625.00	\$ 678,525.00
Temporal	Maíz grano	1080	1080	2246.4	2.08	\$ 3,440.90	\$ 7,729,637.76
Temporal	Sorgo grano	15	15	21	1.4	\$ 3,935.00	\$ 82,635.00
Riego	Alfalfa verde	40	40	2960	74	\$ 691.40	\$ 2,046,544.00
Riego	Fresa	500	125	7500	60	\$ 11,360.55	\$ 85,204,125.00
Total		3393.67	3018.67	29287.46	298.6	\$ 74,008.83	\$ 161,735,040.85

Fuente: SADER/SIAP. Estadística de Producción Agrícola 2019

Tabla 116. Producción agrícola 2018

Tipo	Cultivo / Variedad	Superficie sembrada (Ha)	Superficie cosechada (Ha)	Volumen producción (Ton)	Rendimiento (Ton/ha)	Precio medio rural (\$/Ton)	Valor producción (\$)
Riego	Avena forrajera en verde	10	10	222	22.2	\$ 535.00	\$ 118,770.00
Riego	Maíz grano	1091	1091	6415.08	5.88	\$ 3,899.07	\$ 25,012,845.98
Riego	Sorgo grano	30	30	150	5	\$ 3,800.00	\$ 570,000.00
Temporal	Maíz grano	823	823	987.6	1.2	\$ 4,000.00	\$ 3,950,400.00
Riego	Alfalfa verde	25	25	1920	76.8	\$ 719.69	\$ 1,381,804.80
Riego	Fresa	125.4	125.4	3922.35	31.28	\$ 12,339.64	\$ 48,400,386.95
Riego	Guayaba	6	6	39	6.5	\$ 6,457.00	\$ 251,823.00
Riego	Pastos y praderas	5	5	344	68.8	\$ 610.00	\$ 209,840.00
Total		2115.4	2115.4	14000.03	217.66	\$ 32,360.40	\$ 79,895,870.73

Fuente: SADER /SIAP. Estadística de Producción Agrícola 2018

Tabla 117. Producción agrícola 2017

Tipo	Cultivo / Variedad	Superficie sembrada (Ha)	Superficie cosechada (Ha)	Volumen producción (Ton)	Rendimiento (Ton/ha)	Precio medio rural (\$/Ton)	Valor producción (\$)
Riego	Avena forrajera en verde	15	15	429	28.6	\$ 498.00	\$ 213,642.00
Riego	Calabacita	10	10	132	13.2	\$ 4,816.00	\$ 635,712.00
Riego	Tomate verde	30	30	394.8	13.16	\$ 3,728.96	\$ 1,472,193.41
Riego	Camote	25	25	600	24	\$ 5,000.00	\$ 3,000,000.00
Riego	Cebolla	35	35	840	24	\$ 6,000.00	\$ 5,040,000.00
Riego	Jícama	20	20	880	44	\$ 2,200.00	\$ 1,936,000.00
Riego	Maíz grano	800	800	7410	9.26	\$ 3,409.43	\$ 25,263,876.30
Riego	Sorgo grano	241	241	2048.5	8.5	\$ 3,679.30	\$ 7,537,046.05
Riego	Tomate verde	12	12	132	11	\$ 6,500.00	\$ 858,000.00
Temporal	Maíz grano	853	853	623	0.73	\$ 3,450.00	\$ 2,149,350.00
Riego	Alfalfa verde	20	20	1506	75.3	\$ 732.33	\$ 1,102,888.98
Riego	Fresa	145	145	3665.6	25.28	\$ 8,339.22	\$ 30,568,244.83
Riego	Guayaba	6	6	44.7	7.45	\$ 5,254.41	\$ 234,872.13
Riego	Pastos y praderas	5	5	310	62	\$ 523.97	\$ 162,430.70
Temporal	Agave	22	18	1116	62	\$ 6,489.00	\$ 7,241,724.00
	Total	2239	2235	20131.6	408.48	\$ 60,620.62	\$ 87,415,980.40

Fuente: SADER /SIAP. Estadística de Producción Agrícola 2017

Tabla 118. Producción agrícola 2016

Tipo	Cultivo / Variedad	Superficie sembrada (Ha)	Superficie cosechada (Ha)	Volumen producción (Ton)	Rendimiento (Ton/ha)	Precio medio rural (\$/Ton)	Valor producción (\$)
Riego	Trigo grano	22	22	158.4	7.2	\$ 3,860.00	\$ 611,424.00
Temporal	Garbanzo grano	66	66	68.24	1.03	\$ 5,450.00	\$ 371,908.00
Riego	Camote	8	8	197.44	24.68	\$ 4,311.27	\$ 851,217.15
Riego	Jícama	7	7	200.55	28.65	\$ 2,890.00	\$ 579,589.50
Riego	Maíz grano	710	710	6603	9.3	\$ 3,521.77	\$ 23,254,247.31
Riego	Sorgo grano	286.5	286.5	2034.15	7.1	\$ 3,430.06	\$ 6,977,256.55
Riego	Tomate verde	17.5	17.5	255.5	14.6	\$ 4,200.00	\$ 1,073,100.00
Temporal	Maíz grano	1410	1410	3073.8	2.18	\$ 3,550.00	\$ 10,911,990.00
Temporal	Sorgo grano	10	10	18	1.8	\$ 3,600.00	\$ 64,800.00
Riego	Alfalfa verde	25	25	1837.5	73.5	\$ 789.28	\$ 1,450,302.00
Riego	Fresa	137	137	3918.2	28.6	\$ 6,396.27	\$ 25,061,865.11
Riego	Guayaba	6	6	43.2	7.2	\$ 5,835.46	\$ 252,091.87
Riego	Pastos y praderas	5	5	410	82	\$ 682.93	\$ 280,001.30
Temporal	Agave	22	0	0	0	\$ -	\$ -
	Total	2732	2710	18817.98	287.84	\$ 48,517.04	\$ 71,739,792.79

Fuente: SADER /SIAP. Estadística de Producción Agrícola 2016

Tabla 119. Producción agrícola 2015

Tipo	Cultivo / Variedad	Superficie sembrada (Ha)	Superficie cosechada (Ha)	Volumen producción (Ton)	Rendimiento (Ton/Ha)	Precio medio rural (\$/Ton)	Valor producción (\$)
Riego	Avena forrajera en verde	40	40	1048	26.2	\$ 550.00	\$ 576,400.00
Riego	Camote	20	20	460	23	\$ 3,000.00	\$ 1,380,000.00
Riego	Maíz grano	112	112	1010.24	9.02	\$ 3,800.00	\$ 3,838,912.00
Riego	Trigo grano	15	15	85.5	5.7	\$ 3,500.00	\$ 299,250.00
Temporal	Garbanzo grano	60	60	108	1.8	\$ 3,850.00	\$ 415,800.00
Riego	Cacahuate	50.5	50.5	155.04	3.07	\$ 8,800.00	\$ 1,364,352.00
Riego	Camote	119	119	2975	25	\$ 3,450.00	\$ 10,263,750.00
Riego	Cebolla	9	9	211.5	23.5	\$ 3,871.00	\$ 818,716.50
Riego	Jícama	10	10	320	32	\$ 4,200.00	\$ 1,344,000.00
Riego	Maíz grano	1565	1565	14041.89	8.97	\$ 3,392.94	\$ 47,643,283.54

Riego	Sorgo grano	1009	1009	6487.87	6.43	\$ 3,405.86	\$ 22,096,776.92
Riego	Tomate verde	40	40	560	14	\$ 3,100.00	\$ 1,736,000.00
Temporal	Cacahuate	20	20	36	1.8	\$ 8,800.00	\$ 316,800.00
Temporal	Maíz grano	1020	1020	3116.4	3.06	\$ 3,500.00	\$ 10,907,400.00
Temporal	Sorgo grano	20	20	28	1.4	\$ 3,450.00	\$ 96,600.00
Temporal	Tomate verde	20	20	130	6.5	\$ 3,200.00	\$ 416,000.00
Riego	Alfalfa verde	20	20	1500	75	\$ 796.65	\$ 1,194,975.00
Riego	Fresa	130	130	3536	27.2	\$ 5,719.55	\$ 20,224,328.80
Riego	Guayaba	6	6	42	7	\$ 3,414.23	\$ 143,397.66
Riego	Pastos y praderas	5	5	390	78	\$ 761.60	\$ 297,024.00
Temporal	Agave	18	0	0	0	\$ -	\$ -
Total		4308.5	4290.5	36241.44	378.65	\$ 74,561.83	\$ 125,373,766.42

Fuente: SADER /SIAP. Estadística de Producción Agrícola 2015

Producción Pecuaria

Las actividades pecuarias en el municipio, se conforman de producción de carne de ave, carne de bovino, carne de caprino, carne de ovino, carne de porcino, y producción de huevo. En el periodo 2015 – 2019 se tuvo un volumen de producción de 2,801.86.5 ton lo que genero un ingreso de \$154,202,721.65 millones de pesos.

Cabe mencionar que la producción promedio anual del periodo 2015 – 2018 fue de 93.37 ton con un costo de 5,011,508.21 millones de pesos; para el año 2019 se tiene una producción de 93.47 ton con un valor en el mercado de 5,654,420.67 millones de pesos, lo que significa un aumento en su volumen de producción del 1.7% y un 12.8 en valor producción.

Tabla 120. Producción Pecuaria 2019

Especie	Producto	Producción (Ton)	Peso (kg)	Precio (\$/Kg)	Valor Producción (\$)	Sacrificado
Ave	Carne	83.6	1.773	\$ 39.45	\$ 3,298,118.00	47140
Ave	Huevo-plato	66.302	0	\$ 22.80	\$ 1,511,946.00	0
Bovino	Carne	325.127	265.844	\$ 75.05	\$ 24,400,660.00	1223
Caprino	Carne	0.628	17.943	\$ 95.46	\$ 59,951.00	35
Ovino	Carne	4.056	18.107	\$ 75.96	\$ 308,114.00	224
Porcino	Carne	81.155	81.481	\$ 53.57	\$ 4,347,735.00	996
Total		560.868	385.148	\$ 362.29	\$ 33,926,524.00	49618

Fuente: SADER /SIAP. Estadística de Producción Pecuario 2019

Tabla 121. Producción Pecuaria 2018

Especie	Producto	Producción (Ton)	Peso (kg)	Precio (\$/Kg)	Valor Producción (\$)	Sacrificado
Ave	Carne	81.935	1.83	\$35.54	\$2,911,772.00	44785
Ave	Huevo-plato	96.372	0	\$24.16	\$2,328,253.00	0
Bovino	Carne	201.013	263.797	\$71.55	\$14,382,038.00	762
Caprino	Carne	1.343	18.653	\$98.13	\$131,792.00	72
Ovino	Carne	5.972	17.774	\$72.09	\$430,498.00	336
Porcino	Carne	85.835	79.038	\$53.65	\$4,605,111.00	1086
Total		472.47	381.092	\$355.12	\$24,789,464.00	47041

Fuente: SADER /SIAP. Estadística de Producción Pecuario 2018

Tabla 122. Producción Pecuaria 2017

Especie	Producto	Producción (Ton)	Peso (kg)	Precio (\$/Kg)	Valor Producción (\$)	Sacrificado
Ave	Carne	91.563	1.877	\$33.11	\$3,031,502.00	48789
Ave	Huevo-plato	71.082	0	\$19.44	\$1,381,831.00	0
Bovino	Carne	351.089	272.162	\$69.61	\$24,440,168.00	1290
Caprino	Carne	1.165	18.498	\$86.07	\$100,310.00	63
Ovino	Carne	3.997	18.005	\$71.52	\$285,870.00	222
Porcino	Carne	84.304	79.682	\$50.45	\$4,253,137.00	1058
Total		603.2	390.224	\$330.20	\$33,492,818.00	51422

Fuente: SADER /SIAP. Estadística de Producción Pecuario 2017

Tabla 123. Producción Pecuaria 2016

Especie	Producto	Producción (Ton)	Peso (kg)	Precio (\$/Kg)	Valor Producción (\$)	Sacrificado
Ave	Carne	92.872	1.929	\$30.46	\$2,828,572.00	48149
Ave	Huevo-plato	81.965	0	\$26.90	\$2,204,940.00	0
Bovino	Carne	396.193	275.517	\$73.29	\$29,036,251.00	1438
Caprino	Carne	3.017	18.509	\$80.64	\$243,291.00	163
Ovino	Carne	9.818	17.916	\$74.33	\$729,760.00	548
Porcino	Carne	127.522	79.108	\$48.39	\$6,170,790.00	1612
Total		711.387	392.979	\$334.01	\$41,213,604.00	51910

Fuente: SADER /SIAP. Estadística de Producción Pecuario 2016

Tabla 124. Producción Pecuaria 2015

Especie	Producto	Producción (Ton)	Peso (kg)	Precio (\$/Kg)	Valor Producción (\$)	Sacrificado
Ave	Carne	92.016	1.831	\$33.11	\$3,046,408.00	50263
Ave	Huevo-plato	100.678	0	\$21.03	\$2,116,968.00	0
Bovino	Carne	191.022	216.333	\$64.48	\$12,317,736.00	883
Caprino	Carne	3.513	17.566	\$71.80	\$252,230.00	200
Ovino	Carne	4.353	16.872	\$72.93	\$317,450.00	258
Porcino	Carne	62.356	79.333	\$43.77	\$2,729,519.00	786
Total		453.938	331.935	\$307.12	\$20,780,311.00	52390

Fuente: SADER /SIAP. Estadística de Producción Pecuario 2015

La actividad pecuaria en Tarandacua, muestra variados contrastes durante el periodo 2015 – 2018 en comparación con 2019 en los diferentes productos de producción y el valor de la producción que se analizan a continuación:

Tabla 125. Resultado del análisis de la Producción

Producto	Promedio 2015 - 2018		2019		Comparativo		Resultado
	Producción (Ton)	Valor Producción (\$)	Producción (Ton)	Valor Producción (\$)	% Producción	% Valor de Producción	
Ave carne	89.6	\$2,454,563.50	83.6	\$3,298,118	15.994145	9.72135548	A la bajo
Bovino carne	284.8	\$20,044,048.20	325.13	\$24,400,660	50.83853232	71.92207489	Aumento
Caprino carne	2.25	\$181,905.75	0.628	\$59,951	0.401638686	0.176708348	A la bajo
Ovino carne	6.035	\$440,894.50	4.056	\$308,114	1.077284208	0.908180278	A la bajo
Porcino carne	90	\$4,439,639.25	81.155	\$4,347,735	16.06554743	12.81515018	A la bajo
Prod. de huevo	87.52	\$2,007,998.00	66.302	\$1,511,946	15.62285235	4.456530825	A la bajo

Fuente: Elaboración propia con datos de SADER /SIAP. Estadística de Producción Pecuario 2015 - 2019

El resultado destacado de esta revisión; se tiene que la su mayoría de productos se han visto afectados tanto en su volumen de producción y su valor económico, entre ellos los productos de derivados de Ave, ganado caprinos, ovinos y porcino, y sólo en aumento la producción de bovino.

III.3.4.4. CORREDORES ECONÓMICOS Y LA ARTICULACIÓN DEL MUNICIPIO

El municipio de Tarandacuao es productor de materias primas para la agroindustria alimenticia y los granos son comercializados con empresas foráneas dedicadas a la producción de alimento para el ganado.

La producción de artesanías además de fortalecer el turismo alternativo local, genera ingresos importantes ya que la mayor parte de la producción se comercializa en otros centros turísticos del país.

III.3.4.5. UNIDADES ECONÓMICAS

Son las unidades estadísticas sobre las cuales se recopilan datos, se dedican principalmente a un tipo de actividad de manera permanente, combinando acciones y recursos bajo el control de una sola entidad propietaria o controladora, para llevar a cabo producción de bienes y servicios, sea con fines mercantiles o no. Se definen por sector de acuerdo con la disponibilidad de registros contables y la necesidad de obtener información con el mayor nivel de precisión analítica.

Las unidades económicas del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) que se tienen en el municipio muestran el estatus general del desarrollo económico, además de la ubicación puntual sobre el territorio permitiendo analizar la concentración o dispersión de las mismas.



El análisis que se presenta divide cuatro áreas: unidades económicas de tipo equipamiento, unidades económicas de tipo comercial, unidades económicas de Servicio y unidades económicas de industria.

Se localizaron de acuerdo al Directorio económico de unidades económicas, (DENU)

) producto del INEGI, que en 2009 se tenían 476 UE, para 2014 con 524 UE, para el 2018 se alcanzaron 595 UE y para el 2020 se tiene 658 en el Municipio de Tarandacuao.

Distribución de las unidades económicas;

Agricultura, ganadería y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza con el 32 %, Minería, industrias manufactureras. Electricidad y agua con el 10.25%, Construcción con el 9.01%, Comercio con el 19.61%, Servicios de transporte, comunicación, profesionales, financieros, sociales, gobierno y otros con el 27.66 % y No especificado con el 0.49%.

Las unidades reconocidas en el municipio están divididas en 4 incisos: A.- Servicios, B.- Comercio, C.- Industria y D.- Agricultura, Ganadería y Pesca. De cada uno de ellos se describen los aspectos más importantes.

A continuación, se describen los servicios disponibles en el municipio.

A.- Servicios

1.- Servicios Financieros. La población cuenta con una sucursal del Banco BBVA Bancomer y otra de la Caja Popular Mexicana.

2.- Servicios Turísticos. Durante los últimos 20 años el municipio se ha convertido en destino emergente con potencial que puede impulsar, por el patrimonio cultural y ambiental, recibiendo todo el año turistas nacionales y extranjeros, principalmente japoneses que trabajan en las empresas automotrices ubicadas en nuestro Estado.

Se presentan los siguientes servicios para Tarandacuao, acorde al observatorio turístico del estado <http://www.observatoriaturistico.org/publicaciones/seccion/2>.

Giro	Nombre Comercial	Calle	Número	Colonia	Código Postal	Lada	Teléfono 1	Teléfono 2
Parques acuáticos y balnearios del sector privado	BALNEARIO OJO DE AGUA	PROLONGACION OJO DE AGUA	S/N	CENTRO	38790	421	4740004	4740004



Giro	Nombre Comercial	Calle	Número	Colonia	Código Postal	Lada	Teléfono 1	Celular	Correo electrónico
Restaurante con servicio de preparación de alimentos a la carta de comida corrida	GUEROS PIZZA	JARDIN HIDALGO	125	CENTRO	38790	421	ND	ND	ND
Restaurante con servicio de preparación de alimentos a la carta de comida corrida	LA CASONA DE 1907	BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO	678	CENTRO	38790	421	4740911	ND	ND
Cafeterías, fuentes de sodas, neverías, refresquitos y similares	CAFÉ IBERICO	JARDIN HIDALGO	6	CENTRO	38790	421	4741013	ND	ND
Restaurante con servicio de preparación de alimentos a la carta de comida corrida	MOLENDER A CAFÉ RESTAURANTE	CALLE BENITO JUAREZ	229	TARANDACUAO	38790	421	4740864	ND	ND
Restaurante con servicio de preparación de alimentos a la carta de comida corrida	LAS BRISAS	16 DE SEPTIEMBRE	143	CENTRO	38790	421	4740538	ND	ND
Restaurante con servicio de preparación de alimentos a la carta de comida corrida	PIMIENTA NEGRA	FERROCARRIL	67 A	CENTRO	38790	421	ND	4171086183	tali_doma9@hotmail.com
Restaurantes con servicio de preparación de antojitos	TAQUERIA LOS JUANES	JARDIN HIDALGO	SN	CENTRO	38790	421	ND	4211062037	ND

Giro	Nombre Comercial	Lugar	Calle	Numero	Colonia	Código Postal	Lada	Teléfono 1	Teléfono 2
Otros servicios recreativos prestados por el sector privado.	AGUILA QUE INDICA RUTA DE HIDALGO	AGUILA QUE INDICA RUTA DE HIDALGO	16 DE SEPTIEMBRE	S/N	CENTRO	38790	421	4740660	ND
Otros servicios recreativos prestados por el sector privado.	BIBLIOTECA MUNICIPAL	BIBLIOTECA MUNICIPAL	VENUSTIANO CARRANZA ALLENDE	S/N	EL PEDREGAL	38794	421	4740150	ND
Otros servicios recreativos prestados por el sector privado.	CASA DE LA CULTURA	CASA DE LA CULTURA	INDEPENDENCIA	12	CENTRO	38790	421	4740150	4740004
Otros servicios recreativos prestados por el sector privado.	ESTATUA DE MIGUEL HIDALGO Y COSTILLA	ESTATUA DE MIGUEL HIDALGO Y COSTILLA	JARDIN HIDALGO	S/N	CENTRO	38790	421	4740660	ND
Otros servicios recreativos prestados por el sector privado.	JARDIN PRINCIPAL HIDALGO	JARDIN PRINCIPAL HIDALGO	JARDIN HIDALGO	S/N	CENTRO	38790	421	4740660	ND
Otros servicios recreativos prestados por el sector privado.	OJO DE AGUA LA CARBONERA	OJO DE AGUA LA CARBONERA	JARDIN HIDALGO	1	CENTRO	38790	421	4740660	ND
Otros servicios recreativos prestados por el sector privado.	OJO DE AGUA DE TARANDACUAO	OJO DE AGUA DE TARANDACUAO	JARDIN HIDALGO	1	CENTRO	38790	421	4740660	4740318
Otros servicios recreativos prestados por el sector privado.	PRESA SOLIS	PRESA SOLIS	JARDIN HIDALGO	1	CENTRO	38790	421	4740660	4740318
Otros servicios recreativos prestados por el sector privado.	PUENTE DE LA CARBONERA	PUENTE DE LA CARBONERA	JARDIN HIDALGO	1	CENTRO	38790	421	4740660	4740318
Otros servicios recreativos prestados por el sector privado.	PUENTE DE LA MARIMBA	PUENTE DE LA MARIMBA	JARDIN HIDALGO	1	CENTRO	38790	421	4740660	4740318
Otros servicios recreativos prestados por el sector privado.	PUENTE DE PIEDRA (ARRROYO TIGRE)	PUENTE DE PIEDRA (ARRROYO TIGRE)	CARRETERA JERECAURO - TARANDACUAO	S/N	CENTRO	38790	421	4740660	ND
Otros servicios recreativos prestados por el sector privado.	CERRO DE LA CAMPANA	CERRO DE LA CAMPANA	COMUNIDAD LACARBONERA	S/N	LA CARBONERA	38796	421	ND	ND

Otros servicios recreativos prestados por el sector privado.	SANTUARIO DE GUADALUPE	SANTUARIO DE GUADALUPE	COLONIA LAS FLORES S/N	S/N	CENTRO	38790	421	ND	ND
Otros servicios recreativos prestados por el sector privado.	TEMPLO DE SANTIAGO APOSTOL	TEMPLO DE SANTIAGO APOSTOL	JARDIN HIDALGO S/N	S/N	CENTRO	38790	421	ND	ND
Otros servicios recreativos prestados por el sector privado.	JAVIER SERVIN CERAMICA	FERROCARRIL	FERROCARRIL A	ND	LA PURISIMA	38796	421	4741246	ND
Otros servicios recreativos prestados por el sector privado.	CERAMICA CHECUAN	FERROCARRIL	FERROCARRIL B	ND	LA PURISIMA	38796	421	4741222	ND
Otros servicios recreativos prestados por el sector privado.	CERAMICA CASHER	FERROCARRIL	FERROCARRIL A	ND	LA PURISIMA	38796	421	ND	4171170076
Otros servicios recreativos prestados por el sector privado.	TLACUACHES RAFTING	ALLENDE	ALLENDE	ND	CENTRO	38790	421	ND	4171037461
Otros servicios recreativos prestados por el sector privado.	TURISMO ALTERNATIVO TARANDA	NICOLAS BRAVO	NICOLAS BRAVO	ND	CENTRO	38790	421	ND	4471087004

a.- Restaurantes. Además de los servicios de alimentación que ofrecen los pequeños negocios, están en funcionamiento el Restaurante Las Brisas, La Molendera y La Desviación.

b.- Hotelería. Para atender a los visitantes que desean dormir en el municipio, están en funcionamiento el Hotel Colosio, Los Reyes, las cabañas del CENTUDE y las cabañas de Cerámica Servín.

c.- Deporte extremo. Para aprovechar el potencial de la región como destino de turismo alternativo

D- Turismo alternativo, los negocios de los “Tlacuaches aventureros” y el Sr. Jorge Silva Trujillo, ofrecen recorridos en el Río Lerma y otros atractivos.

3.- Servicios Médicos. Además de los servicios médicos que prestan los Centros de Salud de la cabecera municipal, San Antonio, San José y Paso de Ovejas, en el municipio hay varias clínicas y consultorios privados, tanto médicos como odontológicos, donde acuden personas de los municipios de la región. Esta actividad se ha convertido en una fuente importante de empleos.

B.- Comercio.

Además del comercio formal de abarrotes, ferreterías y materiales de construcción, Tarandacuao destaca regionalmente por ser un municipio donde se comercializan volúmenes muy importantes de granos, principalmente maíz y sorgo. Aunado a esto, están los servicios de comercialización de fertilizantes, semillas y plaguicidas.

C.- Industria.

El municipio cuenta con algunas empresas que realizan actividades de transformación, a continuación, se enumeran las más importantes.



- a.- Areneras. Existen en el municipio por lo menos 4 empresas dedicadas a la extracción y transformación básica de arena y materiales de construcción.
- b.- Talleres de cerámica. En la Comunidad de La Purísima se ha desarrollado de manera destacada la alfarería en los talleres de Cerámica Servín, Casher, Checuan y Terra-fuego.
- c.- Artesanías. También se tienen otras artesanías como el tejido de productos de lana, cestería, deshilado y tejido de gancho.
- d.- Maquiladora de ropa. Existe solo una empresa dedicada a la confección de ropa, ubicada en la nave industrial del Gobierno del Estado.

D.- Agricultura, ganadería y pesca.

Los habitantes del municipio de Tarandacuao se dedican preponderantemente a las actividades agropecuarias y la pesca. En las tierras de temporal se realiza una agricultura tradicional con muchas carencias, donde hay una gran cantidad de tierras sin sembrar. En las tierras de riego se realiza una agricultura comercial de alta tecnología donde se siembra, además de granos, cultivos hortícolas. La ganadería se realiza principalmente en pequeñas explotaciones familiares, existiendo un gran potencial para crecer, gracias a la disponibilidad de granos y forrajes. La pesca es una actividad no importante en las comunidades ubicadas en la rivera del Río Lerma y la presa Solís, pero si en los bordos donde se cultiva mojarra y carpa.

PROBLEMÁTICA POR SECTOR.

A.- Servicios.

Para mejorar la competitividad del municipio es necesario implementar programas de capacitación para los prestadores de servicios, mejorar la seguridad pública y revisar profundamente el servicio del transporte público a las comunidades.

B.- Comercio.

El municipio está estratégicamente ubicado para los habitantes de muchas comunidades de los municipios de Acámbaro, Jerécuaro y Maravatío. Las personas demandan mejores precios y buen trato, aspectos importantes para desarrollar el comercio local.

C.- Industria.

Las actividades industriales que se desarrollan en Tarandacuao son muy elementales y es necesario promover el municipio para atraer empresas que inviertan en las reservas territoriales del Ayuntamiento. Más importante es darle empleo a una gran cantidad de jóvenes con estudios de

bachillerato y nivel superior, que están buscando oportunidades de desarrollo profesional y personal, que en muchos casos tienen que emigrar a Estados Unidos de América, a la ciudad de México o al estado de Querétaro.

D.- Agricultura, Ganadería y Pesca.

Es necesario implementar programas para incentivar la siembra de las tierras baldías, hacer crecer la ganadería, reducir la contaminación en las tierras de riego y promover el cultivo de peces en bordos.

Tabla 126. Unidades Económicas

Actividad Económica	Censo Económico			2020
	2009	2014	2018	
11 Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza (sólo pesca, acuicultura y servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales)			3	3
21 Minería			2	1
22 Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final			1	2
31 - 33 industrias manufactureras	63	68	70	74
43 Comercio al por mayor	26	19	25	26
46 Comercio al por menor	241	252	273	276
48 - 49 Transportes, correos y almacenamiento			1	3
51 Información en medios masivos			1	6
52 Servicios financieros y de seguros			2	4
53 Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	9	7	8	8
54 Servicios profesionales, científicos y técnicos	7	5	8	8
56 Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	10	13	6	6
61 Servicios educativos			2	16
62 Servicios de salud y de asistencia social	26	26	30	35
71 Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos		6	7	9
72 Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	28	59	65	66
81 Otros servicios excepto actividades gubernamentales	66	69	91	99
93 Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales				15
Total	476	524	595	658



Fuente: Elaboración Propia con Datos de los Censos Económicos 2009 -2014 - 2018. INEGI

III.3.4.6. CADENAS PRODUCTIVAS PREDOMINANTES

A.- Productos hortícolas. Gracias a la disponibilidad de agua de pozo y tierras, en el municipio se produce fresa, pepino, camote, tomate, jitomate, jícama, chile y cacahuate, con tecnología de riego por goteo, acolchados, macro-túneles e invernaderos. Esta agricultura demanda grandes inversiones y genera muchos empleos. B.- Granos. Los principales cultivos son maíz y sorgo, comercializados a través de cuatro empresas locales, que reciben la producción del municipio y de los municipios vecinos. C.- Cerámica. Esta actividad realizada por cuatro talleres, genera alrededor de 100 empleos y la mayor parte de la producción, se vende fuera del municipio o a los turistas que llegan directamente a comprar en la comunidad de La Purísima. D- Turismo Alternativo. En la región existe un gran potencial para esta actividad, gracias a la disponibilidad de montañas, la presa Solís, el río Lerma, los manantiales y los balnearios. E.- Confección de ropa. Esta actividad es realizada por una sola empresa y cuentan con trabajadores.

F.- Servicios médicos y odontológicos. Mucha gente de la región llega al municipio a curarse, y genera ingresos importantes por los servicios médicos y de alimentación.

III.3.4.7. INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

De acuerdo al indicador del sistema estatal de información estadística y geográfica 2010, el municipio de Tarandacuao tiene 8.0 de este tipo de empresas. El indicador nos refiere a las instituciones y empresas inscritas en la Gaceta de la Propiedad Industrial por cada 100 mil habitantes en el municipio. La media estatal es de 19.63 empresas por cada 100 mil habitantes.

Instituciones y empresas inscritas en la Gaceta de la propiedad industrial por cada cien mil habitantes, 2014. Se cuenta con un sistema carretero dentro del municipio que comunica a todas las localidades, la principal es el eje carretero de tipo Federal Maravatio - Acámbaro, el cual pasa por un costado de la localidad, y que es el eje principal de comercio, el segundo eje carretero tipo estatal Jerécuaro - Tarandacuao, que también pasa por un costado de la localidad y entronca con la carretera federal. Se cuenta con carreteras de orden Municipal y las cuales se encuentran asfaltadas. De igual manera se cuenta con el paso del ferrocarril Maravatio - Acámbaro el cual pasa por el centro de localidad, el servicio es de carga solamente.

Tabla 127. Infraestructura Carretera

Carretera	Administración	Fuente	Long. Km	Porcentaje
F49 Maravatío - Acámbaro	Federal	S.O.P.	11.87	22.74%
E177 Jerécuaro - Tarandacuaao	Estatal	S.O.P.	5.67	10.86%
La Mora - Paso de Las Ovejas - entronque acceso a Tarandacuaao	Municipal	S.C.T	7.63	14.62%
Acceso a El Guayabo	Municipal	S.C.T	2.86	5.48%
San Felipe – Ec.(Maravatío – Acámbaro)	Municipal	S.C.T	4.25	8.15%
Ramal a San Joaquín	Municipal	S.C.T	1.14	2.18%
Tarandacuaao - Curinhuato	Municipal	S.C.T	3.39	6.49%
Ramal a San José de Hidalgo	Municipal	S.C.T	1.7	3.26%
Ramal a La Virgen	Municipal	S.C.T	2.06	3.95
Acceso a Tarandacuaao	Municipal	S.C.T	2.25	4.31
Tarandacuaao - San Juan de Dios	Municipal	S.C.T	2.63	5.03%
Hacienda Vieja - Tarandacuaao	Municipal	S.C.T	1.14	2.17%
Ramal a Hacienda Vieja	Municipal	S.C.T	1.01	1.94%
Hacienda Vieja - La Purísima	Municipal	S.C.T	1.84	3.52%
Tarandacuaao - Purísima	Municipal	S.C.T	2.76	5.30%
Total			52.20	100%

FUENTE: Elaboración Propia y PEDUOET 2019.

III.3.4.8. CENTROS DE INVESTIGACIÓN

Empresas registradas en el RENIECYT por cada mil unidades económicas por municipio, 2014. Este indicador nos permite cuantificar a las instituciones, centros, organismos, empresas y personas físicas o morales que llevan a cabo actividades relacionadas con la investigación y el desarrollo de la ciencia y la tecnología en los municipios.

El municipio de Tarandacuaao tiene un 0.00% en este indicador, es decir, no existen centros de investigación de acuerdo a los metadatos encontrados en el indicador del (SEIEG/IPLANEG, 2010)

III.3.4.9. ÁREAS DE CAPACITACIÓN DE LA POBLACIÓN

Las administraciones anteriores y la actual no han invertido recursos para la capacitación de personal del ayuntamiento o alguna otra dependencia, según registros del plan estatal de desarrollo vigente, ni del municipal. No se encuentran registros.

III.4 ÁMBITO URBANO

La localidad de Tarandacuaao cabecera municipal del municipio del mismo nombre, se ubica en la coordenadas 20° 00' 13" Norte y 100° 30'59.59" Oeste a una altitud de 1930 msnm, la mancha urbana se extiende desde el crucero del camino a paso de Ovejas y la Mora y la colonia de la nopalera que limita al norte con terrenos ejidales y pequeñas propiedades, al noreste la colonia Guanajuatillo colinda con la localidad de Buena Vista y San Juan de Dios al este, noreste, el arroyo San Andrés limita con la localidad de Santiago y Hacienda vieja, al este la limita el arroyo San Andrés, y el Ojo



de agua, al suroeste y el sur el fraccionamiento las flores y al suroeste como último asentamiento encontramos el fraccionamiento Agrario que colinda con terrenos de cultivo y pequeña propiedad, al noroeste el fraccionamiento, Lomas del Pedregal y el Fraccionamiento Campos Elíseos, colindan con terrenos de cultivo de pequeña propiedad, al noroeste la vía del Ferrocarril limita a la mancha urbana, hasta llegar a la carretera Maravatío- Acámbaro. Y el acceso a la localidad hasta el crucero de inicio.

III.4.1. ASPECTO NATURAL

III.4.1.1. TOPOGRAFÍA Y PENDIENTES

El Municipio de Tarandacuao pertenece al eje Neovolcánico mil cumbres y a mesetas basálticas con cañadas, también se encuentran grandes planicies permitiendo una agricultura con grandes ventajas en cuanto a fertilidad, en Tarandacuao encontramos lomeríos bajos, poco accidentado, orográficamente hablando. Las principales elevaciones son los cerros de Iracuao, Bermejo, La Virgen y El Cerrito. Además de algunos otros de menor importancia, como El San Andrés, La Concepción y Guanajuatito.

III.4.1.2. GEOLOGÍA

Las rocas que afloran en el municipio de Tarandacuao son ígneas (intrusivas y extrusivas) y comprenden un intervalo de depósito que abarca del Mioceno al Holoceno; de ellas, Neógeno (91.3%), Terciario-Cuaternario (4.9%) y Cuaternario (0.7%).

De las rocas ígnea extrusiva: volcanoclástico (76.3%), basalto (10.6%), dacita-brecha volcánica ácida (6.1%), basalto-brecha volcánica básica (2.5%), dacita (0.6%) y toba ácida (0.1%).

Los tipos de suelos que tiene el municipio de Tarandacuao son el Vertisol, Feozem, Planosol. Vertisol, Suelos de climas templados y cálidos, especialmente de zonas con una marcada estación seca y otra lluviosa. La vegetación natural va de selvas bajas a pastizales y matorrales. Se caracterizan por su estructura masiva y su alto contenido de arcilla, la cual es expandible en húmedo formando superficies de deslizamiento llamadas facetas, y que por ser colapsables en seco pueden formar grietas en la superficie o a determinada profundidad. Su color más común es el negro o gris oscuro en la zona centro a oriente de México. Feozem: Suelos que se pueden presentar en cualquier tipo de relieve y clima, excepto en regiones tropicales lluviosas o zonas muy desérticas. Es el cuarto tipo de suelo más abundante en el país. Se caracteriza por tener una capa superficial oscura, suave, rica en materia orgánica y en nutrientes. Planosol: Suelos generalmente desarrollados en relieves



planos que en alguna parte del año se inundan en su superficie, son medianamente profundos de 50 a 100 centímetros, la capa más superficial es de característica infértil y relativamente delgada de un material claro que generalmente es menos arcilloso que las capas tanto que lo cubren como las capas que la subyacen. Su uso agrícola es muy extenso, variado y productivo. Ocupan gran parte de importantes distritos de riego en Guanajuato son muy fértiles pero su dureza dificulta la labranza en estos suelos.

III.4.1.3 FUENTES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

El abastecimiento más importante de agua potable es el manantial de “Ojo de Agua”, ubicado al oriente de la localidad, este manantial se tiene perfectamente protegido y su caudal además de surtir de agua potable a la localidad, su excedente es utilizado para alimentar un balneario y los lavaderos públicos, así como dotar de agua para el riego de parcelas. Este manantial puede surtir más agua potable a la localidad, ya que se tiene el caudal y la concesión. La otra fuente que surte este vital líquido a la mancha urbana es el pozo que se localiza dentro del terreno de la plazoleta ubicada en la calle Jazmín esquina con Heroínas.

III.4.1.4. ZONAS DE VALOR NATURAL O ECOLÓGICO

El paso del Arroyo Tarandacua, ubicado a un costado de la localidad y el nacimiento del ojo de agua, da a la zona del mismo nombre, un valor natural y ecológico muy importante, tanto por el valor agua, como por la vegetación de la zona donde se encuentra una gran cantidad arboles a todo lo largo del arroyo creando un microclima propicio para la actividad turística.

III.4.1.5. ZONAS DE RIESGO (NATURALES Y ANTRÓPICOS)

La cabecera municipal se ubica en una loma de material muy bien consolidado y sin problemas por fallas, por lo que los riesgos los ubicamos solo en la zona baja del río Tarandacua, por riesgo de inundación sobre zonas de cultivo, ya que no existen viviendas en la zona.

Riesgos antrópicos.

El riesgo más importante se considera por el cruce del ferrocarril por media localidad, y la falta de puentes para vehículos y peatones, además de que en el lado norte no se respetó el derecho de vía y las viviendas se encuentran muy cerca de la vía.

El municipio de Tarandacua es uno de los municipios del Estado con un bajo índice de probabilidad de ocurrencia de emergencias o contingencias dentro del fenómeno perturbador Químico

Tecnológico, esto, considerando el índice de peligros por la cantidad de sustancias químicas que se transportan, almacenan y consumen en el municipio respecto al territorio estatal, sin embargo, no se debe de perder de vista la ocurrencia de una emergencia debido a la presencia de instalaciones industriales, comerciales y de servicios que manejan, utilizan, consumen y almacenan sustancias y materiales peligrosos y que se encuentran establecidas en esta cabecera municipal.

Los riesgos manifestados por la dirección de Protección Civil son: por establecimientos que cuentan con tanques estacionarios de gas, en panaderías, tortillerías, rosticerías y restaurantes, por almacenamiento de materiales peligrosos, tales como thiner, pinturas, aguarrás o gasolina blanca, ácido muriático. Así también, se ubican las Gasolineras y negocios con riesgos de incendios por el tipo de material que manejan como son: madererías, mueblerías, y talleres de herrería y mecánicos.

A continuación, se presenta la tabla donde se presentan los giros comerciales, con nombre y dirección, y el material que almacenan, para su identificación y atención como peligros urbanos.

Tabla 128. Riesgos Químicos

Giro	Nombre	Dirección	Encargado	Cantidad
Rosticerías	Rosticería Gaspar	Av. Guadalupe s/n	Raúl Ríos Huerta	90kg en 3 cilindros de 30kg c/u
	El Gordo Barajas	Francisco. I. Madero s/n	Jaime Barajas Beltrán	60kg en 2 cilindros de 30kg c/u
	Rosticería Sánchez	Guadalupe No.14	Raúl Ríos Huerta	1 Tanque estacionario de 300kg
Tortillerías	Uliz	Morelos No.83	Roberto García Perea	1 Tanque estacionario de 500lt
	La Hacienda	Av. Río Lerma No.1055	Juana Soto García	1 Tanque estacionario de 1500lt
	Gaby	Guadalupe Victoria No. 355	Gilberto Mejía de la Torre	1 Tanque estacionario de 1000lt
	La Juanas	Carranza No.507	Juana Medina Ayala	1 Tanque estacionario de 1100lt
Hoteles	Rincón Tarasco	Conocido		60kg en 2 cilindros de 30kg c/u
	Colosio	Boulevard Luis Donaldo Colosio No. 308	Gregorio Cuate García	1 Tanque estacionario de 500lt
	Los Reyes	Av. 16 de septiembre No. 143	Ma. Del Carmen García Reyes	1 Tanque estacionario de 1000lt
Restaurantes	Las Brisas	Av. 16 de septiembre No. 143	Ma. Guadalupe García Reyes	1 Tanque estacionario de 1000lt
	Lonchería "Los Romos"	Ferrocarril, esq. Guadalupe No. 72	Rogelio Servín Tinajero	1 Tanque estacionario de 500lt
	Güeros Pizza	Hidalgo No. 125	Bertha Martínez Ortiz	1 Tanque estacionario de 2000lt
	Sin Nombre	Carretera Acámbaro-Maravatío km17	Alejandro Ortiz Camacho	1 Tanque estacionario de 500lt
	Comedor "La Posta"	Acámbaro- Tarandacua	Pedro Santillán Mandujano	1 Tanque estacionario de 300lt
	Comedor "La atravesao"	Carretera Tarandacua- Maravatío km12	Ma. Elvia García Alanís	2 cilindros de 30kg c/u
Panaderías	Ramiro	Priv. Ignacio López Rayón No. 8	Pedro Arredondo Domínguez	1 Tanque estacionario de 500lt y 1 cilindro de 30kg
	Guerrero	Colón No. 283	Vicente Guerrero Arqueta	1 Tanque estacionario de 500lt
	Panadería Castro	Allende No. 140	Rigoberto Castro Sánchez	1 Tanque de diesel de 50lt
	Panadería "Don Vale"	Allende No. 173	Valentín Castro Sánchez	1 Tanque estacionario de 500lt
	Panadería "Ríos"	Allende No. 340	Jorge Ríos Castro	1 Tanque de diesel de 20lt y 1 cilindro de 30kg
	Sin nombre	Allende No. 212	José Luis Ríos Castro	1 Tanque estacionario de 500lt
Mercado	Mercado Municipal	Av. 16 de septiembre		3 Tanques estacionarios de 300lt y 6 cilindros de 30kg c/u



Almacenamiento de materiales peligrosos	Ferretería González	Allende s/n	Evaristo González	1 barril de 200 lts thinner, 50 lts en pinturas de diferentes presentaciones, 1 garrafón 20 lts de aguarrás, 1 garrafón de 20 lts de ácido muriático, 1 garrafón de 20 lts de gasolina blanca, 10 kg de sosa en presentación de bolsas.
	Ferretería García	Allende s/n	María Concepción García Juárez	14 lts de pintura en diferente presentación, 10 lts de ácido muriático, 3 kg de sosa en bolsas.
	Ferretería Taranda	Av. 16 de septiembre No. 446	Vicente Mandujano Almanza	50 botes en aerosol de pintura y 20 lts de ácido muriático
	Material eléctrico "Tetos"	Carranza No. 502	Héctor Silva García	60 botes en aerosol de pintura 20 lts de ácido muriático, 10 botes de gas butano de 275 grs
Almacenamiento de gasolina y diesel	Servicio Taranda	Carretera Tarandacuaao-Acámbaro No. 72	Yolanda Sánchez Malagon	gasolina magna 40,000 lts, diesel 20,000 lts.
	La Posta	Carretera Tarandacuaao-Acámbaro km 17650	María Carmen Morales Tapia	gasolina magna 50,000 lts, Premium 40,000, diésel 50,000 lts.
Almacenamiento de pinturas y solventes	Comex	Av. 16 de septiembre No. 300	Alejandro Pérez Barrera	1,836 lts de pinturas en diferentes presentaciones, 3 lts de aguarrás, 5 lts de ácido muriático, 6 lts de gasolina blanca, 12 kg de sosa y algunos removedores.
	Doal	Av. 16 de septiembre No. 213	Francisco Malagon Tamayo	1 tambo de 200 lts de thinner, 300 lts de pintura en diferentes presentaciones, solvente 8 lts, reductor 8 lts.
Negocios con riesgo de sufrir incendios (mueblerías)	Mueblería Ortiz	Av. 16 de septiembre No. 35	Genoveba Ortiz Camacho	material flamable 2 toneladas, 35 colchones
	Mueblería Mar	Cuauhtémoc No. 17	Genoveba Ortiz Camacho	material flamable 3 toneladas, 20 colchones
	Carpintería "San José"	Colón No. 499-A	Genoveba Ortiz Camacho	material flamable 1 tonelada
	Cimbra	Heroínas, esq. Jazmín No. 11	Jesús Mora Arteaga	material flamable 3 toneladas, 35 colchones
	Carpintería "El Cedro"	Aldama No. 75	Rubén Santos	material flamable 1/2 tonelada, thinner y barniz 3lt
	San Judas Tadeo	Aldama No. 210	Francisco Guadalupe Rivera Quebedo	material flamable 1 tonelada, thinner y barniz 3lt
Negocios con riesgo de sufrir incendios (herrerías)	La Estrella	Aldama No. 265-B	Adolfo Reséndiz Delgado	planta eléctrica
	Herrería Martínez	Francisco Villa No. 409	Alfredo Martínez	1 tanque de acetileno de 5kg
	Herrería Castelán	Ferrocarril, esq. Cuauhtémoc No. 18	Alejandro Castelán	1 tanque de 30 kg de gas LP y 1 tanque de oxígeno de 30 kg
	Herrería Delgado	Heroínas No. 186	Juan Delgado Soto	30 kg de carbón USA FRAGUA
	FITSA	Ferrocarril No. 430	Santiago Soto	
	Taller "El Chupacabras"	Carretera Tarandacuaao-Acámbaro km 1.5	Benito Ramírez Torres	2 tanques de 30kg c/u de gas LP
	Taller Mecánico Escamilla	Boulevard Luis Donaldo Colosio No. 3	Francisco Escamilla Amezcuá	2 tanques de 20 kg de acetileno, 1 tanque de 30 kgs de gas LP, 3 tanques de oxígeno de 30 kg
	Cerámica "Javier Servín"	Ferrocarril No. 800 (La Purísima)	Samara Servín	2 cilindros de 40 kg de gas LP y 1 tanque estacionario de 2000 lt

Fuente: Elaboración Propia con datos de Protección Civil

Principales emergencias atendidas. Con información de la Dirección de Protección Civil del municipio, el reporte que más incidencias existentes son principalmente por fugas de gas L.P.; Los incendios forestales son eventos que se generan por la intervención de una serie de fenómenos tanto



antrópicos como naturales, pueden ser causados esporádicamente de forma natural como un proceso de regeneración para los bosques, sin embargo, la mayoría de éstos se deben a la intervención de factores como la tala inmoderada, el turismo convencional, la cercanía de terrenos de cultivo a los bosques, el cambio de uso de suelo, la cercanía a caminos y el mal uso del fuego en terrenos forestales y terrenos de uso agrícola.

III.4.1.6. IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES

Los principales problemas ambientales en la localidad, se derivan del manejo inadecuado de los residuos sólidos, líquidos y de las emisiones a la atmósfera. No es hasta recientemente, que se tienen manejo de éstos a través de la construcción del relleno sanitario y de la planta de tratamiento de aguas residuales de la localidad (aún en proceso). Es necesario fortalecer el programa de separación de residuos sólidos municipales, en tanto que permita disminuir el volumen total que se dispondrá en dicho relleno y por tanto aumentar la vida útil. En términos del agua es necesaria la construcción de los colectores marginales y orientar el crecimiento de la mancha urbana de manera efectiva hacia las zonas que cuenten con estos elementos para garantizar que sus aguas negras servidas tengan la posibilidad de tratamiento.

III.4.2. ASPECTO MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO

III.4.2.1 SUBSISTEMA URBANO –RURAL

REGIONALIZACIÓN FUNCIONAL

La articulación entre la estructura urbana y rural en el territorio, se establece una clasificación de los elementos funcionales del territorio siendo los siguientes.

- 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 atractores económicos y de población.
- 2. Subsistemas Urbanos Rurales (SUBSUR):** son espacios de menor jerarquía urbano-regional, por ser ciudades entre pequeñas y medianas, 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 sub-clasificaciones 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.

Localidades urbanas y población en zonas de influencia y su vinculación con sus Subsistemas Urbanos Rurales.

Localidad	Municipio	Vinculación ciudad central	Vinculación con SU o SUBSUR	Nivel jerárquico
Tarandacuaao	Tarandacuaao	1	106	4

Fuente: PEDUOET 2019.



Referente a la regionalización Funcional, Tarandacuao se ubica como Centro Articulador del Sistema CAS.



MORFOLOGÍA DEL AMBITO URBANO

CRECIMIENTO HISTÓRICO DE LA ZONA URBANA

Con la finalidad de conocer el comportamiento poblacional respecto al territorio y su expansión en este apartado se analizará el crecimiento demográfico de la localidad Tarandacua (Cabeza) desde el año de 1900 hasta el año 2010, tomando en consideración los períodos de 1900-1950, 1950-1970, 1970-1980, 1980-1990, 1990-2000 y 2000-2010.

En el periodo de 1900-2010 la población la cabecera de Tarandacua ha tenido un crecimiento del 319.5% que representa 4,614 habitantes ya que en el año de 1900 esta contenía una población de tan solo 1,444 habitantes y para el año 2010 el total eran 6,058 habitantes, esta es la localidad con mayor población del municipio. Datos del Censo de Población y Vivienda de INEGI 2010. Y una reducción para INEGI 2020, porque pasó a una población de 5,651 habitantes.

TENDENCIA ACTUAL DE CRECIMIENTO

A continuación, se presentan las etapas más significativas registradas del crecimiento de la mancha urbana de la cabecera municipal. Estas etapas básicamente son cinco, la primera corresponde al primer emplazamiento zona centro, es la más compacta y es hasta aproximadamente el año de 1980 con una población de 5,402 habitantes en 10.95 ha. De manera posterior se presenta una segunda etapa zona intermedia, a partir de 1980 hasta aproximadamente el año de 1990 donde se tenía registro de 6,921 habitantes en 28.97ha donde claramente se diferencia un crecimiento hacia el sur, después de la vía del tren. Posteriormente tenemos la tercera etapa, donde se puede observar el mayor crecimiento de la localidad, del año 1990 al 2000 con una población de 6,894 habitantes, la cual tuvo un crecimiento de aproximadamente 77.80ha (más de 1/3 de la zona urbana actual), el mayor crecimiento registrado en la localidad, hacia el sur, y un poco hacia el norte y este de la localidad. Del año 2000 al 2005 se registra un crecimiento de 31.02 ha, hacia el oeste y un poco al noreste de la mancha urbana con una población que bajó a 5,739 habitantes. Por último, tenemos una quinta etapa, la zona noroeste de la localidad, con estructura lineal sobre la vía de la carretera y nuevos fraccionamientos hacia el norte, que corresponde al periodo de 2005 a la fecha. Según información del PMDUOT 2018.

Hacia el sur, este y oeste de la mancha urbana se tiene una tendencia más débil de crecimiento, presentándose la zona noroeste y la zona este (4 localidades conurbadas a la cabecera municipal:

Buenavista, San Juan de Dios, Santiago y Hacienda Vieja) siguiendo las carreteras como pauta de tendencia actual más fuerte de crecimiento.

ESTRUCTURA Y SUPERFICIE URBANA ACTUAL

La traza urbana es eminentemente ortogonal en la cabecera municipal, ya que en las localidades rurales conurbadas (Buenavista, San Juan de Dios, Hacienda Vieja y Santiago) dicha traza corresponde al esquema de plato roto. Siguiendo la carretera como pauta de tendencia de crecimiento. En cuanto a estructura urbana, el centro de población está dividido en cinco localidades (Tarandacua, San Juan de Dios, Buenavista, Santiago y Hacienda Vieja), la cabecera municipal se divide en dos grandes bloques (el área norte de la vía del tren y el área sur de la vía del tren), conformando trece colonias en total.

Actualmente el INEGI reconoce y registra, en la localidad de Tarandacua, seis Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEBS) en la cabecera municipal más las cuatro localidades conurbadas. Éste trabajo se realizó teniendo como primera fuente información al INEGI, corroborando posteriormente con información de foto aérea y de campo para establecer el límite de la mancha urbana actual, obteniendo un total de 188.06 ha, por lo que encontramos una gran diferencia de un 174% más en los AGEBS.

Tabla 129. Área Urbana.

AGEB	Porcentaje (%)	Hectáreas
1103800010097	31.73%	104.1
1103800010044	14.60%	47.91
1103800010063	6.66%	21.83
1103800010078	30.72%	100.79
1103800010059	15.11%	49.57
1103800010129	1.18%	3.87
TOTAL:	100.00%	328.07
Colonia	Porcentaje (%)	Hectáreas
Colonia la Nopalera	2.16%	3.69
Colonia El Gigante	5.72%	9.79
Fraccionamiento Magisterio	0.93%	1.6
Colonia Guanajuatito	16.51%	28.25
Colonia Centro	27.05%	46.29
Fraccionamiento González	2.20%	3.77
Colonia El Pedregal	14.15%	24.22
Colonia Las Flores	12.01%	20.56
Fraccionamiento La Providencia	1.41%	2.41
Fraccionamiento Campos Eliseos	2.07%	3.55
Fraccionamiento Lomas del Pedregal	7.42%	12.69
Fraccionamiento Agrario	3.79%	6.48
Colonia El Carmen	4.58%	7.83
TOTAL:	100.00%	171.13
Colonia	Porcentaje (%)	Hectáreas
Límite de área urbana actual	100.00%	187.62
TOTAL:	100.00%	187.62

Fuente: PMDUOT 2018

DENSIDAD DE POBLACIÓN.

La densidad promedio de población del centro de población (Tarandacuao, considerando las cuatro localidades conurbadas según INEGI) es de 31.18 hab/ha. Este es el resultado de la división de la superficie total de la cabecera entre el número de habitantes.

El total de la superficie urbana actual es de 216.09 ha, contando con una población total.

III.4.2.2 USOS Y DESTINOS DEL SUELO

En la localidad de Tandaracuao, los usos que se tienen primordialmente son; habitacional unifamiliar y en segundo término es el uso mixto habitacional-comercial barrial, este último representado por una gran cantidad de comercio dentro de la zona urbana. En el Centro de la localidad se registran algunas áreas de uso comercial y uso de equipamiento, exclusivamente. Distribuido por toda la mancha urbana se tienen tres usos de suelo mixtos: habitacional-comercial, habitacional-equipamiento y equipamiento-comercio. Hacia la periferia e incluso limitando el total del área urbana actual, se localiza el uso agrícola representado por la existencia de cultivos, y el área sin uso.

En cuanto a las áreas verdes dentro de la cabecera municipal tenemos básicamente las siguientes: La principal área verde y de recreación de la localidad es la plaza principal, lo cual requiere de una fuerte inversión en mantenimiento, ya que actualmente presentan cierto grado de abandono. Existe un gran número de lotes baldíos en el área urbana, de las zonas habitacionales se considera aproximadamente entre 17%, lo que ofrece la oportunidad de buscar una redensificación de la misma antes de permitir el incremento de la mancha urbana.

Tabla 130. Uso de Suelo Actual, Centro de Población

Uso de Suelo Actual	%	Ha
Habitacional	50.40%	108.93
Comercial	0.60%	1.33
Equipamiento	12.90%	27.84
Agrícola	1.00%	2.24
Mixto (habitacional-comercio)	5.50%	11.85
Mixto (habitacional-equipamiento)	17.20%	37.20
Mixto (equipamiento-comercio)	1.10%	2.44
Sin Uso	11.20%	24.26

Fuente: PMDUOT 2018

La tenencia del suelo tanto en la cabecera municipal como en las localidades conurbadas, está determinada un 90% por pequeña propiedad privada y un 10% por propiedad ejidal.

En la Localidad de Tarandacuao existen fraccionamientos que se están desarrollando de manera irregular (19 fraccionamientos), su irregularidad se debe a cambio de tenencia de la tierra.

Tabla 131. Fraccionamientos Irregulares en Tarandacua (Centro de Población)

Tipo De Asentamiento	Nombre	Propietario	Ubicación	Situación
Fraccionamiento	"Los Olivos"	Ing. Eduardo Juarez Gomez	Buenavista, 4 Caminos	Irregular
Fraccionamiento	"La Cruz"	C. Juan Alcantar	Buenavista, 4 Caminos	Irregular
Fraccionamiento	"Bicentenario"	Propietarios de Maravatio	Carretera a Jerécuaro, a un Costado del CENTUDE	Irregular
Fraccionamiento	"Campos Elíseos"	Lic. Víctor Manuel Campos	Boulevard Luis Donaldo Colosio	Irregular
Fraccionamiento	Lomas Del Pedregal"	C. Alejandro Campos	Boulevard Luis Donaldo Colosio	Irregular
Fraccionamiento	"Ayala"	Familia Ayala	Entre Calle Mirador Y Salida A Maravatio	Irregular
Fraccionamiento	"Guanajuato"	C. Tiburcio Alcantar	Boulevard Insurgentes	Irregular
Fraccionamiento	"El Gigante"	Familia Ramírez	Colonia El Gigante	Irregular
Fraccionamiento	"Las Américas"	C. Clemente García	Deportiva La Purísima	Irregular
Fraccionamiento	"Los Cipreses"	C. José Martínez Perea	Boulevard Insurgentes	Irregular
Fraccionamiento	"Guanajuatito"	C. Francisco García Camacho	Col. Guanajuatito	Irregular
Fraccionamiento	"Sin Nombre"	C. Saturnino Pineda Y Cristóbal Villagrán	Boulevard Insurgentes	Irregular
Fraccionamiento	"Sin Nombre"	C. Cipriano Perea Reyes	Calle Venustiano Carranza	Irregular
Fraccionamiento	"Sin Nombre"	C. Camilo Campos Silva	Calle Ferrocarril	Irregular
Fraccionamiento	"Agrario"	Ejido	Entre Libramiento Sur Y Colonia El Carmen	Irregular
Fraccionamiento	"Los Pozos"	C. Norma García Regalado	Libramiento Sur	Irregular
Fraccionamiento	"La Nopalera"	Sr. Alfonso Valois	Noroeste De La Mancha Urbana	Irregular
Fraccionamiento	"Nueva Hacienda"	Ejido	Sur De La Localidad	Irregular
Fraccionamiento	"Sin Nombre"	C. Concepción Luna Ayala	Camino Queretano	Irregular

Fuente: Elaboración Propia

En el siguiente Plano se presenta la localización del uso actual del suelo en el área urbana, de la cabecera municipal y la zona conurbada, que comprende las localidades de Buenavista, San Juan de Dios, Santiago y Hacienda Vieja.

III.4.2.3 INFRAESTRUCTURA URBANA

AGUA POTABLE

En la cabecera municipal, la cobertura del servicio de agua potable (Tarandacua, Buenavista, Santiago, Hacienda Vieja y San Juan), representa el 74.5%, según datos del INEGI 2020 la periferia de la localidad es donde la cobertura del servicio tiene faltantes. Las redes de distribución llevan este servicio a las viviendas, tienen diferentes diámetros según la zona en cuestión; la línea más pequeña es de 1.5 pulgadas de diámetro, se localiza al centro de la mancha urbana; la línea de 2 pulgadas, se ubica en su mayoría hacia el sur, y un poco hacia el este y norte-centro, la línea de 2.5 pulgadas de diámetro se sitúa en el Fraccionamiento González, calle Priv. Allende, las líneas de 3, 4 y 6 pulgadas son las que más se utilizaron, localizándose distribuidas por casi toda la mancha urbana de Tarandacua, por último la línea de 8 pulgadas se ubica en una muy reducida zona de la mancha urbana al lado sur-oriental.

El abastecimiento más importante es el manantial de "Ojo de Agua" ubicado al oriente de la localidad, este manantial puede aportar mayor gasto, ya que se tiene el caudal y la concesión. La otra fuente, es el pozo que se localiza dentro del terreno de la plazoleta ubicada en la calle Jazmín esquina con

Heroínas. Este bombea al tanque elevado ubicado entre las calles Margaritas y Callejón del Beso, para dar servicio a las zonas altas, pero aún hay reclamos por la falta de presión en algunas partes altas.

Tabla 132. Infraestructura Hidráulica, Centro de Población.

Elemento	Volumen (m ³)	Profundidad (m)	Ubicación	No. Habitantes beneficiados	Observaciones
Pozo las Flores	543,000	150	Calle el Rosal, Col. El Carmen	2,316	Cabecera municipal
Pozo Manantial Ojo de Agua	701,676	250	Salida a Jerécuaro (Ojo de agua) Tarandacuao.	3,742	Cabecera municipal
Pozo Buenavista/San Juan de Dios	543,000	150	Comunidad Buenavista	1,063	Zona Conurbada
Pozo Barrio de Santiago/Hacienda Vieja	135,734	214.8	Hacienda Vieja	407	Zona Conurbada

Fuente: Elaboración Propia

El Comité Municipal de Agua Potable controla el suministro de agua potable que se extrae del Manantial “Ojo de Agua” un volumen de 632,122 m³, y de pozo de donde se utilizan 268,116 m³. Estos datos corresponden al año 2015.

Tabla 133. Datos técnicos del Suministro de Agua Potable

Datos	Unidad	2015
Obras de captación subterránea en operación	Pozo	1
Obras de captación superficiales en operación	Manantial	1
Volumen extraído de fuentes subterráneas	m ³	268,116
Volumen extraído de fuentes superficiales	m ³	632,122
Volumen desinfectado	m ³	900,238

Fuente: CEAG. Diagnóstico Sectorial 2015

Con respecto al volumen desinfectado, se tiene que en el año 2015 fue de 900,238 m³; el servicio se asigna a través de 2,312 tomas de agua, de las cuales el 95.3 % corresponde al servicio doméstico, el 2.6 % al servicio comercial, y un 2.1 % a tomas públicas, todo lo anterior de acuerdo a registros del año 2015.

Tabla 134. Datos Comerciales del Agua Potable

Datos	Unidad	2015	%
Tomas totales de agua	Tomas	2,312	100
Tomas domésticas de agua potable	Tomas	2,203	95.3
Tomas comerciales de agua potable	Tomas	60	2.6
Tomas industriales de agua potable	Tomas	0	-
Tomas mixtas de agua potable	Tomas	0	-
Tomas públicas de agua potable	Tomas	49	2.1

Fuente: CEAG. Diagnóstico Sectorial 2015

En el año 2015, el monto total facturado por el servicio de agua fue de \$ 2,720,404 pesos, de los cuales, el 94.22 % corresponde al monto facturado doméstico, el 3.17 % corresponde al monto facturado de tipo comercial, y el 2.61 % al monto facturado por tomas públicas.



El órgano operador del agua tiene registrada una dotación de 285 litros/habitante/día, e identifica un consumo promedio de 167 litros/habitante/día; las pérdidas o agua no contabilizada es de un 38 %, y la tarifa promedio es de \$4.9 pesos el m3; el consumo doméstico promedio por toma al mes es de 20 m3; el consumo comercial promedio por toma al mes es de 20 m3; y el consumo público promedio por toma al mes es de 30 m3.

DRENAJE Y ALCANTARILLADO

El drenaje sanitario y alcantarillado en la cabecera Municipal y localidades conurbadas (Buenavista, San Juan de Dios, Santiago y Hacienda Vieja), se encuentra distribuido en un 93.87% (considerando un total de 2,022 viviendas habitadas, según INEGI 2020. Cumpliendo con los requerimientos necesarios para dar un buen servicio según el municipio, se señala y las zonas que no cuentan con este servicio son La Nopalera, El Gigante y al sur oeste de la colonia Las Flores y Fraccionamiento Agrario, pero esto es debido a los problemas y altos costos que traen consigo la instalación de estas en las zonas de pendientes muy pronunciadas y/o alejadas. Esta zona sin servicio representa el 6.13% del área de estudio sin servicio de drenaje conectado a la red pública. Cabe mencionar que estas líneas de drenaje dirigían sus aguas hacia el río Tarandacuao y el arroyo que colinda con el canal de riego haciendo ambos la función de colector de aguas residuales, ahora con la terminación y puesta en marcha la planta de tratamiento se redirigieron estas descargar para dar un tratamiento adecuado de las aguas residuales.

ELECTRIFICACIÓN Y ALUMBRADO PÚBLICO

La energía eléctrica, se abastece de la sub-estación (Subestación Eléctrica de 115/13.2KV denominada Tarandacuao) localizada en la carretera Tarandacuao – Acámbaro.

De acuerdo con el servicio proporcionado por Comisión Federal de Electricidad y datos del Censo de Población y Vivienda 2010, el 97% del total viviendas particulares habitadas cuentan con este servicio en la cabecera municipal de Tarandacuao y localidades conurbadas (Buenavista, San Juan de Dios, Santiago y Hacienda Vieja), es decir, el 3% de las viviendas no cuentan con este servicio que repercuten aproximadamente a unas 240 personas.

La cabecera municipal tiene de manera general un servicio bueno, se identifica algunas zonas donde no se tiene una cobertura completa principalmente en los asentamientos irregulares.

En lo referente al alumbrado público en Tarandacuao, este cubre toda la mancha urbana y también sus localidades. Este alumbrado está compuesto por 561 lámparas instaladas en todo el municipio; y; se señala que sólo se cuenta con estas dentro de la mancha urbana y en las principales localidades



del área de estudio teniendo una cobertura del 96.93% lo cual nos arroja un déficit del 3.07% de área sin cubrir este servicio, Según el municipio.

La siguiente tabla contienen la información de infraestructura de la cabecera municipal y cada una de las localidades que conforman el municipio; estos datos fueron tomados del Censo de Población y Vivienda 2010 elaborados por el INEGI.

Tabla 135. Cobertura de Servicios Públicos

Servicio	Total de viviendas habitadas	Viviendas cubiertas	Viviendas faltantes
Tarandacua			
Agua potable	1543	1504	32
Electrificación		1509	26
Drenaje		1494	41
Buenavista			
Agua potable	153	144	9
Electrificación		149	4
Drenaje		130	22
Hacienda Vieja (Santiago)			
Agua potable	128	117	10
Electrificación		117	10
Drenaje		105	22
San Juan de Dios			
Agua potable	84	80	4
Electrificación		78	6
Drenaje		76	8
Santiago (Barrio de Santiago)			
Agua potable	114	106	7
Electrificación		107	6
Drenaje		93	20
Total de Viviendas	2,022		

Fuente: Elaboración Propia con Datos del INEGI Censo de Población y Vivienda 2010.

Tabla 136. Resumen de Cobertura de Servicios Públicos. En la Cabecera municipal. Santiago, Hacienda Vieja, San Juan de Dios y Buenavista

Tipo de Servicio	Total de Viviendas habitadas	% Viviendas Cubiertas	% Viviendas Faltantes
Agua potable	2,022	96.49%	3.51%
Electrificación		97%	3%
Alumbrado		96.93%	3.07%
Drenaje		93.87%	6.13%
Alcantarillado		93.87%	6.13%

Fuente: Elaboración Propia con Datos del INEGI Censo de Población y Vivienda 2010.

TELEFONÍA

En el caso de la infraestructura de comunicación y en especial la telefonía fija, se identificó que la disponibilidad de esta infraestructura en el centro de población y localidades concurvadas es deficiente, de acuerdo al Censo de Población y Vivienda del 2020, el 27.6% de las viviendas habitadas cuenta con el servicio de telefonía fija en su domicilio; y el 84.3% cuenta con el servicio de telefonía móvil personas y con internet en la vivienda el 35.2%.

Este servicio se encuentra de regular a deficiente de la zona centro a la periferia de la zona urbana de Tarandacuao.

Tabla 137. Servicio de Telefonía fija y móvil

Servicio	%
Telefonía Fija	27.6
Telefonía móvil	84.3
Internet	35.2

Fuente: Censo de Población y Vivienda INEGI 2020

PAVIMENTACIÓN

Las conformaciones de pavimentos en Tarandacuao en el total de las vialidades identificadas en la cabecera municipal, están conformadas de la siguiente manera: el 42.28% son terracerías, el 25.37% son de concreto hidráulico, el 19.27% de asfalto, el 5.41% de empedrado con huella de concreto, el 2.5% de adoquín, el 1% de pórfido, el 0.46% de Piedra-Tierra, el 0.40% de cascajo y el 0.39% de empedrado con concreto.

Tabla 138. Pavimentos en Tarandacuao

Cantidad (m)	Tipo	%
447.78	Adoquín	2.50
3,445.21	Asfalto	19.27
71.46	Cascajo	0.40
68.85	Empedrado con concreto	0.39
967.74	Empedrado con huella de cemento	5.41
82.71	Empedrado con tierra	0.46
4,536.30	Concreto hidráulico	25.37
178.29	Pórfido	1.00
7,558.47	Terracerías	42.28
541.40	sin clasificación	3.03

Fuente: PMDUOT 2018

III.4.2.4 VIVIENDA

La tipología de vivienda predominante, es popular de autoconstrucción, tanto en la cabecera municipal como las localidades. Cabe señalar que la tipología de la vivienda es de materiales durables (ladrillo rojo, block, cemento), resaltando que la dimensión de los lotes es muy variada; en el centro de la localidad de Tarandacuao, el tamaño es más grande, mientras que en la periferia el tamaño de lote disminuye. Las áreas habitacionales dentro de la mancha urbana cuentan con todos los servicios; agua potable, drenaje y energía eléctrica. Además, todas estas áreas habitacionales se encuentran bien comunicadas entre sí.

A continuación, se muestran datos del total de viviendas, en la zona urbana y conurbada del Municipio, según clasificación y tabulados de INEGI en los años 1990 – 2000 - 2010.

Tabla 139. Comparativo de Viviendas Totales en la Zona Urbana y Conurbada del Municipio de Tarandacuaao

Localidad	Población Total	Total de viviendas 2010	Total de viviendas 2000	Total de viviendas 1990
Tarandacuaoo	6,058	2,326	1543	1320
Buenavista	724	184	86	62
Hacienda Vieja (Santiago)	470	177	0	0
San Juan de Dios	339	122	88	82
Santiago (Barrio de Santiago)	407	162	0	0
Total	7,998	2,971	1,717	1,464

Fuente: Censo de Población y Vivienda INEGI 1990 – 2000 – 2010

Como se puede observar en la anterior tabla, el número de viviendas en la cabecera municipal y zona conurbada se ha ido incrementando a través de los años, ya que en 1990 se contaba con 1,464 viviendas totales las cuales incrementaron a 1,717 para el año 2000. Incrementándose a 2,971 viviendas para el año 2010.

A continuación, se muestran datos de INEGI 2020 de la ocupación de las viviendas tanto de la zona urbana y conurbada.

Tabla 140. Ocupación de Viviendas en Zona Urbana y Conurbada del Municipio de Tarandacuaao

Localidades	Total de viviendas	Total de viviendas habitadas	Total de viviendas deshabitadas	Total de Viviendas de uso temporal
Tarandacuaoo	2,549	1,577	619	346
Buenavista	228	178	39	9
Hacienda Vieja (Santiago)	222	141	49	24
La mora	219	95	117	7
La purísima	274	165	84	19
San José de Porto (San José de Hidalgo)	335	149	122	64
Total	3,827	2,305	1,030	469

Fuente: Censo de Población y Vivienda INEGI 2020

Las áreas habitacionales dentro de la mancha urbana cuentan con todos los servicios como lo es agua potable, drenaje y energía eléctrica. Además, todas estas áreas habitacionales se encuentran bien comunicadas entre sí. El promedio de ocupantes por vivienda dentro de la mancha urbana de la cabecera municipal de Tarandacuaao es de 3.5 ocupantes por vivienda; y las localidades conurbadas tienen un promedio de ocupantes por vivienda que va de 3.50 a 4.03 habitantes por vivienda, INEGI 2020.

Tabla 141. Características de Viviendas en Cabecera Municipal de Tarandacua

Localidad	Población Total	Total de Viviendas	Total Viviendas habitadas	Promedio de habitantes / vivienda	Densidad	Habitantes / Cuarto	Con piso de cemento u otro material	Con piso de tierra	Vivienda con 1 dormitorio	Vivienda con 2 dormitorios	Vivienda con 1 cuarto	Vivienda con 2 cuartos	Vivienda con 3 cuartos o más	Con energía eléctrica	Con agua entubada dentro de la vivienda	Con drenaje conectado a la red pública
Tarandacua	6,058	2,326	1,543	3.93	83.5	0.98	1486	48	523	1,013	58	219	1,258	1,509	1,504	1,494
Buenavista	724	184	153	4.73	4.41	1.42	149	4	46	107	5	38	110	149	144	130
Hacienda Vieja (Santiago)	470	177	128	3.68	15.7	1.15	119	7	64	63	9	38	80	117	117	105
San Juan de Dios	339	122	84	4.04	4.04	1.19	83	1	30	54	2	20	62	78	80	76
Santiago (Barrio de Santiago)	407	162	114	3.58	11.7	0.96	111	2	42	71	4	15	94	107	106	93
Total	7,998	2,971	2,022	19.65	119	6	1,948	62	705	1,308	78	330	1,604	1,960	1,951	1,898

Fuente: Censo de Población y Vivienda INEGI 2010

La infraestructura con que cuentan la vivienda habitadas en la zona urbana y conurbada (2,022 viviendas) del municipio de Tarandacua, es prácticamente con todos los servicios; el porcentaje de cobertura municipal de la red de drenaje dentro de las viviendas habitadas es de 93.87% (1,898 viviendas), siendo este tipo de infraestructura el que cubre la menos parte del área de estudio; en lo que se refiere a la cobertura de la red de energía eléctrica se señala que esta abarca un 97% (1,960 viviendas) y en lo que concierne a la cobertura de la red de agua potable dentro de las viviendas es de 96.49% (1,951 viviendas), lo que nos indica que las áreas desprotegidas de este servicio es baja; en las periferias los lotes son de un tamaño muy grande por lo tanto se considera que la infraestructura es subutilizada por la carencia de viviendas y las grandes extensiones de los lotes dentro de esta zonas.

REQUERIMIENTOS DE VIVIENDA

En el tema de la vivienda, del total de éstas el 67% se encuentran en la cabecera municipal, por lo que se considera casi un tercio de la población asentada en el área suburbana.

Desarrollo social



Dentro de una comparativa a nivel estatal, la cabecera del municipio de Tarandacua, se encuentra en un nivel bajo de marginación en el 5771 lugar en el total estatal, además presenta un grado de rezago social muy bajo ubicándose en el 5595 lugar general.

La marginación es un fenómeno multidimensional y estructural que se expresa en la falta de oportunidades y en la desigual distribución del progreso en la estructura productiva, lo que excluye a diversos grupos sociales, incidiendo en los niveles de bienestar y en la creación de capacidades, recursos y, por ende, en el desarrollo.

En el caso del Grado de Rezago Social, se calcula primero una serie de variables asociadas a las dimensiones de educación, el acceso a los servicios de salud, los servicios básicos en la vivienda, la calidad de la vivienda y los activos del hogar.

Tabla 142. Indicadores de desarrollo social

Indicadores de Desarrollo Social	Valor	Lugar Estatal
Grado de Marginación	Bajo	5771
Grado de Rezago Social	Muy Bajo	5595

Por anterior observamos como gran parte de los avances en materia de vivienda se encuentran localizados en la cabecera municipal de Tarandacua, dado la cantidad de habitantes y la importancia en la zona. Los indicadores que comprenden el rezago social se han visto disminuidos a razón positiva para los habitantes, por otro lado, la dotación de servicios para viviendas va en aumento.

III.4.2.5. ESTRUCTURA VIAL - VIALIDAD

Dentro del municipio de Tarandacua, se tienen vialidades regionales (carreteras federales), carreteras estatales y municipales; dentro de las regionales se cuenta con las carreteras federales #51 a Maravatío y la #61 a Acámbaro, consideradas como carreteras Estatales tenemos la que conduce de Tarandacua a Jerécuaro y por último las que se consideran de carácter municipal, son aquellas son aquellas que van de Tarandacua a San Juan de Dios y la otra que va hacia el sur-este la cual conduce a la Localidad de Ziritzícuaro.

En materia de infraestructura y logística, se analizó las condiciones de la red carretera por medio del porcentaje de camino rural revestido y brechas mejoradas, los accidentes de vehículos de motor registrados en zona urbana y rural en el 2010. Con respecto al indicador Condiciones de la red carretera, el municipio presenta apenas un 8.3% de caminos rurales revestidos y brechas mejoradas al 2010 según datos proporcionados por el Centro SCT Guanajuato, lo que ubica a Tarandacua



como uno de los municipios con menor porcentaje de cobertura de su red vial y muy por debajo del porcentaje de cobertura existente a nivel estatal de 47.2%.

En referencia a las vialidades internas, se señala que estas vialidades se encuentran en buen estado, ya que cuentan con pavimentos hidráulicos y en la mayoría de las vialidades recién colocados; se señala que dentro del centro de Tarandacuao al poniente del mismo se encuentran una pavimentación con problemas de baches, pero en relación al resto de la ciudad, es mínimo este problema; y en la zona norte se encuentran aún algunos fraccionamientos sin pavimentar, cabe señalar que se está realizando obra de forma progresiva, la cual incluye la pavimentación de esta zona.

III.4.2.6. TRANSPORTE PÚBLICO

El servicio de transporte urbano local se lleva a cabo dentro de la mancha urbana a través de microbuses, este servicio recorre toda la mancha urbana y por ser autobuses de tamaño pequeño no producen congestionamientos y el paso por la ciudad no trae consigo problemas viales importantes aunado que por la cantidad de usuarios es suficiente para dar cobertura a este servicio dentro de la ciudad; y en lo que se refiere al servicio foráneo se señala que existe un paradero dentro de la misma mancha urbana y de este sitio parten y llegan los autobuses hacia los municipios circunvecinos, como lo es Acámbaro y Maravatío, siendo estas las dos únicas rutas de transporte foráneo. Además, localizado a un costado del panteón municipal, que se encuentra dentro de la mancha urbana de Tarandacuao, se ubica un sitio de taxis el cual da servicio a toda la ciudad.

III.4.2.7. EQUIPAMIENTO URBANO

Con información 2010, del Censo de Población y Vivienda a cargo del INEGI, se identifica a la cabecera municipal y zona conurbada de Tarandacuao tiene una población de 7,998 habitantes; y que la mayoría del equipamiento urbano que existe en el municipio se encuentra localizado dentro de la cabecera municipal, este equipamiento se refiere a los sistemas que marcan las Normas de Equipamiento de SEDESOL para lo cual realizamos una tabla de referencia entre lo existente y lo que señalan dichas Normas, esto con el motivo de obtener un análisis del déficit o superávit de cada uno de los elementos que componen los rubros del equipamiento. Dentro de esta tabla se puede analizar el equipamiento con el que contamos y el que según las Normas es el necesario para el adecuado desarrollo y servicio de la población y con ello evitar los traslados hacia otros municipios del Estado.



El estudio del equipamiento urbano en la cabecera municipal, registró doce subsistemas, los cuales son: Educación, Cultura, Salud, Asistencia social, Deporte, Recreación, Administración pública, Servicios urbanos, Abasto, Comercio, Comunicaciones y Transporte.

A continuación, se presenta la tabla de equipamiento a nivel urbano, donde se considera el equipamiento, las Unidades de Servicio Básicas (USB).

ELEMENTOS URBANOS PARA PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES

En lo competente al contexto urbano, se localizan elementos urbanos disponibles para facilitar el tránsito de las personas con algún tipo de discapacidad.

En lo referente al ámbito municipal, no existe como tal un marco normativo en lo referente a la inclusión de personas con discapacidad, si bien se siguen la mayor parte de las recomendaciones dadas por los distintos instrumentos estatales, el marco normativo es una pieza ausente dentro del engranaje que conforma un plan de desarrollo. Sin embargo, se plantea trabajar este punto a partir de lo analizado en el PMDUOT.

En lo que refiere a la accesibilidad es relevante para la inclusión de todos en la movilidad de la población un análisis en base al inventario sobre la disponibilidad de alumbrado público, guarniciones, calles pavimentadas, banquetas, arboles, señalización, y rampa para silla de ruedas en sus vialidades respecto a la cabecera municipal; el resultado fue el siguiente:

Alumbrado público: El 5% no cuenta en ninguna vialidad, el 52% en alguna vialidad, el 40% en todas sus vialidades y solo el 3% no específico.

Guarniciones: El 31% no cuenta en ninguna vialidad, el 44% en alguna vialidad, el 22% en todas sus vialidades y solo el 3% no específico.

Calles pavimentadas: El 25% no cuenta en ninguna vialidad, el 51% en alguna vialidad, el 20% en todas sus vialidades y solo el 4% no específico.

Banquetas: El 41% no cuenta en ninguna vialidad, el 38% en alguna vialidad, el 19% en todas sus vialidades y solo el 2% no específico.

Arboles: El 40% no cuenta en ninguna vialidad, el 55% en alguna vialidad, el 3% en todas sus vialidades y solo el 2% no específico.



Señalización: El 60% no cuenta en ninguna vialidad, el 34% en alguna vialidad, el 2% en todas sus vialidades y solo el 4% no específico.

Rampa: El 91% no cuenta en ninguna vialidad, el 7% en alguna vialidad y solo el 2% no específico.

EQUIPAMIENTO EDUCATIVO Y CULTURAL.

El municipio de Tarandacuao cuenta con una infraestructura de 51 planteles, entre estos 19 son de preescolar, 23 primarias, 7 secundarias y 2 planteles de nivel medio superior. La mayor parte de la población en edad escolar de nivel de educación preescolar y primaria acuden a la escuela a excepción de 22 personas, en el nivel secundaria 21 personas en edad de cursar este nivel no asisten a la escuela, el número de personas con educación post-básica es de 1153. Hay 335 personas analfabetas. El grado de Escolaridad es de 6.93, el grado de escolaridad Masculina es de 6.8 y el grado de escolaridad Femenina es de 7.03

Tabla 143. Población Alfabeto y Analfabeto en el Municipio.

Rango de edad	Alfabeto (%)	Analfabeto (%)
De 15-24 años	97.5	2.5
Más de 25 años	86.2	13.8

El equipamiento cultural que tiene Tarandacuao y cuatro localidades conurbadas lo conforma una casa de cultura y cuatro bibliotecas públicas, donde se registra un déficit de 2 módulos, tomando como referencia la cantidad de personas en la localidad que saben leer y escribir. Como se enlista a continuación: Biblioteca Pública Municipal Octavio Paz. Ubicada en calle Independencia No. 41 Tarandacuao; Biblioteca Pública Municipal Ignacio Manuel Altamirano. Ubicada en Calle Allende No. 161 Tarandacuao; Casa de la Cultura. Ubicada en Calle Independencia No. 41 Tarandacuao. Biblioteca Pública Municipal Jaime Sabines. Ubicada en la Localidad San José de Potro; Biblioteca Pública Niños Heroes. Ubicada en la Localidad Cerro Blanco. El Equipamiento en Educación con que cuenta la cabecera Municipal de Tarandacuao considerada como zona urbana y las localidades conurbadas (Buenavista, San Juan de Dios, Santiago y Hacienda Vieja), es de 5 preescolares, 6 primarias, 2 secundarias, 2 instituciones de Nivel Medio Superior y otros centros de educación superior y capacitación, que se desglosan a continuación:

Tabla 144. Nivel Preescolar

SUBSISTEMA ELEMENTO	NOMBRE	CANTIDAD ESTADO FÍSICO	U.B.S	U.B.S. ACTUAL	CAPACIDAD POR U.B.S.	POBLACIÓN USUARIA ACTUAL	DEFICIT	SUPERÁVIT	CARACTERÍSTICAS	DIRECCIÓN	POLÍTICAS Y OBSERVACIONES
Educación Preescolar	27 DE ABRIL. Ámbito: urbana Control: público. Preescolar general. Clave 11DJN2875L. Turno matutino.	1 Buena	Aula	4	35 niños por aula por turno	81		1 Aula	Cuenta con 81 alumnos. 2 Profesores. 1 Directivo. 1 Intendente. Total de aulas 4 3 Grados. 1 Oficina para personal administrativo.	Calle: Laurel Colonia: Las Flores Localidad: Tarandacuao # S/N	Mantenimiento con Pintura para el exterior de las aulas
	ÓVIDO DECROLY. Ámbito: urbana Control: público. Preescolar general. Clave 11DJN0185L. Turno matutino.	1 Regular	Aula	7	35 niños por aula por turno	153		1 Aula	Cuenta con 153 alumnos. 6 Profesores. 1 Directivo. 2 intendentes. Total de aulas 7. 6 Grupos y 3 grados - 2 grupos por grado. 1 Oficina para personal administrativo	Calle: Luis Donald Colosio Colonia: El Carmen Localidad: Tarandacuao # S/N	Rehabilitación de Instalación eléctrica en todo el modulo. Impermeabilización en aula de artísticas
	PROFR. ALFONSO RUIZ OJEDA. Ámbito: rural Control: público. Preescolar general. Clave 11DJN4319L. Turno matutino.	1 Regular	Aula	2	35 niños por aula por turno.	32		1 Aula	Cuenta con 32 alumnos y 2 profesores. Total de aulas 2, 3 grupos y 3 grados.	Conocido Localidad: Buenavista	Déficit por número de habitantes de este rango de edad. Ampliación de 1 USB. Existen 52 niños dentro de este rango de edad y el servicio cubre 32 alumnos. Pero la cantidad de aulas es suficiente para en número de población de dicho rango de edad.
	Sor Juana Ines de la Cruz. Ámbito: rural, Control: público. Preescolar general. Clave 11DJN2864C. Turno matutino.	1 Bueno	Aula	1	35 niños por aula por turno.	16		Cubierlo	Cuenta con 16 alumnos y 1 profesor. 3 grupos y 3 grados. Total de aulas 1.	Conocido Localidad: San Juan de Dios	Déficit por número de habitantes de este rango de edad. Ampliación de 1 USB. Existen 24 niños dentro de este rango de edad y el servicio cubre 16 alumnos.
	JOSEFA ORTIZ DE DOMINGUEZ. Ámbito: urbano Control: público. Preescolar general. Clave 11DJN0488C. Turno matutino.	1 Regular	Aula	2	35 niños por aula por turno	28		1 Aula	Cuenta con 28 alumnos. 1 Profesor. 1 Directivo. Total de aulas 2.	Av. Rio Lerma. Localidad:Santiago # S/N	Mantenimiento Pintura en aulas. Rehabilitación de firme en el patio cívico. Pintura para juegos.

Fuente: Secretaría de Educación de Guanajuato

Tabla 145. Nivel Primaria

SUBSISTEMA ELEMENTO	NOMBRE	CANTIDAD ESTADO FÍSICO	U.B.S	U.B.S. ACTUAL	CAPACIDAD POR UBS	POBLACIÓN USUARIA ACTUAL	DEFICIT	SUPERÁVIT	CARACTERÍSTICAS	DIRECCIÓN	POLÍTICAS Y OBSERVACIONES	
Educación Primaria	MTRA. MARGARITA GONZÁLEZ MIRANDA. Ámbito: urbana, Control: público. Primaria General. Clave 11EPR0762H. Turno matutino.	1	Bueno	Aula	8	30 niños por aula por turno	174		2 Aula	Cuenta con 174 alumnos, 6 profesores y 1 administrativos. Total de aulas 6, cuenta con 1 biblioteca , Dirección escolar, Tiene agua entubada, energía eléctrica, cercado perimetral, sanitarios, mobiliario en excelente estado.	Calle : Yazmin s/n Tarandacua	Impermeabilizante en aulas y Dirección
	Fray Pedro de Gante. Ámbito: urbana, Control: Particular. Primaria General. Clave 11PPR0486Z. Turno Matutino.	1	Bueno	Aula	4	20 niños por aula por turno	80		4 Aula	Cuenta con 80 alumnos, 5 profesores y 1 administrativos. Total de aulas 4, cuenta con 1 biblioteca , Dirección escolar, Tiene agua entubada, energía eléctrica, cercado perimetral, sanitarios, sala de computo, mobiliario en excelente estado.	Gante No. 189, Tarandacua	
	Leona Vicario. Ámbito: Urbana, Control: Público. Primaria General. Clave 11DPR3228A. Turno Vespertino.	1	Bueno	Aula	4	35 niños por aula por turno	60		4 Aula	Cuenta con 60 alumnos, 4 profesores y 1 administrativos. Total de aulas 4, Dirección escolar, Tiene agua entubada, energía eléctrica, cercado perimetral, sanitarios, sala de computo, mobiliario en buen estado.	Conocido Loc. Buenavista	
	PROFR. ANGEL PINEDA LIRA. Ámbito: urbana, Control: público. Primaria General. Clave 11DPR0378N. Turno matutino.	1	Bueno	Aula	15	35 niños por aula por turno	352		3 Aula	Cuenta con 352 alumnos, 16 profesores y 4 administrativos. Total de aulas 15.Cuenta con 1 Dirección escolar, 1 biblioteca, comedor escolar. Tiene agua entubada, energía eléctrica, cercado perimetral, sanitarios, canchas deportivas, sala de computo. Mobiliario en excelente estado. 3.64% de abandono escolar y 1.54% de reprobación.	Allende y Venustiano Carranza No. 206 Tarandacua	
	MARTIRES DE RIO BLANCO. Ámbito: urbana, Control: público. Primaria General. Clave 11DPR0755Z. Turno matutino	1	Bueno	Aula	3	35 niños por aula por turno	63		3 Aula	Cuenta con 63 alumnos y 3 profesores. Total de aulas 3. Tiene agua entubada, energía eléctrica, canchas deportivas, sanitarios. Mobiliario en buen estado. 1.52% de abandono escolar y 1.54% de reprobación.	Conocido Loc. Santiago	
	PROFR. ANGEL PINEDA GARCIA. Ámbito: urbana, control: público. Primaria general. Clave 11DPR3624A. Turno vespertino.	1	Bueno	Aula	14	35 niños por aula por turno	98		5 Aula	Cuenta con 98 alumnos y 4 profesores. Total de aulas 14. Tiene agua entubada, energía eléctrica, cercado perimetral, canchas deportivas, sanitarios, sala de computo, Mobiliario en excelente estado. 7% de abandono escolar y 2.1% de reprobación.	Allende y Venustiano Carranza No. 206 Tarandacua	
	PROFR. RAFAEL RAMIREZ. Ámbito: Rural, control: Público. Primaria general. Clave 11DPR0384Y. Turno Matutino.	1	Bueno	Aula	6	35 niños por aula por turno	95		6 Aula	Cuenta con 95 alumnos y 6 profesores. Total de aulas 6. Tiene agua entubada, energía eléctrica, cercado perimetral, canchas deportivas, sanitarios, Mobiliario en buen estado. 5% de abandono escolar y 2% de reprobación.	Loc. Purísima	Rehabilitación y mantenimiento de áreas verdes
	HIMNO NACIONAL. Ámbito: Rural, control: público. Primaria general. Clave 11DPR3178J. Turno vespertino.	1	Bueno	Aula	6	35 niños por aula por turno	65		6 Aula	Cuenta con 65 alumnos y 4 profesores. Total de aulas 6. Tiene agua entubada, energía eléctrica, cercado perimetral, canchas deportivas, sanitarios, Mobiliario en buen estado. 5% de abandono escolar y 2% de reprobación.	Loc. Purísima	Rehabilitación y mantenimiento de áreas verdes
	JOSE E. AGUILAR. Ámbito: urbana, control: público. Primaria general. Clave 11EPR0321L. Turno matutino.	1	Bueno	Aula	15	35 niños por aula por turno	182		3 Aula	Cuenta con 182 alumnos, 9 profesores y 3 administrativos. Total de aulas 15. Tiene agua entubada, energía eléctrica, cercado perimetral, canchas deportivas, sala de computo, Mobiliario en buen estado. 2.99% de abandono escolar y 2.54% de reprobación.	Mendoza y Madero s/n Tarandacua	Rehabilitación y mantenimiento de áreas verdes
	ESPAÑA REPUBLICANA. Ámbito: rural, control: público. Primaria general. Clave 11DPR0245X. Turno matutino.	1	Regular	Aula	4	35 niños por aula por turno.	106		1 Aula	Cuenta con 106 alumnos y 6 profesores. Total de aulas 4. Tiene agua entubada, energía eléctrica, canchas deportivas y sanitarias. Mobiliario en buen estado.	Conocido Loc. Buenavista	Déficit por número de habitantes de este rango de edad. Ampliación de 1 USB. Existen 120 niños dentro de este rango de edad y el servicio cubre 106 alumnos. Pero la cantidad de aulas es suficiente para en número de población de dicho rango de edad.

Fuente: Secretaría de Educación de Guanajuato

Tabla 146. Nivel Secundaria

SUBSISTEMA	ELEMENTO	NOMBRE	CANTIDAD	ESTADO FÍSICO			CAPACIDAD POR U.B.S.	POBLACIÓN USUARIA ACTUAL	DÉFICIT	SUPERÁVIT	CARACTERÍSTICAS	DIRECCIÓN	POLÍTICAS Y OBSERVACIONES	
				U.B.S.	U.B.S. ACTUAL	U.B.S.								
Educación	Secundaria	TELESECUNDARIA NUM. 36. Ámbito: urbana, Control: público. Telesecundaria. Clave 11ETV0018Z. Turno matutino.	1	Bueno	Aula	10	25 Alumnos por aula por turno	312	3 Aulas			Cuenta con 312 alumnos. 12 grupos y 1 aula por grupo 3 Talleres. 12 Profesores. 1 Directivos. 1 Personal de administración. 2 Oficinas para directivos y personal administrativo. 1 Laboratorio. 1 Coperativa. 1 Comedor.	Venustiano Carranza No. 89	Impermeabilización de sanitarios y 1 aula 140.58 m ²
		MAHATMA GANDHI. Ámbito: urbana, Control: público. Secundaria General. Clave 11DES0034M. Turno matutino	1	Regular	Aula	25	40 Alumnos por aula por turno	200		7 Aula		Cuenta con 200 alumnos. 9 grupos y 1 aula por grupo 3 Talleres. 18 Profesores. 2 Directivos. 3 Personal de administración. 3 Oficinas para directivos y personal administrativo. 1 Laboratorio. 1 Coperativa.	Carretera a Tarandacuao - Maravatio Km. 2	Impermeabilización de 2,818 m ² . Rehabilitación de la red hidráulica en sanitarios. Rehabilitación de columnas para portón. Analetas laterales de la cancha de básquet- bol

Fuente: Secretaría de Educación de Guanajuato

Tabla 147. Nivel Bachillerato

SUBSISTEMA	ELEMENTO	NOMBRE	CANTIDAD	ESTADO FÍSICO			CAPACIDAD POR U.B.S.	POBLACIÓN USUARIA ACTUAL	DÉFICIT	SUPERÁVIT	CARACTERÍSTICAS	DIRECCIÓN	POLÍTICAS Y OBSERVACIONES	
				U.B.S.	U.B.S.	U.B.S. ACTUAL								
Educación	Bachillerato	Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Guanajuato Plantel Tarandacuao. Ámbito: urbana, Control: público. Bachillerato técnico. Clave: 11ETC0023X. Turno matutino.	1	Bueno	Aula	16	40 alumnos por aula por turno	504		2 Aula	504 alumnos inscritos. Cuenta con 16 profesores y 37 administrativos. 14 grupos y 16 aulas. Espacios adicionales: cuenta con 1 centro de computo, 1 Biblioteca, 1 laboratorio polifuncional, 1 laboratorio de especialidad química industrial, 3 módulos sanitarios 3 módulos de oficinas Directivas, audiovisual, enfermería, archivo y bodega, 1 Cafetería	El Mirador No. 200 Tarandacuao	Impermeabilización y pintura en aulas.	
		IECA Plantel Tarandacuao Clave: 11IEC0039B.	1	Bueno	Aula	No se tiene el dato	40 alumnos por aula por turno	No se tiene el dato					Tarandacuao	

Fuente: Secretaría de Educación de Guanajuato

Tabla 148 Otros Centros de Capacitación y Educación

SUBSISTEMA	ELEMENTO	NOMBRE	CANTIDAD	ESTADO FÍSICO	U.B.S.	U.B.S. ACTUAL	CAPACIDAD POR UBS	POBLACIÓN USUARIA ACTUAL	DÉFICIT	SUPERÁVIT	CARACTERÍSTICAS	DIRECCIÓN	POLÍTICAS Y OBSERVACIONES
Educación	Otros	Universidad Virtual del Estado de Guanajuato (UVEG)	1	Bueno	Aula	No se tiene el dato	40 alumnos por aula por turno	No se tiene el dato		Cubierto		Conocido s/n Tarandacuaao	
		Centro de Atención Multiple. Ámbito: urbana, control: público, CAM. Clave 11DML0039X. Turno matutino	1	Bueno	Aula	4	20 alumnos por turno	67	42 Aulas		Cuenta con 67 alumnos, 8 profesores y 3 administrativos. Total de aulas 4, y 8 grupos (1ro, 2do y 3er grado)	Sergio Pineda No. 235 Tarandacuaao	Déficit por número de habitantes con discapacidad. Ampliación según demanda. INEGI registra que el Municipio de Tarandacuaao tiene un 8.1%, de la población total, con alguna discapacidad; siendo el municipio con mayor porcentaje de discapacidad a nivel estado. En éste municipio se tienen 938 habitantes con alguna discapacidad.
	Bibliotecas	Ignacio Manuel Altamirano	1	Bueno	Silla en sala de lectura	70 sillas	60 Usuarios	6,058	2 Moludos (Bibliotecas)		Pintada de color gris, una planta	Calle Allende No. 161	Rehabilitación pintura interior y exterior
	Cultura	Octavio Paz	1	Bueno	Silla en sala de lectura	21 sillas	50 Usuarios	10,200	2 Moludos (Bibliotecas)		Dentro de la Casa de la Cultura	Calle Independencia No. 41	
		Casa de la Cultura	1	Regular	Salas	4	-50 personas	5,121 habitantes		Cubierto	Atención Integral	Col Centro	
		Escuelas de Arte del sector Público	1	Bueno	m2	650 m2	0.15 hab/m2	6,058		45 m2	Edificio de dos plantas, color naranja	Calle Independencia No. 41	

Fuente: Secretaría de Educación de Guanajuato

EQUIPAMIENTO DE SALUD

En lo referente al sistema de salud y su cobertura dentro del municipio se tiene la siguiente información: La población derecho habiente es; el 61.2% cuenta con seguro popular; 6.3% ISSSTE, 3.6% IMSS y el 28% no tiene cobertura.

En la cabecera municipal se cuenta con un hospital comunitario, un hospital general privado, un hospital de especialidades, una clínica privada de medicina general, una clínica privada de medicina especializada, un consultorio privado de medicina especializada, siete consultorios privados de medicina general, nueve consultorios dentales, un consultorio naturista y laboratorio privado.

Por lo tanto, se llega a la conclusión que este servicio se encuentra cubierto, tanto a nivel público como privado, pero se requiere un hospital de especialidades, ya que el servicio de salud es a nivel

general y para especialidades se requiere trasladarse al municipio de Maravatío, Acámbaro y/o Morelia.

Tabla 149. Equipamiento de Salud

		SUBSISTEMA		ELEMENTO		NOMBRE		CANTIDAD		ESTADO FÍSICO		U.B.S		U.B.S. ACTUAL		CAPACIDAD POR U.B.S.		POBLACIÓN USUARIA ACTUAL		DÉFICIT		SUPERÁVIT		CARACTERÍSTICAS		DIRECCIÓN		POLÍTICAS Y OBSERVACIONES	
Salud	Laboratorio	Hospital especializado privado	Hospital general privado	Centro	Hospital Comunitario (S.S.G.)	Hospital comunitario de Taranda	1	Regular	Unidad de Atención	5	5	1 - 100 personas	8,342	1,494 habitantes	3,413	1 - 25 personas	1 - 25 personas	1 - 25 personas	1,814	Atención al adulto mayor	Cuenta con 10 médicos, 18 enfermeras, 4 camas, rayos X y quirófano.	Cuberto	Cuberto	Av. 5 de mayo, No. 113, Col. Pedregal	Personal 51 A 100	Personal de 6-10			
		Hospital privado de especialidades medicas "Clínica de Los Ángeles"	Hospital San José	Bueno	Bueno	Centro Gerontologico	1	Bueno	Modulos	5	5	1 - 25 personas	8,342	1,494 habitantes	3,413	1 - 25 personas	1 - 25 personas	1 - 25 personas	1,814	Atención al adulto mayor	Cuenta con 4 médicos, 4 enfermeras, 9 camas, rayos X y quirófano.	Cuberto	Cuberto	Cap. Pedro Campos No. 438	Personal de 6-10	Personal de 11-30			
		"Clínica San Francisco"	"Clínica San Francisco"	Bueno	Bueno	Clinica Memorial	1	Bueno	Unidad de Atención	2	2	1 - 10 personas	650	1,200	8,342	1 - 25 personas	1 - 25 personas	1 - 25 personas	1,814	Cuenta con 5 médicos, 6 enfermeras, 9 camas, rayos X y quirófano.	Cuenta con 4 médicos, 4 enfermeras, 9 camas, rayos X y quirófano.	Cuberto	Cuberto	Calle Hidalgo s/n. Col. Centro.	Personal de 6-10	Personal de 0-5			
		Consultorio	Consultorio	Bueno	Bueno	Consultorio médico	7	Bueno	Consultorio	4	4	1 - 25 personas	650	1,200	8,342	1 - 25 personas	1 - 25 personas	1 - 25 personas	1,814	Cuenta con 2 médicos, 2 enfermeras, 4 camas y quirófano.	Cuenta con 2 médicos, 2 enfermeras, 4 camas y quirófano.	Cuberto	Cuberto	Calle Madero s/n. Col. Centro	Personal de 0-5	Personal de 0-5			
		Consultorio	Consultorio	Bueno	Bueno	Consultorio Dental	9	Bueno	Consultorio	9	9	1 - 10 personas	8,343	1,200	8,343	1 - 10 personas	1 - 10 personas	1 - 10 personas	1,814	Equipo basico de auscultación y signos vitales	Equipo basico de auscultación y signos vitales	Cuberto	Cuberto	Calle Venustiano Carranza No. 249. Col. Centro	Personal de 0-5	Personal de 0-6			
		Consultorio	Consultorio	Bueno	Bueno	Consultorio Naturista	1	Bueno	Unidad de Atención	1	1	2 - 10 personas	8,342	1,200	8,342	1 - 10 personas	1 - 10 personas	1 - 10 personas	1,814	Equipo basico dental	Equipo basico dental	Cuberto	Cuberto	Conocido Col. Centro	Personal de 0-5	Personal de 0-6			
		Laboratorio	Laboratorio	Bueno	Bueno	Laboratorio Clínico Taranda	1	Bueno	Unidad de Atención	2	2	2 - 10 personas	8,342	1,200	8,342	1 - 10 personas	1 - 10 personas	1 - 10 personas	1,814	Equipo basico de auscultación y signos vitales	Equipo basico de auscultación y signos vitales	Cuberto	Cuberto	Conocido Col. Centro	Personal de 0-5	Personal de 0-5			
		Laboratorio	Laboratorio	Bueno	Bueno	Laboratorios Lamarck Análisis Clínicos	1	Bueno	Unidad de Atención	2	2	1 - 10 personas	8,342	1,200	8,342	1 - 10 personas	1 - 10 personas	1 - 10 personas	1,814	Laboratorio de análisis y Diagnóstico	Laboratorio de análisis y Diagnóstico	Cuberto	Cuberto	Pedro de Gante Col. Centro	Personal de 0-5	Personal de 0-5			
		Laboratorio	Laboratorio	Bueno	Bueno																								

Fuente: Municipio de Tarandacuao



ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS URBANOS

En cuanto a administración pública, el municipio de Tarandacuao cuenta con: oficinas de Gobierno estatal, palacio municipal, ministerio público estatal, comandancia de policía. En el municipio de Tarandacuao se cuenta con dos Cementerios, el primero “Benito Juárez” se construyó dentro de la ciudad, se ubica dentro de la mancha urbana de la cabecera municipal, el cual está construido sobre 7,000 m² aproximadamente de terreno, este cementerio data del año 1862 con 140 años de vida, tiene 1,437 tumbas y servicios de agua potable, energía eléctrica y recolección de basura; se cuenta con una nula capacidad disponible. El segundo Cementerio “Santiago Apóstol”, se localiza en la carretera Tarandacuao - Acámbaro, comenzó a funcionar en el año 2002, por la saturación del antiguo. Tiene un terreno de dos hectáreas, cuenta con una capilla situada al centro del mismo y guarda un área para futuro crecimiento, así como, los servicios de agua potable, energía eléctrica y recolección de basura para su adecuado funcionamiento; a la fecha se tiene una ocupación del 9.1% (421 fosas) y tiene una capacidad total de 4,618 fosas, por lo que su vida útil es de 42 años, la cual se puede incrementar a 125 años (utilizando 1 fosa para 3 cadáveres).

El Relleno Sanitario tiene una superficie de 5.9 ha, de las cuales solo se ocupan 1.69 has pero actualmente no opera con la maquinaria suficiente para dar la compactación requerida. Se recolectan de 10 a 15 toneladas diariamente en el municipio, y aproximadamente 1 tonelada de residuos reciclados (por pepenador; 250 kg de PET, 250 kg de lámina, 250 kg de aluminio y 450 kg de cartón).

Este relleno sanitario no cuenta con las instalaciones necesarias y equipamiento para el adecuado funcionamiento del mismo; faltando un área cubierta para la separación de los residuos reciclables. La capacidad total del relleno sanitario es de 2,152,297m³, se considera que se encuentra ocupado al 50%, lo que resta por ocupar un 1,076,148 m³; si se considera que se depositan de 10 toneladas diarias de basura, el tiempo de vida útil estimado para dicho relleno sanitario es de 294 días año, por lo que ante esta perspectiva urge la ampliación o nueva construcción de un relleno sanitario; se localiza en el kilómetro 3, camino a la comunidad de la Carbonera dentro del municipio de Tarandacuao. (De acuerdo a la información y análisis de la dirección de servicios públicos del ayuntamiento)

El servicio de limpia Municipal se lleva a cabo a través de cinco vehículos recolectores, este servicio se presta cada tercer día ya que realiza dos rutas distintas, una para cada día de semana, siendo este suficiente para cubrir la demanda del municipio.

Se tiene un Rastro Municipal, el cual requiere reubicación de rastro municipal fuera de la mancha urbana, así como actualización de condiciones y equipo con apego a normas de sanidad.

Tabla 150. Servicios Públicos

SUBSISTEMA		ELEMENTO		NOMBRE		CANTIDAD		ESTADO FÍSICO		U.B.S.		CAPACIDAD POR U.B.S.		POBLACIÓN USUARIA ACTUAL		DÉFICIT		SUPERÁVIT		CARACTERÍSTICAS		DIRECCIÓN		POLÍTICAS Y OBSERVACIONES	
Servicios Urbanos	Cementerios	Cementerio Municipal "Santiago Apóstol"	1	Bueno	Fosa	1000	2 Cadáveres/fosa	100 decesos/año				capacidad de aprox. p/5 años									Av. Santiago Apostol s/n. Col. Centro		Se encuentra a la mitad de su capacidad		
		Panteón Municipal	1	Regular	Fosa	1200	3 Cadáveres/fosa	50 decesos/año				Cubierto									Calle Ferrocarril Poniente No. 421, Col. Centro		No hay disponibilidad de fosas nuevas		
	Basurero	Basurero Municipal de Tarandacuaao	1	Malo	m2 por año	6,000 m2	7 hab/m2 al año	12,256 habitantes	3 meses para su máxima capacidad				Recibe 16 toneladas por día, aprox.								Ubicado cerca de la comunidad de La Carbonera		Esta lleno a su capacidad máxima		
		Servicio Tarandacuaao	1	Regular	Pistola despachadora	4 pistola despachadora	56 vehículos/pistola despachadora hora	1500 habitantes	2 módulos con 8 UBS c/u				Ubicada en Av. 16 de septiembre No. 72, Col. Guanajuatito.								Déficit por cantidad de pistolas despachadoras				
	Gasolinera	Servicio La Posta	1	Bueno	Pistola despachadora	10 pistola despachadora	70 vehículos/pistola despachadora hora	1500 habitantes			2 módulos con 4 UBS c/u			Ubicada en carretera Tarandacuaao - Acambaro											
		Rastro	1	Regular	Area de sacrificio y desangrado m2	300 m2	20 cabezas	1500			1 Modulo			Col. Centro Tarandacuaao											
	Comunicación	Terminal de Autobuses	1	Malo	Area de espera m2	50 m2	200 personas	500 personas	300 personas												Col. Centro Tarandacuaao		No existen instalaciones adecuadas únicamente es paradero		
		Correos	1	Regular	Oficina	1	20	500			Cubierto			Col. Centro Tarandacuaao								El servicio se encuentra cubierto			
	Servicios	Telegrafos	1	Regular	Oficina	1	20	500			Cubierto			Col. Centro Tarandacuaao								El servicio se encuentra cubierto			
		Banco	1	Bueno	Modulo	1	150	1200			Cubierto			Col. Centro Tarandacuaao								El servicio se encuentra cubierto			
	Hospedaje	Caja Popular	1	Regular	Modulo	1	100	1000			Cubierto			Col. Centro Tarandacuaao								El servicio se encuentra cubierto			
		Hotel Colosio	1	Bueno	habitaciones	15	50	500			Cubierto			Luis Donald Colosio No. 308 Zona Centro								El servicio se encuentra cubierto			
	CENTUDE Cabañas	Hotel Los Reyes	1	Bueno	habitaciones	20	80	500			Cubierto			16 de Septiembre No.143 Zona Centro								El servicio se encuentra cubierto			
		CENTUDE Cabañas	5	Bueno	Cabaña	5	25	1200			Cubierto			Carretera Jerécuaro Maravatio Km 21 + 100 Tarandacuaao								El servicio se encuentra cubierto			

Fuente: Municipio de Tarandacuaao

Tabla 151. Administración Pública

SUBSISTEMA	ELEMENTO	NOMBRE	CANTIDAD	ESTADO FÍSICO	U.B.S	U.B.S. ACTUAL	CAPACIDAD POR U.B.S	POBLACIÓN USUARIA ACTUAL	DÉFICIT	SUPERÁVIT	CARACTERÍSTICAS	DIRECCIÓN
Administración	DIF	Sistema Municipal DIF	1	Regular	Salas	5	1 -25 personas	5,874 habitantes		Cubierto	Atención Integral	Av. 5 de mayo No. 129
	EEG	Instituto Electoral del Estado de Guanajuato	1	Bueno	Modulos	2	1 -25 personas	8,000 habitantes		Cubierto	Atención al público en general	Luis Donaldo Colosio No. 21
	Comité	Comité Municipal de Agua Potable (COMAP)	1	Regular	Oficina	2	1 -10 personas	2,971 Viviendas		Cubierto	Suministro de Agua Potable	16 de Septiembre
	Presidencia Municipal de Tarandacua	Oficinas de Administración Pública Municipal, Desarrollo Económico Sustentable, Desarrollo Agricultura y Desarrollo Rural, UAIP, Migrante	1	Regular	Dirección / Departamento	6	1 -15 personas	12,256 habitantes		Cubierto	Cada dirección que conforma la Administración Municipal opera de acuerdo sus facultades y objetivos planteados por la presente ayuntamiento	Cabecera Municipal Tarandacua
		Presidencia Municipal, Comunicación Social, Contraloría, Catastro, Obras Públicas, Desarrollo Urbano y Planeación, Oficialía Mayor, Secretaría Particular, Secretaría del H. Ayuntamiento, Servicios Públicos y Fiscalización, Sindicatura Municipal, Dirección de Seguridad Pública, Tesorería y Desarrollo Social.	1	Regular								
		Oficinas de Administración Pública Municipal Protección Civil, Tránsito y Transporte,	1	Regular								
	Oficinas de Administración del Estado	Oficinas de Administración de Justicia	1	Bueno	Oficina	3	1 -10 personas	8,000 habitantes		Cubierto	Atención al público en general	Av. 16 de septiembre No. 4
	Registro Civil	Registro civil	1	Bueno	Oficina	1	1 -15 personas	12,256 habitantes		Cubierto	Atención al público en general	Fray Juan Mendoza No. 54
Secretaría de Finanzas y Administración Pública	Oficina de Administración Pública (oficina recaudadora)	Secretaría de Finanzas y Administración Pública (oficina recaudadora)	1	Bueno	Oficina	2	2 -15 personas	3,500 habitantes		Cubierto	Atención al público en general	Calle Constitución s/n

Fuente: Municipio de Tarandacua

RECREACIÓN Y DEPORTE.

Tarandacua tiene una Plaza Cívica la cual se localiza al noreste del desarrollo Urbano, esta al igual que las demás, se utiliza para llevar a cabo diversas actividades cívicas y recreativas. También tiene una Plaza de usos múltiples, un área de juegos infantiles, una unidad deportiva y canchas deportivas.

Existe una plaza de Toros ubicada en el centro de la mancha urbana sobre la calle Fray Pedro de Gante. Se cuenta con un manantial de agua el cual es un balneario que da servicios a todo el Municipio de Tarandacuaó y el turismo que acuda a este sitio. Además de que se tiene un Auditorio en construcción ubicado por el Blvd. Luis Donald Colosio. En cada una de las localidades conurbadas se cuenta con equipamiento deportivo ya sean canchas de basquetbol, futbol o béisbol, como se muestra en la tabla, este rubro del equipamiento se encuentra cubierto y sobrepasa (superávit) la cantidad de elementos establecidos en la norma.

Tabla 152. Sitios de Recreación

SUBSISTEMA ELEMENTO	NOMBRE	CANTIDAD	ESTADO FÍSICO	U.B.S	U.B.S. ACTUAL	CAPACIDAD POR UBS	POBLACIÓN USUARIA ACTUAL	DÉFICIT	SUPERÁVIT	CARACTERÍSTICAS	DIRECCIÓN	POLÍTICAS Y OBSERVACIONES
Recreación Parque	JARDIN HIDALGO	1	Bueno	m2	5,000 m2	4 hab./m2	6,058		3400 m2	Cuenta con jardín, bancas y Kiosco.	Colonia Centro	Tarandacuaó,Gto.
	JARDIN "ESTACION DE FERROCARRIL"	1	Bueno	m2	776m2	4 hab./m2	6,058	1000m2		Cuenta solo con jardín	Calle ferrocarril poniente	Tarandacuaó,Gto.
	JARDIN "ALLENDE"	1	Bueno	m2	707 m2	4 hab./m2	6,058	1000m2		Cuenta solo con jardín	Calle Allende	Tarandacuaó,Gto.
	JARDIN "EL AGUILA"	1	Bueno	m2	648 m2	4 hab./m2	6,058	1000m2		Cuenta con jardín y bancas	Calle 16 de septiembre col. Centro	Tarandacuaó,Gto.
	Parque Natural "Ojo de Agua"	1	Bueno	m2	10,000 m2	3.6 Usuario/ m2	6,058		8000 m2	Parque acuático y balneario público. Cuenta con cenadores, jardín y canchas deportivas.	Calle Ojo de Agua Tarandacuaó	Parque acuático y balneario público. Cuenta con cenadores, jardín y canchas deportivas.
Plaza-Jardín Plaza de Toros	Plaza de Toros	1	Regular	Butacas	3,000	1 Usuario / Butaca	12,256		N/A	Ruedo toril circular, (D=40m aprox) con 6 gradas de circulo completo y techo semicircular.	Ubicada sobre la calle fray pedro de gante	Tarandacuaó,Gto.
	Plaza Principal de "Hacienda Vieja"	1	Regular	m2	900	6.25 hab/m2	470 habitantes		800 m2	Piso de concreto y banquetas	Conocido Loc. Hacienda Vieja	

Fuente: Municipio de Tarandacuaó

Tabla 153. Instalaciones Deportivas

SUBSISTEMA	ELEMENTO	NOMBRE	CANTIDAD	ESTADO FÍSICO	U.B.S	U.B.S. ACTUAL	CAPACIDAD POR U.B.S	POBLACIÓN USUARIA ACTUAL	DÉFICIT	SUPERÁVIT	CARACTERÍSTICAS	DIRECCIÓN
Deporte	Modulo Deportivo - Pùblico	Modulo "Los Pozos"	1	Bueno	m2 de cancha	5,500 m2	3.5 hab./m2	5,360 habitantes		2000 m2	2 canchas de futbol, 1 cancha de volibol, 1 cancha de basquetbol, 1 cancha de béisbol y 1 ciclo pista	Libramiento sur s/n, Col. Las Flores Tarandacuao
		Área deportiva	1	Bueno	m2 de cancha	3,100 m2	3.5 hab./m3	5,360 habitantes		780 m2	1 cancha de futbol y 1 cancha de béisbol	Calle s/n, Col. Guanajuato Tarandacuao
		Unidad Deportiva	1	Regular	m2	4000 m2	3.5 hab./m3	724 habitantes		3,800 m2	1 Cancha de Futbol	Conocido Loc. Buenavista
		Unidad deportiva	1	Regular	m2	2900	3.5 m2 / habitante	470 habitantes		2,700 m2	1 cancha de béisbol y 1 cancha de basquetbol	Calle Vicente Guerrero s/n Loc. Hacienda Vieja
		Unidad deportiva	1	Regular	m2	4000	3.5 m2 / habitante	470 habitantes		3,860 m2	1 cancha de futbol	Sobre carretera a "Puerta del Sauz de Puruagua" Loc. Hacienda Vieja
		Unidad Deportiva Pública	1	Regular	m2	6900	3.5 habitantes/ m2	407 habitantes		7000 m2	1 cancha de futbol, 1 cancha de béisbol, 1 cancha de basquetbol y 1 cancha de volibol.	Calle Miguel Hidalgo Loc. Santiago

Fuente: Municipio de Tarandacuao

Tabla 154. Resumen del Equipamiento de todo el Municipio

Localidad	Educación					Cultura		Salud	
	Preescolar	Primaria	Secundaria	Bachillerato	Otros	Bibliotecas	Arte - Cultura	Centros Comunitarios - Privados	
Tarandacuao	27 de Abril Clave 11DJN2875I	Mtra. Margarita González Miranda Clave 11EPR0762H	Telesecundaria No. 36 Clave 11ETV0018Z	CECYTEG Plantel Tarandacuao Clave: 11ETC0023X	Instituto Estatal de Capacitación (IECA)	Ignacio Manuel Altamirano	Casa de la Cultura	Hospital comunitario de Taranda	
	Ovidio Decroly Clave: 11DJN0185I	Profr. Angel Pineda Lira Clave 11DPR0378N - Matutino	Secundaria Mahatma Gandhi Clave 11DES0034M	IECA Plantel Tarandacuao Clave:11EIC0039B.		Octavio Paz	Escuelas de Arte del sector Público	Centro Gerontológico	
		Profr. Angel Pineda Garcia Clave 11DPR3624A - Vespertino						Hospital San José	
		José E. Aguilar Clave 11EPR0321L						H.P.E "Clínica de Los Ángeles"	
		Fray Pedro de Gante Clave 11PPR0486Z - Particular						Clínica San Francisco Consultorio Naturista	
Buenavista	Profr. Alfonso Ruiz Ojeda Clave 11DJN4319I	España Republicana Clave 11DPR0245X - Matutino							
		Leona Vicario Clave 11DPR3228A - Vespertino							
Cerrito Blanco	Rosario Castellanos Clave 11DJN4025W	Melchor Ocampo Clave 11DPR0380B - Matutino				Niños Héroes			
		Ignacio Aldama Clave 11DPR3177K - Vespertino							
El Guayabo (El Alacrán)	Preescolar Comunitario Clave 11KJN1302Y	Niños Héroes Clave 11DPR0381A							
La Mora	Jaime Nuno Clave 11DJN2499W	Plan de Ayala Clave 11DPR0382Z	TELESECUNDARIA 413. Clave 11ETV0426E						
Paso de Ovejas (El Puente)	Jose Maria Pino Suarez Clave 11DJN2498X	Ignacio Allende Clave 11DPR0383Z						Centro de Salud	
La Purísima	Miguel Hidalgo y Costilla Clave 11DJN0489B	Profr. Rafael Ramírez Clave 11DPR0384Y - Matutino							
		Himno Nacional Clave 11DPR3178J - Vespertino							
San Antonio	Preescolar Comunitario Clave 11KJN1383Z	Gral. Francisco Villa Clave 11DPR0385X	TELESECUNDARIA 715 Clave 11ETV0723E			Biblioteca Comunitaria		Centro de Salud	
San Felipe	Miguel Hidalgo Clave 11EJN0982C	Justo Sierra Clave 11DPR0386W							
San José de Porto (San José de H)	Fernando Montes de Oca Clave 11DJN0824O	Padre Hidalgo Clave 11DPR138431Z	TELESECUNDARIA 496 Clave 11ETV0505R			Jaime Sabines			
San Juan de Dios	Sor. Juana Ines de la Cruz Clave 11DJN2864C							UMAPS San José de Hidalgo	
Santiago (Barrio de Santiago)	Josefa Ortiz de Dominguez clave 11DJN0488C	Martires de Rio Blanco Clave 11DPR0755Z							
La Soledad	Preescolar Comunitario Clave 11KJN1385X	Escuela Primaria Rural Clave 11EPR0721H							
El Tocuz (San Rafael)	Vicente Guerrero Clave 11EJN0981D	Emiliano Zapata Clave 11DPR2926P							
La Virgen	Fray Juan de Zumarraga Clave 11DJN2500V	20 De Noviembre Clave 11EPR0388U	TELESECUNDARIA 440. Clave 11ETV0449P						
La Parada (La Loma del Encinal)	Preescolar Comunitario Clave 11KJN0268A	Don Miguel Hidalgo y Costilla Clave 11DPR3624A DIEGO RIVERA Clave 11DJN4026V	TELESECUNDARIA 862. Clave 11ETV0862F						
San Joaquín de Porto (La Posta)	JUAN DE ALDAMA Clave 11DJN3434T	Netzahualcoyotl Clave 11DPR2723U							

Tabla 154 a. Resumen del Equipamiento de todo el Municipio

Localidad	Deporte	Espacios Públicos		Servicios Públicos					Administración		
	Inst. - Áreas Deportivas	Jardines - Parques	Recreación	Cementerios	Basurero / Rastro	Inf. Agua Potable	Gasolineras	Mercado	Espacios Administrativos		
Tarandacuao	Modulo "Los Pozos"	Jardín Hidalgo	Plaza de Toros	Cementerio "Santiago Apóstol"	Rastro Municipal	Pozo Las Flores	Servicio Tarandacuao	Mercado Público de Tarandacuao	DIF		
	Área deportiva Ojo de Agua	Jardín "Estación de Ferrocarril"	Club Taranda Billar	IEEG Instituto Electoral del Estado de Guanajuato							
		Jardín "Allende"	Parque Natural Ojo de Agua						Oficinas de Administración Pública Municipal, Desarrollo Económico Sustentable, Desarrollo Agricatura y Desarrollo Rural, UAIP, Migrante		
		Jardín "El Águila"							Presidencia Municipal, Comunicación Social, Contraloría, Catastro, Obras Públicas, Desarrollo Urbano y Planeación, Oficialía Mayor, Secretaría Particular, Secretaría del H. Ayuntamiento, Servicios Públicos y Fiscalización, Sindicatura Municipal, Dirección de Seguridad Pública, Tesorería y Desarrollo Social.		
		Parque Natural "Ojo de Agua"							Oficinas de Administración Pública Municipal Protección Civil, Transito y Transporte,		
		Plaza de Toros							Oficinas de Administración de Justicia Registro Civil		
						Secretaría de Finanzas					
Buenavista	Campo de Fútbol y Cancha de Basketball										
Cerrito Blanco					Pozo Cerrito Blanco						
El Guayabo (El Alacrán)		Jardín "El Guayabo"			Pozo el Guayabo						
Hacienda Vieja (Santiago)	Campo de Beisbol y Fútbol	Plaza Principal de "Hacienda Vieja"									
La Mora	Campo de Beisbol y Fútbol	Jardín "La Mora"			Pozo La Mora						
Paso de Ovejas (El Puente)	Campo de Fútbol y Cancha de Basketball	Jardín "Paso de Ovejas"			Pozo Paso de Ovejas						
La Purísima	Campo de Beisbol y Fútbol				Pozo la Purísima						
San Antonio	Campo de Beisbol				Pozo San Antonio						
San Felipe					Pozo San Felipe						
San José de Porto (San José de Hidalgo)		Jardín "San José de Hidalgo"			Pozo San José de Hidalgo						
Santiago (Barrio de Santiago)					Pozo Barrio de Santiago						
La Virgen		Jardín "La Virgen"		Panteón Municipal La Virgen		Pozo La Virgen					
La Carbonera				Basurero Municipal de Tarandacuao							
La Parada (La Loma del Encinal)				Panteón Municipal La Parada		Pozo la Parada					
San Joaquín de Porto (La Posta)						Pozo San Joaquín					

COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.

Dentro de la ciudad, se cuenta con una Oficina de Correos, una oficina de Radio y Telefonía, una unidad remota de líneas (TELME), señal y antenas para teléfono móvil. Dos estaciones de Radio FM locales, también se cuenta con servicio de Televisión por cable, e internet. En lo referente al



transporte se cuenta con un paradero de autobuses, sobre la calle Luis Donaldo Colosio en donde llegan los transportes suburbanos que llevan a Acámbaro, Maravatío, o Jerécuaro, en esa misma zona pero sobre la calle del Ferrocarril y frente al panteón se ubica el sitio de taxis y el paradero de combis (para transporte intermunicipal). El servicio de Ferrocarril cruza toda la localidad de oriente a poniente, existe una estación de Ferrocarril que cuando era transporte funcionaba. El servicio es únicamente de carga por lo que el ferrocarril no se detiene en la estación Tarandacua, quedando esta solo para almacén y patio de maniobras de la empresa subsidiaria.

COMERCIO Y ABASTO

Actualmente existe un mercado público (capacidad de 75 locales, 21 se encuentran cerrados) con una superficie de 1,263.3 m². También cabe mencionar que su capacidad no es suficiente de acuerdo al número de población. Se debe reubicar a los comerciantes del tianguis, y con ello se tendría un déficit en el mercado de 20 locales, según los requerimientos que marcan las Normas. Se registran 15 puestos de ambulante fijos y 30 puestos de comercio ambulante semifijos.

En lo que se refiere a los comercios que brindan los servicios del comercio al por mayor y menor como son las tiendas agropecuaria, agro servicios, areneras, bodegas de almacenamiento, bodegas de semillas y fertilizantes, agregados alimenticios para ganado, veterinarias, materiales de construcción, forrajeras, maicera, tortillería, fondas de alimentos y cafeterías, perfumería, tecnologías para el campo, tiendas de abarrotes; textiles, bisutería y accesorios, calzado; farmacias; papelería, juguetería, discos, regalos, joyería; florería, inmobiliaria, celulares, viveros; ferretería, tlapalería, vidrierías y refaccionarias. Todas estas cubren los servicios básicos del municipio sin embargo en algunos de ellos requieren de mejorar sus instalaciones para ofrecer un mejor servicio.

Tabla 155. Comercio y Abasto

		NOMBRE		CANTIDAD	ESTADO FÍSICO	U.B.S	U.B.S. ACTUAL	CAPACIDAD POR U.B.S.	POBLACIÓN USUARIA ACTUAL	DÉFICIT	SUPERÁVIT	CARACTERÍSTICAS	DIRECCIÓN	POLÍTICAS Y OBSERVACIONES
	SUBSISTEMA ELEMENTO	Mercado												
	Mercado	Mercado Público de Tarandacua	1	Regular	Local	75	75		8000	20 Locales			Ubicada en Av. 16 de septiembre , Col. Centro	Se requiere modernización en sus establecimientos
	Comercio al por mayor	2 agropecuaria, 5 agro servicios, 3 areneras, 4 bodegas de almacenamiento, 7 bodegas de semillas y fertilizantes, 2 agregados, 4 veterinarias, 7 materiales de construcción, 2 forrajeras, 1 maicera, 4 tortillería, 1 oficina de Jafra y 1 Tecnologías para el campo.	43	Regular	Local	43	100		4000	N/A	N/A	Son totalmente microempresarios con posibilidad de un mayor alcance de crecimiento	Zonas aledañas a Centro	Se requiere modernización en sus establecimientos
	Comercio	147 abarrotes; 49 textiles, bisutería, accesorios y calzado; 11 farmacias; 16 papelería, juguetería, discos, regalos, locales y joyería; 14 bazaras, oro, florería, inmobiliaria, celulares y viveros; 14 ferretería, tiapalería, vidrios; 6 refaccionarias 5 Locales de alimentos.	257	Regular	Local	30	50		6000	N/A	N/A	Las mypymes son de mucha relevancia puesto a que son la principal unidad económica del municipio	Zonas aledañas a Centro	Se requiere modernización en sus establecimientos
	Comercio al por menor	3 abarrotes; 1 papelería, juguetería, regalos, locales	4	Regular	Local	4	1 - 5 habitantes	724 habitantes				Requerien mejoras en sus instalaciones	Conocido Buenavista	Se requiere modernización en sus establecimientos
	Comunicaciones	Tienda de Abarrotes	2	Bueno	Local	2	1 - 5 Personas	470 habitantes				Requerien mejoras en sus espacios de atención	Conocido Hacienda Vieja	Se requiere modernización en sus establecimientos
		Tienda de Abarrotes	2	Bueno	Local	3	1 - 5 Personas	331				Requerien de mejoras en sus instalaciones	Conocido San Juan	Se requiere modernización en sus establecimientos
		Tienda de Abarrotes	2	Bueno	Local	3	1 - 5 Personas	407 habitantes				Requerien mejoras a las instalaciones	Barrio de Santiago	Se requiere modernización en sus establecimientos
		Caseta Telefonica	1	Regular	Local	1	1 - 5 Personas	407 habitantes				Adecuación a la zona de atención	Calle Juarez	Se requiere modernización en sus establecimientos

Fuente: Municipio de Tarandacua

Otras asociaciones que se encuentran en la zona urbana y conurbada del municipio como lo son las agrupaciones religiosas, las civiles como la Unión Ganadera y de apoyo social como los grupos de Alcohólicos Anónimos.

Tabla 156. Otras Asociaciones

SUBSISTEMA	ELEMENTO	NOMBRE	CANTIDAD	ESTADO FÍSICO	U.B.S	U.B.S. ACTUAL	CAPACIDAD POR U.B.S	POBLACIÓN USUARIA ACTUAL	DÉFICIT	SUPERÁVIT	CARACTERÍSTICAS	DIRECCIÓN	POLÍTICAS Y OBSERVACIONES
Otros Servicios	Organizaciones Y Asistencia Social	Grupo Alcohólicos Anónimos Grupo Taranda	1	Regular	Salón	Personal ocupado: 0-5 personas	35	30		5	Cubierto, relativamente al 100%. Pero cabe mencionar que falta acondicionar para un mejor servicio	Francisco Villa No. 423	Personal ocupado: 0-5
		Grupo Nuevo Amanecer	1	Regular	Salón	Personal ocupado: 0-5 personas	35	25		10	Mejorar el Servicio	Calle Guanajuato No. 117	Personal ocupado: 0-5
		Grupo Nuevo Amanecer Alcohólicos	1	Regular	Salón	Personal ocupado: 0-5 personas	40	35		5	Mejorar el Servicio	Calle Guanajuato No. 118	Personal ocupado: 0-5
	Asociación religiosa	Casa de Nuestra Señora del Perpetuo Socorro	1	Regular	Casa	1	20	15		5	Cubierto pero falta mejorar el Servicio	Fray Juan Mendoza No. 240	El equipamiento de éstos otros servicios se encuentra cubierto, relativamente al 100%. Pero cabe mencionar que falta acondicionar para un mejor servicio
		Esclavas de la Inmaculada Niña	1	Regular	Casa	1	15	NA		Cubierto	Cubierto pero falta mejorar el Servicio	Calle Cuauhtémoc No. 4	
		Iglesia	1	Regular	Recinto	1	60	NA		Cubierto	Cubierto pero falta mejorar el Servicio	Capitán A. Ramírez s/n	
		Parroquia de Santiago Apóstol	1	Regular	Recinto	1	800	NA		Cubierto	Cubierto pero falta mejorar el Servicio	Calle Constitución No. 166	
	Santuario de Guadalupe	1	Regular	Recinto	1	500	NA		Cubierto	Cubierto pero falta mejorar el Servicio	Plazuela Gladiola No. 526		
Delegación Ganadera Local	Delegación Ganadera Local		1	Regular	Oficina	2	150	110		40	Productores pecuarios	Av. 16 de septiembre No. 690	El equipamiento de éste servicio se encuentra cubierto. Pero cabe mencionar que falta acondicionar para un mejor servicio.

Fuente: Municipio de Tarandacuaao

III.4.2.8. IMAGEN URBANA

La imagen urbana de la localidad de Tarandacuaao se compone principalmente de arquitectura habitacional la cual se divide en vernácula tradicional elaborada con adobe y en algunos casos ornamentación a base de cantera, cubiertas de estructuras de manera y teja, y la moderna elaborada con tabique aparente, aplanados y en su mayoría ya han sido sustituidas las techumbres por cubiertas de concreto.

En lo que se refiere a algunas construcciones de tipo civil y/o religioso de primer orden y de tipo habitacional con algún valor histórico, para evaluar su estado de conservación se recurrió al catálogo de monumentos históricos Inmuebles, editado por el INAH, identificando los inmuebles en sitio. El criterio de catalogación aplicado en el catálogo antes mencionado considera edificios tales como el templo, el convento, el portal y casas de diferentes características, la mayoría de ellas de arquitectura vernácula de adobe, sin embargo, este criterio excluye otros ejemplos de esta arquitectura con valor de integración y que forman parte importante de la imagen urbana de Tarandacuaao.



Como parte de la imagen urbana se tienen monumentos históricos, y los cuales son elementos de referencia importante en la localidad, por ejemplo, contamos con el monumento a la ruta de la independencia, al Lic. Don Benito Juárez García, y al cura Miguel Hidalgo y Costilla, así también en forma moderna el monumento al Amor por Taranda.

El principal atractivo como edificio es El templo de Santiago Apóstol es una singular y llamativa construcción religiosa de influencia neoclásica erigida en piedra de cantera a inicios del siglo XIX. En su fachada frontal destaca el marco de su acceso principal, de estilo neoclásico con un arco de medio punto, la ventana coral enmarcada rústicamente y la torre campanario de tres niveles que ostenta un reloj en cada uno de sus lados. La estructura se conforma de una sola nave en forma de cruz latina. Su interior presenta bóvedas de pañuelo, en donde se refugia el coro alto y siete interesantes altares: cuatro laterales. Cuenta también con un gran atrio parroquial con jardineras y un pequeño teatro al aire libre donde se realizan eventos de todo tipo.

CASA DE LA CULTURA

Es una moderna construcción civil que alberga la Casa de la Cultura. Este sitio que cuenta con diez talleres, cuentan con una sala audiovisual, un auditorio con aforo para 200 personas, un patio que utilizan para exposiciones temporales y una galería de exhibición y venta de todos aquellos artículos, productos y artesanías que se producen en los talleres.

EL SANTUARIO DE LA VIRGEN DE GUADALUPE.

El Santuario, Vernácula y moderna construcción religiosa dedicada al culto y veneración de la Virgen de Guadalupe, que representa un gran valor cultural para el pueblo de Tarandacua o ya que se construyó por iniciativa del pueblo y por la fe tan grande que se le tiene a la Virgen de Guadalupe. Este atractivo se ubica en la colonia Las Flores, al final de la prolongación de la calle Guadalupe, a unas cinco cuadras del jardín.

En la localidad de Tarandacua o y por su valor Histórico o cultural el INAH ha declarado algunos inmuebles como catalogados de acuerdo a sus características y estado de conservación por lo que es muy importante el tenerlos en cuenta para que no sean destruidos o modificados ya que, a la fecha, han desaparecido tres inmuebles catalogados, los cuales fueron demolidos por completo y en su lugar aparece una construcción contemporánea de carácter habitacional a base de concreto armado y ladrillo. A continuación, se presenta la tabla de evaluación de los inmuebles catalogados:

Tabla 157. Estado Actual de Conservación de Inmuebles Catalogados.

No.	Uso	Estado actual	Características	Requerimientos de restauración
1	Habitacional	Bueno	Arquitectura vernácula habitacional, intervención de fachada.	No indispensable, intervención especializada.
2	Habitacional	Regular	Arquitectura vernácula habitacional.	No indispensable, intervención especializada.
3	Habitacional	Regular	Arquitectura vernácula habitacional, patio central.	Intervención especializada.
4	Habitacional	Bueno	Arquitectura vernácula habitacional.	Intervención especializada.
5	Habitacional	Regular	Arquitectura vernácula habitacional.	No indispensable, intervención especializada.
6	Habitacional	Regular	Arquitectura vernácula habitacional, intervención de fachada.	No indispensable, intervención especializada.
7	Convento	Bueno	Edificio muy intervenido, conserva muy poco del partido original.	Intervención especializada.
8	Templo	Bueno	Edificio con varias etapas constructivas, en general se encuentra en buen estado de conservación.	Intervención especializada.
9	Comercio	Regular	Portal de columnas dóricas de uso comercial.	Intervención especializada.
10	Hab/comercial	Regular	Casa con patio central, dividida actualmente en tres propiedades.	Intervención especializada.
11	Habitacional	Bueno	Arquitectura tradicional, reciente intervención en fachada.	No indispensable, intervención especializada.
12	Habitacional	Malo	Arquitectura vernácula habitacional, patio central.	No indispensable, intervención especializada.
13	Habitacional	Regular	Arquitectura vernácula habitacional, patio central.	No indispensable, intervención especializada.

Fuente: Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Se tiene como Patrimonio Natural el Ojo de agua ubicado al sur-este de la mancha urbana de Tarandacuao, el cual funciona actualmente como balneario; otro patrimonio dentro del Municipio es la Presa Solís la cual está catalogada dentro de este rubro; así mismo se tiene la Sierra de los Agustinos en su límite con el municipio de Jerécuaro.

La plaza principal o jardín es otro elemento principal de la imagen urbana, recientemente intervenida es el punto principal de referencia para la población, cuenta con un kiosco, jardines y monumentos.

El municipio de Tarandacuao cuenta con tres sitios arqueológicos, catalogados por el INAH, en localidades rurales, estas son:

Tabla 158. Sitios Arqueológicos en El Municipio de Tarandacua, Guanajuato.

Sitios arqueológicos en el municipio de Tarandacua, Guanajuato		
Folio Real:	2ASA00001284	
Nombre del sitio:	LA VIRGEN	
Datos de inscripción		
Área aproximada del sitio (m ²):	40000	
Emplazamiento de los elementos del sitio:	A cielo abierto	
Elementos que definen al sitio:	Estructuras:	Estructuras
	Concentración de materiales:	Cerámica, Lítica pulida, Lítica tallada
Inferencias sobre contextos del sitio:	Administrativo, Cívico, Habitacional	
Cronología:	Prehispánico	
Asociación cultural:	No determinado	
Folio Real:	2ASA00001284	
Nombre del sitio:	LA VIRGEN II	
Datos de inscripción		
Área aproximada del sitio (m ²):	30000	
Emplazamiento de los elementos del sitio:	A cielo abierto	
Elementos que definen al sitio:	Estructuras:	Estructuras
	Concentración de materiales:	Cerámica, Lítica pulida, Lítica tallada
Inferencias sobre contextos del sitio:	Administrativo, Cívico, Habitacional	
Cronología:	Prehispánico	
Asociación cultural:	No determinado	
Folio Real:	2ASA00001284	
Nombre del sitio:	LA CONCEPCION	
Datos de inscripción		
Área aproximada del sitio (m ²):	30000	
Emplazamiento de los elementos del sitio:	A cielo abierto	
Elementos que definen al sitio:	Estructuras:	Estructuras
	Concentración de materiales:	Cerámica, Lítica pulida, Lítica tallada
Inferencias sobre contextos del sitio:	Administrativo, Cívico, Habitacional	
Cronología:	Prehispánico	
Asociación cultural:	No determinado	

Fuente: Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Tabla 159. Sitios Patrimonio del Municipio de Tarandacua, Guanajuato.

CLAVE DEL PATRIMONIO	CLAVE MPAL_INAH	NOMBRE DEL PATRIMONIO	ESTRUCTURA	CONCENTRACION
E14A1511003	1	LA CONCEPCIÓN	X	
E14A1511006	2	TR 32		X
E14A1511004	3	TR 30		X
E14A1511005	4	TR 31		X
E14A1511001	5	LA VIRGEN	X	
E14A1511002	6	LA VIRGEN II		X
F14C8511040	7	TARANDACUAO	X	
F14C8511051	8	EL POTRERO		X
F14C8511131	9	TR-18		X
F14C8511121	10	TR-20		X
F14C8511122	11	TR-21		X
F14C8511130	12	TR-17		X
F14C8511123	13	TR-22		X
F14C8511118	14	LA VIRGEN	X	X
F14C8511124	15	JR-23		X
F14C8511061	16	CUIZILLO MERCED HURTADO	X	X
F14C8511132	17	TR-11		X
F14C8511116	18	LA LAGUNITA		X
F14C8511063	19	LAS ANGOSTURAS	X	
F14C8511058	20	EL GÜERITO	X	X
F14C8511117	21	POZO DE AGUA I LA MARA		X
F14C8511002	22	IRACUARO	X	
F14C8511001	23	LA MORA	X	

Fuente: Instituto Nacional de Antropología e Historia.

III.4.2.9. INFRAESTRUCTURA PARA EL DESARROLLO

La aptitud territorial para el desarrollo urbano en el municipio se ha analizado, pero cabe destacar que el crecimiento que podría tener la población es muy poco por lo que no es necesario incrementar nuevas áreas al desarrollo urbano. De acuerdo a las áreas aptas para crecimiento urbano definidas en el programa de 2007 y que todavía se encuentran vacantes.

A la salida a Acámbaro encontramos el crucero zona donde se cuenta con una Nave Industrial propiedad del Ayuntamiento y es en esta zona donde encontramos todos los servicios y la infraestructura con posibilidad de implementar un área tipo Industrial ligera, ya que se cuenta con la carretera estatal, Maravatío - Acámbaro, pasa la vía del ferrocarril, México- Acámbaro, se ubica la línea de alta tensión que llega a la "Sub estación Eléctrica Tarandacua".



En materia de infraestructura y logística, se analizó las condiciones de la red carretera por medio del porcentaje de camino rural revestido y brechas mejoradas, los accidentes de vehículos de motor registrados en zona urbana y rural en el 2010, y el número de localidades registradas con servicio de telefonía en el 2010. Con respecto al indicador Condiciones de la red carretera, el municipio presenta apenas un 8.3% de caminos rurales revestidos y brechas mejoradas al 2010 según datos proporcionados por el Centro SCT Guanajuato, lo que ubica a Tarandacuao como uno de los municipios con menor porcentaje de cobertura de su red vial y muy por debajo del porcentaje de cobertura existente a nivel estatal de 47.2%.

BARRERAS AL DESARROLLO URBANO (NATURALES Y ARTIFICIALES)

Las barreras consideradas como Naturales son las Corrientes de agua como el Río Lerma, ubicada dentro del Límite oriente del municipio con el municipio de Jerécuaro; otro cuerpo de agua importante es el arroyo Tarandacuao, el cual se localiza al centro-oriente del municipio; el arroyo Curinhuato, el cual se ubica al sur cruzando todo el municipio por esta zona hasta unirse con el río Tarandacuao; el arroyo San Andrés el cual se localiza también al sur del territorio y por último La Bóveda el cual se sitúa al sur Oriente del mismo; cabe señalar que estas tres últimas corrientes de agua parten del río Tarandacuao; así mismo los cuerpos de agua como los son los bordos Santo Tomás y San Agustín ambos localizados al centro del municipio, los cuales también se consideran barreras naturales al desarrollo urbano de la zona; la Presa Solís ubicada al Nor-oriente del Municipio, las elevaciones o pendientes muy pronunciadas como lo son el Cerro Iracuao ubicado al norte del Municipio, el Cerro Bermejo localizado al centro del mismo y por último el cerro la Mojonería el cual se sitúa al Centro-poniente del municipio; siendo estas las barreras naturales identificadas en el municipio.

Las barreras al desarrollo urbano naturales, ubicadas dentro de la cabecera municipal son: el ojo de agua, ubicado al oriente de la mancha urbana; este ojo de agua es considerado como patrimonio histórico y la fuente principal de dotación de agua potable, es por estas razones que se debe evitar la concentración de la población cerca de este sitio para evitar la contaminación de este lugar ocasionada por las aguas residuales y la basura, en esta zona también pasa el río Lerma en el límite oriente; sitio en el cual también el crecimiento urbano ocasionaría impactos negativos considerables al medio ambiente.

Como barreras Artificiales, son consideradas las líneas del Ferrocarril como la que cruza la ciudad de Tarandacuao, donde no es recomendable el crecimiento dentro de los derechos de vía de estas líneas; otra barrera artificial importante son las carreteras federales, estatales y/o municipales; como

lo son las carreteras que van hacia Jerécuaro, la de Acámbaro y al Estado de Michoacán. Por último, otra barrera son las líneas de Alta tensión ya que son zonas que se recomienda no se lleve a cabo ningún tipo de Desarrollo Urbano. Cabe destacar el paso de la vía del ferrocarril por la mitad de la localidad, ocasionando en algunos casos conflictos viales y peatonales, esto no es por el tiempo que tarda en pasar y por lo largo del mismo, además de que no se cuenta con pasos elevados o subterráneos. Otra barrera natural al crecimiento Urbano sobre todo en la cabecera municipal es las zonas bajas al norte y que además son zonas de alta productividad agrícola y que no deben de incorporarse al desarrollo, ni cambiar el uso de suelo actual.

Tabla 160. Jardines Públicos

Nombre	Ubicación	Medidas
Jardín "El Águila"	Calle 16 de septiembre, a un costado de las vías del tren	8.75m izquierdo, 27.5m largo y 3m derecho
Jardín "Estación del Ferrocarril"	Al costado del Boulevard Tarandacuaو-Acámbaro	8.8m x 97m
Jardín "Allende"	Calle Allende. Al costado de la escuela "Ángel Pineda Lira"	5.8m x 122.5m
Jardín "Hidalgo"	Centro de la Cabecera Municipal	63m x 66m

Fuente: Elaboración Propia

III.4.2.10. ESPACIO PUBLICO

Tarandacuaо tiene una Plaza Cívica la cual se localiza al noreste del desarrollo Urbano, esta al igual que las demás, se utiliza para llevar a cabo diversas actividades cívicas y recreativas. También tiene una Plaza de usos múltiples, un área de juegos infantiles, una unidad deportiva y canchas deportivas. Existe una plaza de Toros ubicada en el centro de la mancha urbana sobre la calle Fray Pedro de Gante. Además de que se tiene un Auditorio en construcción ubicado por el Blvd. Luis Donaldo Colosio

1. Plaza atrio de la iglesia de Santiago apóstol (foro al aire libre)
2. Jardín Principal y Kiosco (con música)
3. Plaza del templo de Guadalupe
4. Plaza de toros
5. Auditorio de la casa de la cultura
6. Auditorio incompleto

III.4.2.11. VULNERABILIDAD, RIESGOS Y EMERGENCIAS URBANAS

En el municipio de Tarandacuao, no se tienen riesgos geológicos, ya que solo se ubican dos fallas o fracturas, las cuales tienen una longitud muy corta y además se encuentran localizadas en áreas lejanas a las áreas urbanas (sur y oeste del municipio); así mismo no se tiene información sobre acontecimientos naturales como sismos, temblores. Por lo tanto, estos riesgos no son significativos para el ordenamiento territorial del municipio de Tarandacuao. Las granizadas se consideran también un riesgo; este fenómeno se presenta en épocas de lluvias en todo el municipio. El municipio tiene un registro de días con heladas, este registro se obtuvo del periodo de 1970 a 1992 dentro del cual el año con más días con heladas fue 1987 con 11 días registrados que presentaron este fenómeno; y por el contrario el año que presento el registro más bajo fue en 1978 con el registro de solo 1 día en el que se presentó este fenómeno.

Los riesgos urbanos producidos por el hombre son: problemas del suelo a causa de la basura, en el municipio de Tarandacuao se tiene el servicio de recolección para mitigar dicha contaminación, este servicio se presta de manera diaria en todo el municipio a través de dos rutas diferentes de recolección; siendo estas suficientes para la demanda del municipio. La contaminación al aire es ocasionada por la quema de las zonas de sembradío, dentro del municipio se tiene una extensión muy amplia de dichas zonas por lo cual el municipio se ve impactado. Las fumigaciones a los campos de cultivo se consideran contaminaciones poco impactantes ya que dicho acto se realiza con químicos autorizados para este tipo de actividad. El paso del ferrocarril por la localidad significa un riesgo, ya que no se cuenta con pasos a desnivel ni para peatones, ni para vehículos. En la zona del sur este del municipio y en la localidad de la Carbonera se ha registrado algunos casos de personas alcanzadas por rayos, por ser una zona plana en la parte más alta y no contar con ningún tipo de vegetación, por lo que significa un riesgo tanto para los humanos como para el ganado que pasta en esa zona.

III.4.2.12. CALIDAD AMBIENTAL.

Los principales problemas ambientales en la localidad, se derivan del manejo inadecuado de los residuos sólidos, líquidos y de las emisiones a la atmósfera. No es hasta recientemente, que se tienen manejo de éstos a través del relleno sanitario y de la planta de tratamiento de aguas residuales. Es necesario fortalecer el programa de separación de residuos sólidos municipales, en tanto que permita disminuir el volumen total que se dispondrá en dicho relleno y por tanto aumentar la vida útil. En términos del agua es necesaria la construcción de los colectores marginales y orientar



el crecimiento de la mancha urbana de manera efectiva hacia las zonas que cuenten con estos elementos para garantizar que sus aguas negras servidas tengan la posibilidad de tratamiento. No se tienen registrados elementos que permitan identificar problemas acústicos y lumínicos en la localidad.

III.4.3. ASPECTO SOCIAL

NECESIDADES URBANAS

Los análisis realizados, son en el ámbito urbano revisando la infraestructura, agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, pavimentación, así como el equipamiento, salud, educación, comercio, transporte, y los cuales se representan en cada plano de las localidades. Se realizaron encuestas vía correo electrónico digitales con sectores importantes del Municipio con integrantes de COPPLADEM y personal de Ayuntamiento.

III.4.3.1. CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO EN LAS CUATRO ÚLTIMAS DÉCADAS

En lo que se refiere a la población de la cabecera municipal, es la localidad con más habitantes en el municipio, dicho crecimiento se da a partir de los años 40 cuando rebasa la categoría de los 2,500 habitantes y de ahí hasta el año 1990 su crecimiento fue positivo, en el lustro 95-2005 el municipio tiene un retroceso y la población desciende en términos generales. Y a partir del 2005 al 2010 vuelve a crecer en forma mínima, pero ya no es deficitaria su tasa de crecimiento.

Para el año 2015 según los resultados de la Encuesta Intercensal de INEGI se registran para el Municipio de Tarandacuaao una población de 12,256 habitantes; pero no se incluyen datos por localidades.

Tabla 161. Crecimiento de Población Histórico

Año	Total de Habitantes	Hombres	Mujeres
1900	1,444	716	728
1910	1,462	723	739
1921	1,742	837	905
1930	2,209	1,091	1,118
1940	2,472	1,250	1,222
1950	3,912	2,009	1,903
1960	3,707	1,846	1,861
1970	4,439	-	-
1980	5,402	2,657	2,745
1990	6,921	3,264	3,657
1995	6,948	3,264	3,684
2000	6,894	3,253	3,641
2005	5,739	2,677	3,062
2010	6,058	2,847	3,211

Fuente: Históricos de Censos de Población y Vivienda INEGI

De acuerdo con la información generada por el INEGI (INEGI, 1980), la cabecera municipal de Tarandacuao en el año de 1980 contaba con 5,402 habitantes, para el año de 1990 se registraron 6,921 habitantes, en el año 2000 la población fue de 6,894 habitantes, y, en el 2010 el censo registró 6,058 habitantes.

Tabla 162. Población de los años 1980, 1990, 2000 y 2010 en Tarandacuao.

Localidad	1980	1990	2000	2010
Población Urbana	5,402	6,912	6,894	6,058
% de Crecimiento	-	27.95%	-0.026%	-12.13

Fuente: INEGI. Conteo de Población y Vivienda 1980, 1990, 2000 y 2010.

Se puede observar un incremento general de la población del 12.14% del año de 1980 al año 2010, pero en los siguientes periodos, se tienen los siguientes comportamientos: de 1980 a 1990 se registra un decremento del 27.95%; para la década de 1990 al 2000, un decremento del 0.026%, y, por último; del año 2000 al 2010 se tuvo un también una disminución de la población en un 12.13 %

III.4.3.2. DENSIDAD DEMOGRÁFICA

De acuerdo con el Censo General de Población y Vivienda 2010 del INEGI, la población asentada en el municipio de Tarandacuao es de 11,641 habitantes, lo que representa el 0.2% de la población Estatal, el 1.2% de la Región IV Sur y el 6.4% de la Subregión 10.

El desarrollo de este apartado se hace en base a la información generada por el INEGI, conformada en sus censos siguientes: X Censo General de Población y Vivienda (1980); XI Censo General de Población y Vivienda (1990); XII Censo General de Población y Vivienda (2000) y; Censo de Población y Vivienda (2010).

Tabla 163. Densidad demográfica en Tarandacuao

Localidad	1980	1990	2000	2010
Población Urbana	5,402	6,921	6,894	6,058
Superficie (ha)	10.95	28.97	77.80	108.82
Densidad	493 hab/ha	238 hab/ha	89 hab/ha	56 hab/ha

Fuente: INEGI. Conteo de Población y Vivienda 1980, 1990, 2000 y 2010.

III.4.3.3 DINÁMICA DE CRECIMIENTO

Con información de los archivos históricos de INEGI del periodo 1900 – 2010, la dinámica de crecimiento poblacional en la cabecera municipal va de los 1,444 habitantes en el año 1900 y para 2010 con 6,058 habitantes. Cabe destacar que en periodo de 1900 a 1990 la tendencia de la población iba en aumento registrando un promedio por década de 855.2 habitantes.



Sin embargo, la disminución de la población en el período de 1990 (6,921 habitantes) a 2005 (5,739 habitantes) fue de 1,182 habitantes, representando valores negativos en la tasa de crecimiento, y en el período de 2005 (5,739 habitantes a 2010 (6,058 habitantes) se observó un aumento de su población de 319 habitantes.

III.4.3.4 ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN

A nivel estatal se estima que la esperanza de vida al 2030 alcance los 79.8 años; 77.5 años para los hombres y 82 años para las mujeres, y que en el futuro se dé paso hacia un envejecimiento demográfico con un progresivo angostamiento de la base de la pirámide de edades y el desplazamiento de las generaciones más numerosas hacia las edades activas -fenómeno llamado “bono demográfico” y los grupos de mayor edad, tema del cual no está exento Tarandacua, en la siguiente tabla se compara la población por grupos quinquenales de edad correspondiente a los años 2000 y 2010, donde se aprecia que la población perteneciente a los grupos de edad ubicados de 0 a 19 años ha disminuido en un periodo de 10 años, mientras que la población de los grupos de edad a partir de los 20 años presentaron crecimiento.

Tabla 164. Grupos Quinquenales de Población

GRUPOS	GUANAJUATO		REGION IV SUR		SUBREGION 10		TARANDACUAO	
	Años	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000
Total		4,663,032	5,486,372	911,901	937,434	187,959	183,194	11,583
De 0 a 4 años		564,593	547,466	102,037	88,069	20,474	16,970	1,218
De 5 a 9 años		582,207	579,121	107,965	92,059	22,529	17,882	1,297
De 10 a 14 años		560,147	580,600	113,442	96,396	24,020	18,951	1,416
De 15 a 19 años		501,053	570,965	96,920	94,410	20,403	18,698	1,303
De 20 a 24 años		435,713	493,167	80,196	84,370	15,587	15,304	955
De 25 a 29 años		371,568	425,291	66,779	72,211	12,883	12,263	708
De 30 a 34 años		322,249	407,712	58,393	65,406	11,539	11,935	685
De 35 a 39 años		280,637	387,687	52,697	63,338	10,772	11,757	640
De 40 a 44 años		229,441	324,654	44,016	54,238	9,115	10,439	546
De 45 a 49 años		177,786	266,465	35,698	46,409	7,345	9,245	456
De 50 a 54 años		146,282	225,760	31,134	40,729	6,391	8,310	515
De 55 a 59 años		111,802	174,400	25,402	33,535	5,249	6,831	328
De 60 a 64 años		98,676	140,229	24,737	29,061	5,343	5,884	371
De 65 a 69 años		76,586	105,229	19,825	23,899	4,423	4,937	317
De 70 a 74 años		62,089	86,650	16,635	21,980	3,717	4,626	309
De 75 y más años		93,714	139,823	25,721	37,359	5,977	8,411	470
								673

Fuente: INEGI Censos de Población y Vivienda 2000 - 2010

Estructura de la población en Cabecera Municipal.

Tabla 165. Estructura de la población en Cabecera Municipal.

Año	Total de Habitantes	Hombres	Mujeres
1980	5,402	2,657	2,745
1990	6,921	3,264	3,657
2000	6,894	3,253	3,641
2010	6,058	2,847	3,211
2020	5,651	2,708	2,943

Fuente: Históricos de Censos de Población y Vivienda INEGI 1980 – 2010-2020

La predominancia femenina siempre ha estado presente en la cabecera municipal de acuerdo con información de los censos de 1980, 1990, 2000 y 2010; en 1980 la diferencia porcentual era del 1.63% (88 mujeres +); para el año de 1990 la diferencia porcentual entre hombres y mujeres fue del 5.68% (393 mujeres +); en el año 2000 la diferencia fue del 5.63% (388 mujeres), y; para el censo del 2010, la diferencia porcentual entre hombres y mujeres fue del 6.01% (364 mujeres).

III.4.3.5 MIEMBROS POR FAMILIA

Se tiene el dato que, para el censo realizado en 1990, existía un promedio de 5.31 ocupantes por vivienda particular con un promedio de ocupación por cuarto de 1.57; en el censo del año 2000, el promedio de ocupantes por vivienda era de 4.47 personas y un promedio de cuartos de 1.49 personas; para el censo del año 2010, el promedio de ocupantes por vivienda es de 3.93 personas y el promedio de ocupantes por cuarto fue de 0.98; como se podrá apreciar, se puede interpretar que esta disminución se debe a que el número de integrantes que conforma una familia también ha descendido.

Tabla 166. Promedio de ocupantes por vivienda y promedio de ocupantes por cuarto

Año Censal	Promedio de Ocupantes por Vivienda Particular	Promedio de Ocupación por cuarto
2010	3.93	0.98
2000	4.47	1.49
1990	5.31	1.57
1980	-	-

Fuente: INEGI. Conteo de Población y Vivienda 1980, 1990, 2000 y 2010.

III.4.3.6. DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LA POBLACIÓN (HACINAMIENTO)

Este indicador expresa la localización de las personas en el ámbito urbano, el cual es determinante para expresar nivel de vida y desarrollo de los asentamientos humanos. El mismo expresa la localización de las personas en el ámbito urbano, el cual es determinante para expresar nivel de vida y desarrollo de los asentamientos humanos. Expresa el peso relativo de la población urbana con respecto a la población total. Es decir, qué parte de la población vive en ciudades. La localización de las personas en ámbitos rurales o urbanos, es determinante para el acceso a ciertos servicios, contribuye a describir.

III.4.3.7. PROCESOS DE INMIGRACIÓN Y EMIGRACIÓN

La migración se da principalmente hacia otros países, siendo el flujo migratorio más importante hacia los Estados Unidos de América. La migración interna se da de manera mucho menos relevante, ya que se presenta un saldo índice migratorio del 81.17% de población nacida en el municipio y por el contrario tan solo un 18.17% de la población nacida fuera del municipio.

Tabla 167. Comportamiento de Migración del Municipio de Tarandacuaao

Entidad federativa de residencia actual	Municipio de residencia actual	Lugar de nacimiento	Población total	Hombres	Mujeres
11 Guanajuato	Tarandacuaao	Tarandacuaao	11,641	5,511	6,130
11 Guanajuato	Tarandacuaao	En la entidad	9,526	4,570	4,956
11 Guanajuato	Tarandacuaao	En otra entidad	1,878	820	1,058
11 Guanajuato	Tarandacuaao	En otro país	3	1	2
11 Guanajuato	Tarandacuaao	En los Estados Unidos de América	190	103	87
11 Guanajuato	Tarandacuaao	No especificado	44	17	27
Cabecera Municipal					
11 Guanajuato	Cabecera Tarandacuaao	Cabecera Tarandacuaao	6,058	2,847	3,211
11 Guanajuato	Cabecera Tarandacuaao	En la entidad	4,880	2,301	2,579
11 Guanajuato	Cabecera Tarandacuaao	En otra entidad	1,060	491	569
11 Guanajuato	Cabecera Tarandacuaao	En los Estados Unidos de América	118	55	63

Fuente: Censo de Población y Vivienda INEGI 2010

Emigración y expulsión

De acuerdo con la CONAPO, Tarandacuaao se encuentra ubicada dentro de una región de la que tradicionalmente han migrado habitantes a los Estados Unidos de Norteamérica, teniendo un índice de migración alto, y ocupando el lugar 644 a nivel nacional con 5.43 % del total de la población que emigra, a su vez en comparación con el municipio de León con un nivel bajo de 2.6 y teniendo la cantidad de fuentes de trabajo, la situación para nuestro municipio es más normal, por la falta de empleos, y que con nuestro vecino de Jerécuaro, con un índice Muy Alto, como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 168. Índice Absoluto de Intensidad Migratoria

ENT	MUN	NOM_MUN	TOT_VIV	VIV_Rem	VIV_EMIG	VIV_CIRC	VIV_RET	IAIM	GAIM	POS_NAL
11	11019	Jerécuaro	13230	30.73	23.83	5.07	10.14	11.88837	Muy Alto	7
11	11020	León	329993	2.6	2.12	1.22	1.57	1.58968	Bajo	1436
11	11037	Silao	38052	7.38	6.12	1.94	4.95	3.88668	Medio	644
11	11038	Tarandacua	2595	17.4	5.43	2.77	9.18	6.18429	Alto	233

Fuente: SEGOB – CONAPO – Observatorio de Migración

III.4.3.8. IDENTIFICACIÓN TERRITORIAL DE GRUPOS VULNERABLES Y DE MARGINACIÓN.

Las estructuras familiares han presentado significativas transformaciones a lo largo de las últimas décadas, entre las tendencias más sobresalientes se encuentra una mayor propensión a reducir el tamaño del hogar, un incremento de la proporción de familias encabezadas por mujeres y una responsabilidad económica más equilibrada entre hombres y mujeres. Entre otras cosas estas transformaciones han sido identificadas como los detonantes de fenómenos sociales más complejos en donde las familias pobres con ancianos o discapacitados y familias con toxicomanías, son identificados como los grupos más vulnerables, mayormente concentrados en la cabecera municipal.

TABLA 169. Indicadores de grupos vulnerables de población.

Indicadores	2010			2015		
	%	Nº de persona	Nº promedio de carencias	%	Nº de persona	Nº promedio de carencias
Pobreza						
Población en situación de pobreza	53.3	6,390	2.1	63.9	7,268	1.8
Población en situación de pobreza moderada	45.9	5,503	1.9	58.9	6,695	1.7
Población en situación de pobreza extrema	7.4	886	3.5	5	573	3.3
Población vulnerable por carencias sociales	39.7	4,752	1.8	25.9	2,946	1.7
Población vulnerable por ingresos	1.2	147	DN	4.2	479	DN
Población no pobre y no vulnerable	5.8	694	DN	6	679	DN
Privación social						
Población con al menos una carencia social	93	11,142	2	89.8	10,214	1.8
Población con al menos tres carencias sociales	25.2	3,020	3.3	15	1,709	3.2
Indicadores de carencia social						
Rezago educativo	28.7	3,440	2.7	22.8	2,598	2.3
Acceso a los servicios de salud	23	2,752	2.7	10.4	1188	2.5
Acceso a la seguridad social	87.7	10,505	2	79.2	9,003	1.8
Calidad y espacios de la vivienda	8.1	976	3.3	4.7	535	2.8
Acceso a los servicios básicos en la vivienda	20.7	2,486	3	11.6	1314	2.8
Acceso a la alimentación	16.3	1,957	2.9	32	3642	2.4
Bienestar económico						
Población con ingreso inferior a la línea de bienestar mínimo	16.4	1,963	2.4	30.4	3452	1.8
Población con ingreso inferior a la línea de bienestar	54.6	6,537	2.1	68.1	7,747	1.7

Fuente: estimaciones del CONEVAL con base en el MCS-ENIGH 2010, la muestra del Censo.

Población y Vivienda 2010, el Modelo Estadístico 2015 para la continuidad del MCS-ENIGH y la Encuesta Intercensal 2015.

En el tema de discapacidad en el municipio se identifican 2,575 personas que presentan algún problema lo que representa un 22.8% de la población total correspondiente a 11,304 habitantes según datos del Censo de Población y Vivienda 2010.

Tabla 170. Personas con Discapacidades por Tipo en el Municipio.



Fuente: Censo de Población y Vivienda INEGI 2020

Nota: La suma de los datos es mayor al total por lo que se considera que algunas personas presentan más de una discapacidad.

En este rubro es muy importante ya que el papel del gobierno en este sentido se enfoca más a la tarea de facilitar esta accesibilidad y cambio de actitud que el de proveer satisfactores a las personas en situación de discapacidad, salvo casos extremos. En este sentido se requieren políticas públicas de superación, capacitación para ser incluidos y tomados en cuenta.

III.4.4. ASPECTO ECONÓMICO

De acuerdo al Censo General de Población y Vivienda INEGI 2020, Se tiene una población total en cabecera municipal y zona conurbada es de 9,695 personas en edad de poder realizar una actividad económica, la cual incluye la Población No Económicamente Activa (PNEA) 4,815 personas; Población Ocupada (PO) 4,753 personas y Población Desocupada (PD) 56 personas.

Tabla 171. Características Económicas de la Población

Localidad	Población	Población Económicamente Activa			Población Económicamente No Activa			Población Ocupada			Población Desocupada		
		Total	Femenina	Masculina	Total	Femenina	Masculina	Total	Femenina	Masculina	Total	Femenina	Masculina
Tarandacuao	5,651	2,375	962	1413	2,206	1,484	722	2330	953	1,377	45	9	36
Buenavista	779	328	103	225	248	193	55	328	103	225	0	0	0
Hacienda Vieja	493	230	75	155	172	126	46	227	73	154	3	2	1
La Mora	316	155	45	110	100	68	32	155	45	110	0	0	0
Paso de Ovejas (El Puente)	268	121	38	83	110	77	33	121	38	83	0	0	0
La Purísima	597	231	71	160	257	177	80	229	71	158	2	0	2
San José de Porto (San José de Hidalgo)	462	215	82	133	158	123	35	213	82	131	2	0	2
San Juan de Dios	403	181	52	129	141	107	34	181	52	129	0	0	0
Barrio de Santiago	367	149	49	100	160	112	48	149	49	100	0	0	0
La Virgen	359	163	62	101	97	80	17	161	62	99	2	0	2
Total del Municipio	9,695	4,809	1,747	3,062	4,185	2,964	1,221	4,753	1,736	3,017	56	11	45

Fuente: Censo General de Población y Vivienda INEGI 2020

Por lo que se clasifica la actividad económica de la siguiente forma:

Población Económicamente Activa (PEA) del 47.77% (2,893 personas)

- Población Ocupada (PO) de 96.5% (2,793 personas)
- Población Desocupada (PD) de 3.5 % (100 personas)

Población No Económicamente Activa (PNEA) del 52.23% (3,163 personas)

III.4.4.1. ACTIVIDADES PRODUCTIVAS PREDOMINANTES

Entre las principales actividades productivas que se desarrollan en el en la cabecera municipal de Tarandacuao y conurbada (Buenavista, San Juan de Dios, Hacienda Vieja y Santiago) se encuentran: en el **Sector Primario** con un 7% dividido en la Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza (sólo pesca, acuicultura y servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales) en un 6%; la Minería en un 1%.

Sector Secundario la Industrias manufactureras en un 16% **Sector Terciario** con un 77% en donde tenemos al Comercio al por mayor con el 10%, Comercio al por menor en 39%, Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles el 2%, Servicios profesionales, científicos y técnicos en un 1%, Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación 2%, Servicios de salud y de asistencia social 7%, Servicios de esparcimiento culturales y deportivos 1%, Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas 6%, y otros servicios excepto actividades gubernamentales con el 9%; Según datos del Censo Económico 2009.

III.4.4.2. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA POR ESTRATO DE INGRESO



De acuerdo al último censo general de población y vivienda 2010, con una población económicamente activa de 2,893 habitantes en la zona urbano (Cabeza municipal 2,276 habitantes) y conurbada (Localidades de Buenavista 237 habitantes, San Juan de Dios 138 habitantes, Hacienda Vieja 119 habitantes y Santiago 123 habitantes) de las cuales 1,061 personas, que perciben hasta un salario mínimo, lo cual representa un 36.66% de la población ocupada, mientras que las personas que reciben de 1 a 2 salarios mínimos, son 835, lo cual corresponde al 28.88%; 692 personas perciben más de dos salarios mínimos, lo cual representa el 23.92%, mientras que 305 personas el 10.54% restante no tiene un ingreso especificado.

Tabla 172. Distribución porcentual según ingreso

Ingreso por trabajo	No. Personas	% de la población
Hasta 1 salario mínimo	1,061	36.66%
Más de 1 a 2 salarios mínimos	835	28.88
Más de 2 salarios mínimos	692	23.92
No especificado	305	10.54
Total de población ocupada:	2,893	100.00%

Fuente: Perfil Económico de Tarandacua 2010.

III.4.4.3. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA POR SECTORES

De acuerdo con los resultados definitivos de los censos económicos 2018, el sector terciario es el que presenta mayor presencia en la cabecera y zona conurbada con 519 unidades económicas registradas y un total de 978 personas ocupadas sobresale el comercio al por menor con 492 UE, por su parte el secundario presentó un total de 73 unidades y no hay registro completos de personas ocupadas únicamente de 195 personas, y por último el sector primario registró únicamente 3 unidades con 86 personas ocupadas. El personal ocupado en estas actividades representa aproximadamente el 53.2% de la PEA registrada en el Censo General de Población y Vivienda realizado por el INEGI en 2020.

Tabla 173. Resultados definitivos Censos Económicos 2018.

Sector	Actividad económica	UE Unidades económicas	Personal ocupado total	Total de remuneraciones (millones de pesos)	Total de ingresos por suministro de bienes y servicios (millones de pesos)
Total	Cabecera municipal	595	1,259	17.044	325.59
Primario (3)	Sector 11 Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	3	86	0	0.181
Secundario (73)	Sector 21 Minería	2	ND	ND	ND
	Sector 22 Generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica, suministro de agua y de gas natural por ductos al consumidor final	1	ND	ND	ND
	Sector 31-33 Industrias manufactureras	70	195	3.833	19.844
Terciario (519)	Sector 43 Comercio al por mayor	25	73	2.241	47.331
	Sector 46 Comercio al por menor	273	492	5.519	213.993
	Sector 48-49 Transportes, correos y almacenamiento	1	ND	ND	ND
	Sector 51 Información en medios masivos	1	ND	ND	ND
	Sector 52 Servicios financieros y de seguros	2	ND	ND	ND
	Sector 53 Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	8	23	0.144	0.721
	Sector 54 Servicios profesionales, científicos y técnicos	8	12	0.014	2.207
	Sector 56 Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación	6	7	0.008	0.257
	Sector 61 Servicios educativos	2	ND	ND	ND
	Sector 62 Servicios de salud y de asistencia social	30	79	1.485	10.734
	Sector 71 Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	7	12	0.229	0.519
	Sector 72 Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	65	151	2.065	16.591
	Sector 81 Otros servicios excepto actividades gubernamentales	91	129	1.506	13.217

Fuente: INEGI Censos Económicos 2018.

III.4.4.4. PROBLEMÁTICAS POR SECTOR.

En el municipio de cada 100 habitantes de 12 años y más, el 43.3% (5,307) participan en las actividades económicas 70.3% (3,731) hombres y 29.7% (1,576) mujeres, mientras que el 56.4% (6,912) es población no económicamente activa 28.1% (1,943) hombres y 71.9% (4,970) mujeres. De la población económicamente activa (5,307 personas) el 96.7% (5,132) tiene alguna ocupación y el restante 3.3% (175) está desocupada. De la población no económicamente activa 6,912, el 55.2% (3,816) se dedican a los quehaceres del hogar, el 23.3% (1,611) son estudiantes, el 14.3% (988) participan en otras actividades no económicas, el 4.8% (331) tienen alguna limitación física o mental permanente que les impide trabajar y el 2.4% (166) son jubilados y pensionados.

Realizado un análisis de los años 2010 a 2015 con datos del Censo General de Población y Vivienda 2010 y el estudio de Panorama Sociodemográfico de Guanajuato INEGI 2015; se tiene que la Población Económicamente Activa (PEA) paso de 46.5% a 43.3% y la Población No Económicamente Activa (PNEA) paso de 53.5% a 56.4%; lo que quiere decir que no existe un crecimiento económico en el municipio, por lo contrario, las ofertas laborales se disminuyeron en un 3% en estos 5 años. Y para el 2020 una población PEA paso a 53.2%.

En el componente familiar, se tienen indicadores como hogares con ausencia de padre o madre, pobreza y el nivel de ingresos. Aunque en Guanajuato predomina la familia nuclear como modelo tradicional de arreglo familiar y reconociendo la importancia de contar con ambos padres en las primeras etapas de vida de las personas, pero se ha observado que solo el 71.9% de los hogares cuenta con ambos padres residiendo en la misma vivienda, cifra menor al porcentaje estatal de 75.5%.

Es probable que esta característica, responda al alto índice de migración temporal cuando hay poco trabajo en el campo, pues en el municipio en el que aproximadamente una tercera parte de las fuentes de empleo están en el sector primario y particularmente en la agricultura. Otro factor relevante dentro del municipio es la pobreza, donde el 63.9% (7,268 habitantes) de la población se encuentra en esta situación; (el 5% (573 habitantes) de la población se encuentra en situación de pobreza extrema y el 58.9% (6,695 habitantes) en situación de pobreza moderada), porcentaje de población muy superior al que presenta el Estado de 48.6%. CONEVAL 2015.

Dentro del componente cultura y capital social, una de las problemáticas recurrente es la violencia familiar, en este sentido el municipio no presenta tasas de mujeres víctimas de delitos sexuales por



cada 10,000 habitantes más bajas en el Estado de Guanajuato. Adicionalmente se deben considerar que por cuestiones culturales aún hoy en día, hay muchas víctimas que no denuncian ni piden ayuda. En lo referente al porcentaje de población con algún tipo de limitación (sensoriales y de la comunicación; motrices; mentales; múltiples), el porcentaje de población en ésta situación llega al 8.0 % siendo superior al que se presenta a nivel estatal 5.5%.

En el municipio no se tiene registro de mortalidad materna por cada 100,000 nacidos vivos, mientras que la tasa de mortalidad infantil es del 0.42%. El 89% de la población del municipio cuenta con servicios de salud, sea Seguro social, Seguro popular, ISSSTE etc., y el 11% de la población presenta carencia por acceso a servicios de salud. Información de INEGI. Panorama sociodemográfico de Guanajuato 2015 y el 32% (3,642) de la población presenta carencia por acceso a la alimentación. CONEVAL 2015

III.5. SUBSISTEMA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

El municipio de Tarandacuao, Gto. cuenta con su Reglamento Interno del Ayuntamiento del Municipio de Tarandacuao, Guanajuato, Publicado en el Periódico Oficial 31 de mayo del 2005.

Este Reglamento describe que tiene como objeto el regular la estructura y funcionamiento de la administración pública del municipio, donde el ayuntamiento podrá crear juntas, patronatos, comités y comisiones y asignarles funciones que sean convenientes, los cuales los órganos auxiliares deberán estar coordinadas sus acciones con las entidades administrativas que señala el H. Ayuntamiento; en este reglamento se reconoce que el ayuntamiento puede convenir con particulares, con el gobierno estatal y federal u otras entidades o municipios para la prestación de servicios, ejecución de obras, acuerdos, programas y acciones y cualquier otro propósito que sea en beneficio para los habitantes del municipio.

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 PMDUOT, así como también los lineamientos específicos sobre Infraestructura y equipamiento en el territorio municipal; Reglamento de Construcción municipal; Reglamento para la regulación de la Instalación de infraestructura de agricultura protegida donde se especifiquen criterios técnicos, sanitarios y económicos además de las condiciones de renta de suelo, uso de fertilización y agua; 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 Tarandacuao 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 operan el Municipio, tanto en formatearía y plataformas digitales.

En materia de transparencia y rendición de cuentas – cuyo objetivo es proveer de información precisa, confiable y comprobable-, el municipio de Tarandacuao ya administra su sistema de transparencia a través de un sitio web al 2009, 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 6.7% - relación entre el ingreso propio de los municipios y los ingresos totales que tuvieron en un ejercicio fiscal - lo que posiciona a nivel estatal entre los municipios con menor autonomía, 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, de hecho presenta un grado promedio de dependencia de aportaciones federales - relación existente entre las aportaciones federales y el total de los ingresos que percibe el municipio - con 23.16%, y una capacidad de inversión del municipio -relación entre el gasto de inversión y el gasto total del 28.6%.

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.

Tarandacuao presenta importantes temas como lo es participación ciudadana en temas estratégicos para el municipio, además de contar con un panel de control y seguimiento de objetivos, metas, indicadores y/o resultados.

La seguridad tiene que ver con la calidad de vida y la dignidad humana en términos de libertad, de acceso a las distintas oportunidades sociales, lo que se traduce en una población que no teme a una agresión violenta, que sabe que su integridad física es respetada y sobre todo, que cuenta con la capacidad de disfrutar de la privacidad del hogar sin miedo a ser asaltado y que circula tranquilamente por las calles sin temer un robo o una agresión. El aumento de la violencia en la región ha venido a deteriorar espacios públicos; debilitar del estado de derecho; aislar algunas comunidades; afectar las actividades económicas; una descomposición del tejido social; entre otros efectos, de ahí de la importancia de su atención.

III.6. DIAGNÓSTICO INTEGRADO (NATURAL, MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO, SOCIAL, Y ECONÓMICO)

Consistió en hacer un análisis FODA de cada tema presentado en la caracterización sumado a las problemáticas identificadas en la agenda. La evaluación se hace en cuatro categorías de análisis siguientes como se definen a continuación.

Fortalezas: Se refiere a las **características intrínsecas**, que permite o **ayuda alcanzar los objetivos** del programa de **manera directa**, es decir repercuten **positivamente** al sistema ambiental- urbano territorial.

Debilidades: Se refiere a las **características intrínsecas**, que alejan o **dificultan el alcance de los objetivos** del programa, es decir repercuten **negativamente** al sistema ambiental- urbano territorial, e incluso puede imposibilitar las estrategias planeadas para tener éxito.

Oportunidades: Son **elementos externos** del sistema ambiental- urbano territorial, que tienen una **repercusión positiva** sobre el alcance de los objetivos del programa y estos pueden ser como apoyos financieros, convenios o acuerdos estatales, nacionales e incluso internacionales, e incluso una situación política, social y económica.

Amenazas: Son elementos **externos** del sistema ambiental- urbano territorial, que **influyen negativamente sobre el alcance de los objetivos del programa**, pueden ser condiciones, personas, instrumentos legales, políticas e algún interés económica o social que tenga una repercusión muy desafortunada.

III.6.1. FODA PARA EL ÁMBITO MUNICIPAL

Ámbito Municipal (Subsistema Natural)	
Fortalezas	Debilidades
<p>Contar con un clima semicálido suhúmedo con lluvias en verano.</p> <p>El 70.08% de la superficie municipal tiene pendiente que va de 2 al 15% y un 23% de superficie con un rango del 0% al 2%. Pendientes adecuadas para la agricultura, zonas son consideradas como aptas para la recarga acuífera, ya que son muy propensas a las inundaciones y por ende propician la infiltración al subsuelo.</p> <p>Porcentaje bajo de erosión.</p> <p>El 51% del territorio municipal es Phaeozem, lo que favorece a la agricultura.</p> <p>En el municipio se tienen 5 tipos de uso de suelo siendo el de mayor porcentaje el de uso agrícola con un 67%.</p> <p>El 76.53% del territorio tiene una aptitud Alta para la recarga de mantos acuíferos, en general en la parte centro y norte del municipio</p>	<p>El 67% de la superficie territorial municipal se dedica a la agricultura generando presión sobre los ecosistemas existentes del municipio.</p> <p>Riesgo de inundaciones en la zona Norte y fracturas geológicas en las regiones noreste, sureste y suroeste del territorio municipal</p> <p>Alta fragilidad en la poca cobertura de vegetación y por el tipo de especies características en los bosques de encino con un 2.25%, son especies de difícil regeneración natural y lento crecimiento. Y en selva baja caducifolia con un 5%, se pueden tener especies de fácil regeneración, pero de lento crecimiento.</p> <p>Calidad ecológica baja, por el crecimiento de las fronteras agrícolas.</p> <p>Zonas de susceptibilidad Alta a la inestabilidad de laderas principalmente en la porción sur y suroeste del territorio municipal donde se ubican las</p>



<p>Ojo de Agua, es un manantial de agua cristalina junto a la ciudad. El manantial surte de agua potable a gran parte de la ciudad, y es fuente de agua para uso agrícola a grandes extensiones de tierra que van desde la cabecera municipal hasta los límites con el río Lerma.</p> <p>Presencia de bosque de encino y selva baja caducifolia. Que representa el 6% del territorio municipal.</p> <p>Fragilidad baja, por presencia de erosión dado el porcentaje bajo de pendiente.</p> <p>El municipio de Tarandacuaó cuenta con siete diferentes unidades de paisaje, determinadas por: Montañas, lomeríos, lomeríos con bosque, rampas de pie de montes, planicies y planicies eólicas</p> <p>Actualmente se tiene considerada la zona sur de la localidad de Tarandacuaó como zona muy conservada, se sitúa al sur del río; al sur oriente de la mancha urbana y al oriente de la zona analizada se cuenta con una pequeña zona en donde se tienen asociaciones especiales de vegetación la cual se zonifica por su importancia dentro del área.</p>	<p>elevaciones topográficas de la Cerro Caja de Palomas y el Cerro Blanco detonados durante las temporadas de lluvias</p> <p>En el camino viejo de terracería Tarandacuaó - Maravatío, en el cruce con la vía del ferrocarril a la altura de la comunidad de La Purísima, existe un arroyo que, en temporada de lluvias con flujos de corriente pluvial proveniente del cerro, ocasiona deslave en el terraplén de la vía del ferrocarril de la ruta Tarandacuaó - Maravatío, llegando en ocasiones a quedar los durmientes colgando de los rieles, existiendo alto riesgo de un accidente ferroviario.</p> <p>Riesgos hidrometeorológicos:</p> <p><u>Heladas</u> en los meses de diciembre y enero, en las comunidades; La Carbonera, La Parada, San José de Porto y Cerro Blanco.</p> <p><u>Sequías</u>; en el municipio se tiene registrado antecedentes de sequía extrema en los años 2011 y 2018.</p> <p>La mayor superficie del municipio sin potencial para áreas prioritarias para la conservación de ecosistemas.</p>
---	--

Oportunidades	Amenazas
<p>Primera etapa de la planta de tratamiento de aguas residuales.</p> <p>Relleno sanitario de residuos sólidos ubicado cerca de la comunidad de la Carbonera.</p> <p>Basado en la clasificación de la National Fire Protection Association (NFPA), la cantidad y el estado físico de las sustancias que se almacenan con mayor frecuencia, el municipio de Tarandacuaó está clasificado con un índice bajo de peligro y riesgo por sustancias inflamables y tóxicas.</p> <p>Conectividad a otras unidades de paisaje de otros municipios (Jerecuaró y Acámbaro) y con el estado de Michoacán.</p> <p>Cercanía a otros ecosistemas estatales que favorecen a los ubicados en el municipio.</p>	<p>En los últimos años la destrucción y la perturbación de la vegetación natural han alcanzado intensidad y rapidez inusitadas por actividades antropogénicas.</p> <p>Contaminación sanitaria por el vertimiento (sin previo tratamiento) de aguas residuales al río San Andrés; de tipo residual doméstico y descargas residuales que vierte el rastro municipal, ubicado en la calle 16 de septiembre y Javier Mina, en el centro de la población.</p> <p>Tiraderos clandestinos que provocan la infiltración de lixiviados en los mantos freáticos, propicia la proliferación de fauna nociva y eleva las probabilidades de incendios en las áreas cercanas.</p> <p>Deficiente control y manejo de la recolección y procesamiento de basura, así como una falta de supervisión y aplicación de las medidas de seguridad correspondientes por el manejo de residuos en el rastro municipal y el relleno sanitario.</p> <p>Eliminación de la cubierta vegetal ha desencadenado para actividades agrícolas.</p> <p>No se cuenta con programa de control y de remediación en los bancos de extracción pétreas, bancos abandonados.</p> <p>Presencia de 11 ladrilleras todas ellas localizadas en la zona rural, las cuales utilizan como</p>



	<p>combustible el aserrín, diésel y combustóleo, utilizando la arcilla del lugar y agua de bordos. Vertiendo desechos gaseosos a la intemperie ocasionando también una contaminación</p> <p>Actividad agrícola que demanda mucha agua mal manejada y contaminación de suelos por excesivo uso de agroquímicos. Las actividades de deforestación y tráfico de especies y cacería en las zonas que todavía conservan alguna vegetación natural repercuten a los ecosistemas del municipio.</p>
--	--

III.6.2. FODA PARA EL ÁMBITO URBANO

Ámbito Municipal (Subsistema Medio Físico Transformado)	
Fortalezas	Debilidades
<p>Bajo el porcentaje de las viviendas particulares habitadas que tienen piso de tierra.</p> <p>Sistema de taxis, el servicio de transporte municipal se lleva a cabo a través de microbuses, y urban que dan servicio en ruta a las localidades.</p> <p>Cobertura promedio de agua potable municipal del Se cuenta con una sub estación eléctrica.</p> <p>El 99.3% de las viviendas particulares cuenta con electricidad. El 74.5 Agua entubada, 98.0% drenaje y servicio sanitario.</p> <p>Pese al nivel de marginación se cuenta con infraestructura educativa en todas las localidades. Y en cuestión de salud se tiene un 82.8% de población derecho habiente.</p> <p>Tarandacuao cuenta con: oficinas de Gobierno estatal, palacio municipal, ministerio público estatal, comandancia de policía, con dos Cementerios y espacios públicos Plaza atrio de la iglesia de Santiago apóstol (foro al aire libre), Jardín Principal y Kiosco (con música), Plaza del templo de Guadalupe, Plaza de toros, Auditorio de la casa de la cultura y Auditorio incompleto</p> <p>Poca demanda de uso de suelo para zonas habitacionales.</p> <p>Tipología de la vivienda es de materiales resistentes (ladrillo rojo, block, cemento).</p>	<p>El 50.0% de la población en el municipio habita en localidades menores a 2,500 habitantes es decir habita en localidades rurales.</p> <p>Bajo porcentaje de la superficie municipal con asentamiento humano. Y baja población de comunidades que se encuentre habitando en zonas de riesgo.</p> <p>No existe transporte publico</p> <p>El 6.29% de las viviendas particulares no cuenta con agua entubada.</p> <p>Alto porcentaje de viviendas particulares no cuenta con drenaje.</p> <p>Problemas en el servicio de electricidad en temporada de lluvias, por la cantidad de rayos que caen en la zona se corta el servicio, se caen las cuchillas y se queda un gran sector sin el servicio, pero el problema real es la ineficiencia de la Comisión Federal de Electricidad, para restablecer el sistema dejando a la población por varios días sin servicio</p> <p>El consumo promedio de agua por habitante alto, así como el uso para la agricultura.</p> <p>El 26% de las viviendas están deshabitadas.</p> <p>El 12 % de las viviendas son de uso temporal.</p> <p>No existe un rezago de vivienda.</p> <p>El 0.9% de las viviendas particulares habitadas tiene piso de tierra.</p>
Oportunidades	Amenazas
Conectividad por medio de las carreteras federales que es la No. 51 que viene desde Celaya, Salvatierra, Acámbaro, pasando por un costado de	Extracción de agua de pozos profundos, además, dentro del municipio 67.4% de unidades de producción agrícola cuentan con canales de tierra



<p>Tarandacuaó hasta Maravatio; La carretera estatal es la 37 que es Apaseo el Alto, Jerecuaró Tarandacuaó</p> <p>Primera etapa de la planta de tratamiento de aguas residuales.</p> <p>Calidad de agua dentro de norma para el consumo humano de las fuentes de abastecimiento entre pozos y manantiales.</p> <p>Se identifican 3 sitios arqueológicos catalogados por el INAH, en localidades rurales</p>	<p>como sistema de riego, y solo el 2.1% cuenta con sistemas actualizados de riego</p> <p>Falta de construcción y mejoramiento de vías terrestres para óptimo transporte de cosechas</p> <p>El paso de la vía del ferrocarril por la mitad de la localidad, ocasionando en algunos casos conflictos viales y peatonales.</p> <p>Incremento en el indicador de vehículos por persona.</p>
---	--

Ámbito Municipal (Subsistema Social)	
Fortalezas	Debilidades
<p>El 31% de su población se encuentra en edades de 0 a 31 años.</p> <p>La cobertura del nivel medio superior es del 17%.</p> <p>La cobertura de básica es del 66.2%.</p> <p>Se identificaron el 0.5 % total de la población mayores de 5 años que hablan alguna lengua indígena siendo las más frecuentes la Nahuatl 75% y Otomí 25%.</p> <p>El 82.8.0% de la población tiene acceso a la salud.</p> <p>Tasa de mortalidad infantil del 1.5 %, debajo de la media estatal que indica un 2.04%.</p> <p>Se cuenta con Infraestructura deportiva.</p>	<p>Población sin escolaridad 6.5% no sabe leer ni escribir. Lo que representa un grado promedio de escolaridad del 7</p> <p>Índice de Reprobación en el municipio el nivel medio superior con el 30%.</p> <p>El 17.0% de la población no tiene acceso a la salud.</p> <p>El 32% de la población tiene carencia de acceso a la alimentación.</p> <p>El 58.9% de la población se encuentra en pobreza moderada.</p> <p>El 5% de la población tiene pobreza extrema.</p> <p>Desinterés por la práctica deportiva de la sociedad.</p>
Oportunidades	Amenazas
<p>El 60% de viviendas tienen piso de cemento u otro material, el 99.3% con energía eléctrica, el 74.5% cuenta con agua entubada dentro de la vivienda, el 98.0% con drenaje conectado a la red pública y con servicio de telefonía fija el 27.6% y telefonía celular 84.3%</p> <p>Cuenta con una infraestructura Educativa en todas las localidades por lo que existen 51 planteles, entre estos 19 son de preescolar, 23 primarias, 7 secundarias y 2 planteles de nivel medio superior.</p> <p>El comité municipal de agua potable no cuenta con una partida presupuestaria por parte de presidencia municipal, por lo que para la operación y mantenimiento del sistema dependen totalmente de las tarifas recaudadas por concepto de cobro de los servicios de agua potable, alcantarillado.</p> <p>Programa de acceso a la salud, con un 89.0% de la población afiliada.</p> <p>En la cabecera municipal se cuenta con un hospital comunitario, un hospital general privado, un hospital de especialidades, una clínica privada de medicina general, una clínica privada de medicina especializada, un</p>	<p>Saldo migratorio del 81.17% de población que ha nacido en el municipio</p> <p>Índice de mortalidad alto por diabetes de rebasando la media estatal del 97.3%.</p> <p>El 32% de la población tiene carencia de acceso a la alimentación.</p> <p>Comercio ambulante.</p> <p>No se cuenta con un espacio exclusivo para ferias</p> <p>El Municipio carece de reglamentos urbanos (de construcción, de usos de suelo, de fraccionamientos, de comercio, de vialidad, etc.).</p> <p>Carencia de programas de capacitación para los prestadores de servicios, mejorar la seguridad pública y revisar profundamente el servicio del transporte público a las comunidades</p>



consultorio privado de medicina especializada, siete consultorios privados de medicina general, nueve consultorios dentales, un consultorio naturista y laboratorio privado.	
--	--

Ámbito Municipal (Subsistema Económico)

Fortalezas	Debilidades
<p>Cuenta con un PEA del 43.3% con un 16.39% de profesionistas, técnicos y administrativos.</p> <p>En la estructura del PEA municipal es del 53.2%.</p> <p>El 36 % son mujeres.</p> <p>El 63.7% hombres.</p> <p>Incremento en la producción de fresa del 46%. Lo que represento un 43.6% incremento de ingresos económicos.</p> <p>La producción de artesanías además de fortalecer el turismo local, genera ingresos importantes ya que la mayor parte de la producción se comercializa en otros centros turísticos del país.</p> <p>El municipio está estratégicamente ubicado para los habitantes de muchas comunidades de los municipios de Acámbaro, Jerécuaro y Maravatío.</p> <p>Gran potencial ecoturístico, gracias a la disponibilidad de montañas, la presa Solís, el río Lerma, los manantiales y los balnearios.</p>	<p>Población económicamente inactiva 46.4%</p> <p>Con trabajadores no asalariados. Un 51.2% Personas dedicadas a los quehaceres de su hogar.</p> <p>En la estructura del PEA municipal mayoritariamente pertenece al sector terciario.</p> <p>Cultivos de temporal.</p> <p>Falta de caminos rurales y mantenimiento a los existentes.</p> <p>En la producción de productos pecuarios se han reducido, considerando que los productores están optando por ganado menor.</p> <p>Se carece de planes y programas sectoriales económicos en el municipio.</p>

Oportunidades	Amenazas
<p>Potencial para desarrollar el sector turístico mediante turismo alternativo. Cuenta con infraestructura para hospedaje como: Hotel Colosio, Los Reyes, las cabañas del CENTUDE y las cabañas de Cerámica Servín.</p> <p>Se cuenta con la comercialización de volúmenes muy importantes de granos, principalmente maíz y sorgo.</p> <p>Se cuenta con algunas empresas que realizan actividades de transformación; Areneras, Talleres de cerámica, Artesanías y una maquiladora de ropa.</p> <p>Riqueza Arquitectónica importante.</p> <p>Oportunidad de vincular mercados regionales.</p> <p>Durante los últimos 20 años el municipio ha observado que turistas nacionales y extranjeros, principalmente japoneses que trabajan en las empresas automotrices ubicadas en nuestro Estado, visitan el patrimonio cultural y ambiental de este municipio. Por lo que en la cartera de proyectos se propone el impulso turístico llevando un registro que permita medir el crecimiento.</p>	<p>Contracción económica a nivel global</p> <p>Se carece de un plan y programa de 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 en las reservas territoriales del Ayuntamiento</p> <p>Capacidad de inversión.</p> <p>Delitos por robo</p> <p>Fluctuación de precios de productos básicos.</p> <p>Capacitación a productores agropecuarios para desarrollar productos con valor agregado y capacitación de organización y apropiación de su región que impida rentar sus terrenos.</p> <p>Falta de créditos a microempresas con bajo interés.</p>

III.6.3. ANÁLISIS MULTICRITERIO

Ámbito Urbano (Aspecto Natural, Medio Físico Transformado, Social y Económico)

Fortalezas	Debilidades
Zona de recarga importante para el municipal con impacto regional. Conectividad importante de municipios como Acámbaro, Jérecuaro y cercanía a otros ecosistemas estatales que favorecen a los ubicados en el municipio. Potencial importante para el turismo alternativo. Relieve y paisaje atractivo. Presencia población que utiliza la movilidad alterna. Importante infraestructura de salud y educación. Crecimiento poblacional positivo en la última década y población joven. Bajo el porcentaje de las viviendas particulares habitadas que tienen piso de tierra. Tipo de suelo favorable para la producción agrícola.	Riesgo hidrometeorológico en algunas comunidades. Contaminación del río San Andrés; de tipo residual doméstico y descargas residuales que vierte el rastro municipal. Sobre explotación del acuífero. Reducida la cultura en elementos biblioteca, museo, auditorio. Se ha llegado a la vida útil del relleno sanitario. Comercio informal por falta de un centro comercial. Poca o nula tecnificación en sistemas de riego agrícola. Dispersión poblacional. Vulnerabilidad ante riesgo de estaciones de carburación y gasolineras. Se tiene déficit en áreas verdes por habitante.
Oportunidades	Amenazas
Infraestructura eléctrica con una subestación. Disposición del Ayuntamiento para ordenar y redirigir el desarrollo urbano integral y respetuoso con el medio ambiente. Movilidad local y regional; red de transportes urbanos, suburbanos y foráneos que generan movilidad de mercancías y personas de otros municipios del estado y con el estado de Michoacán. Instrumentos de Planeación como el PMDUOT. Factibilidad de un corredor turístico artesanal e histórico para detonar un nuevo eje de desarrollo	Importantes índices de inseguridad. Fragilidad ecológica en zonas inmediatas a la mancha urbana y zonas agrícolas. Sin protección de zonas de valor natural y ambiental. Alta extracción de agua de pozos profundos. Falta de un programa a largo plazo de conservación y rescate de cuencas hidrológicas. Cambio Climático, y no contar con un plan actual de adaptación.

III.6.3.1. APTITUD DEL TERRITORIO

La evaluación del territorio 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 áreas protegidas, así como el desarrollo de sistemas productivos sostenibles y la adecuación y recuperación del territorio.



Dicha evaluación contempla la realización de tres análisis: presión sectorial, aptitud para el desarrollo de actividades humanas e identificación de conflictos ambientales. El primero busca identificar las áreas sujetas a mayor presión para el uso por determinados sectores productivos cuyo aprovechamiento no necesariamente garantiza la conservación y mantenimiento de los recursos naturales; el segundo orientado a identificar los atributos ambientales que permitan el desarrollo de las actividades productivas pero siempre garantizando el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales y la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad; y el tercero que se ocupa de analizar los conflictos derivados del desarrollo de dos o más sectores que no permiten el desarrollo óptimo del o de los otros, o que generan afectaciones entre sí, o se afecta el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales o la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad.

Este proceso de análisis se desarrolla bajo tres consideraciones que son: la aptitud, la presión y los conflictos, donde se evalúan contra las actividades económicas identificadas en los sectores económicos con presencia en el municipio.

Para la definición de las áreas con aptitud territorial para el desarrollo sustentable de los sectores productivo y de los asentamientos humanos, se analizaron los conflictos territoriales derivados de la concurrencia espacial de los programas y proyectos de los principales actores, en los que destacan, la agricultura de riego y la ganadería extensiva, así como los asentamientos humanos y la aptitud para la conservación.

1. Agropecuario: agricultura de riego, temporal, protegida y ganadería extensiva -intensiva
2. Conservación y Manejo de Recursos Naturales: Conservación
3. Asentamientos humanos
4. Turismo
5. Industria
6. Minería metálica y no metálica

Agricultura de riego: Para definir la potencialidad para la agricultura de riego se evalúo la disponibilidad de agua, pendientes y fertilidad del suelo.

Ganadería extensiva: En el caso de la ganadería extensiva, se definieron los atributos de vegetación, disponibilidad de agua, accesibilidad y pendiente.



Conservación y manejo de recursos naturales: Los atributos identificados son especies maderables y no maderables.

Conservación y manejo de recursos naturales: Los atributos identificados son especies maderables y no maderables, especies catalogadas en norma o alguna situación especial y accesibilidad.

Turismo convencional y turismo alternativo: los atributos identificados para el sector son distancia a centros habitados, accesibilidad y presencia de sitios turísticos.

Asentamientos humanos: Los atributos identificados para este sector fueron la influencia de los asentamientos humanos existentes, vocación económica del suelo y el desarrollo de los asentamientos humano y accesibilidad. Fuente: PEDUOET 2019.

Industria: Los atributos identificados para el sector son infraestructura o servicios de energía eléctrica, ductos de gas natural y vías de comunicación importante, accesibilidad, distancia de la mano de obra calificada y pendientes.

Minería metálica: los atributos para este sector son potencial geológico, disponibilidad de agua, accesibilidad, así como las concesiones.

La ponderación de la aptitud es determinada de 0 a 10; donde 0 No Cuenta con Aptitud, 1 y 2 Aptitud Muy Baja; 3 y 4 Aptitud Baja; 5 y 6 Aptitud Media; 7 y 8 Aptitud Alta y los numerales 9 y 10 Aptitud Muy Alta.

Agricultura de riego

Para definir las áreas con mayor potencial para el desarrollo de la agricultura de riego, los atributos identificados del sector agropecuario fueron: disponibilidad de agua, pendiente y fertilidad de suelo.

Como resultado del análisis las zonas de mayor interés o presión para la agricultura de riego se localizan en su gran mayoría en el margen norte cerca de la presa con rangos de mayor a menor influencia, bajando por el centro, abarcando la cabecera municipal o área urbana y el margen sureste, estas zonas cuentan con grandes valles que presentan suelos profundos y fértils y buena disponibilidad de agua. Fuente: PEDUOET 2019.

APITUD 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.

PRESIÓN PARA AGRICULTURA DE RIEGO

Para definir la aptitud territorial para la agricultura de riego resulta importante tomar en cuenta las áreas prioritarias, por lo que el resultado del análisis de presión fue multiplicado por los coeficientes de servicios ambientales y ecosistemas y biodiversidad, obteniendo así las zonas que efectivamente interesan a la agricultura de riego pero que su desarrollo no compromete estos dos aspectos de suma importancia. Como puede observarse en la imagen, las zonas de aptitud no son realmente diferentes a las de presión, y aunque se puede observar que algunas zonas de presión desaparecen en el mapa de aptitud, éstas tenían valores medios o bajos, la mayoría de ellas localizadas en la zona alta, donde la disponibilidad de agua es escasa y aunque existan zonas planas con suelos fértiles, la deficiencia de agua restringe por completo la actividad, por lo que realmente estas zonas no son aptas para las actividades agrícolas de riego. Fuente: PEDUOET 2019.

APTITUD Y PRESIÓN PARA AGRICULTURA DE HUMEDAD

Se ubican principalmente por la calidad de estas zonas para la recarga de los acuíferos, pues en ellas el escurrimiento superficial es muy alto y una permeabilidad es importante, por lo que este servicio tiene cierta importancia en estas zonas. No se concentran elementos significativos de presión.

APTITUD Y PRESIÓN PARA AGRICULTURA DE TEMPORAL

No se distingue una significancia importante en la mayor parte del territorio del municipio, sólo para la parte norte en la comunidad la mora y suroeste en la parada. La presión de la agricultura temporal se debe a aquellas zonas que dependen del comportamiento de las precipitaciones pluviales durante el un ciclo de producción y de la capacidad del suelo para captar el agua y conservar la humedad, con valor más alto se identifica en gran parte del municipio en topografías bajas, la presión con valor medio se manifiesta en los ecosistemas con topografía más alta y la presión con valor bajo esta delimitado en polígonos ubicados entre las localidades de soledad, San Joaquín de porto, las cajas, San Antonio, El Jaral, El Tocuz, San Felipe, Cerrito Blanco y La virgen.



APTITUD Y PRESIÓN PARA AGROINDUSTRIA

La Aptitud de Agroindustria se identifica con valores muy bajos en la mayor parte del municipio y valores muy altos de presión del centro hacia los extremos del municipio.

APTITUD Y PRESIÓN PARA AGRICULTURA PROTEGIDA

La Aptitud se identifica con valores muy bajos en la mayor parte del municipio solamente en la localidad de la mora se identifica aptitud y valores muy altos de presión del centro hacia los extremos del municipio.

APTITUD Y PRESIÓN GANADERÍA EXTENSIVA

Con un padrón de 50 mil productores y cerca de 1 millón 50 mil hectáreas dedicadas a este sector, ésta es una de las actividades productivas con mayor impacto en el Estado.

Esta actividad fue identificada se obtuvieron los atributos por medio de reuniones interdisciplinarios. Los atributos seleccionados para identificar las áreas de presión para el desarrollo del sector fueron: vegetación, disponibilidad de agua, accesibilidad y pendiente.

El análisis reveló además que la mayor parte del territorio municipal presenta una presión potencial por parte de la ganadería extensiva. Prácticamente la mayoría de las zonas que no son ocupadas para agricultura de riego que se encuentran fuera de zonas industriales y urbanas podrían potencialmente ser de interés para el sector pecuario. Fuente: PEDUOET 2019.

Las zonas de aptitud están distribuidas principalmente hacia la zona sur poniente del municipio, lo cual coincide con las zonas de aptitud para agricultura de humedad.

APTITUD Y PRESIÓN GANADERÍA INTENSIVA

Esta aptitud es una actividad que se caracteriza por criar animales en determinados ambientes que permitan aumentar la producción en el plazo más corto posible, su aptitud con valor más alto está ubicado en la zona norte del municipio. Y la presión muy altas en la parte sureste del municipio.

APTITUD ASENTAMIENTOS HUMANOS URBANOS

La mayoría de las ciudades de Guanajuato se encuentran en crecimiento y el gran desarrollo que se está dando en la entidad hace necesaria la identificación de las zonas y ciudades que presentan mayor aptitud para el crecimiento de los asentamientos humanos. Se identificaron los sitios de interés para el desarrollo del sector de asentamientos humanos fueron: influencia de los asentamientos humanos existentes, vocación económica del suelo para el desarrollo de asentamientos humanos y accesibilidad. Fuente: PEDUOET 2019.



Para Tarandacuao, se observa en la parte central del municipio en la cabecera municipal.

PRESIÓN ASENTAMIENTOS HUMANOS URBANOS

Se muestran las zonas bajo mayor presión de los asentamientos humanos, las cuales se encuentran distribuidas principalmente sobre la periferia de la cabecera municipal, donde se da el mayor desarrollo económico y de infraestructura. También se muestran algunas otras zonas de presión en la periferia de otros centros de población importantes como El crucero, La escondida, San Juan de Dios, Buenavista, Hacienda vieja y Las cajas.

Para definir las zonas de aptitud se aplicaron a la capa de presión los coeficientes de áreas prioritarias, obteniendo así aquellas zonas que presentan condiciones adecuadas para el desarrollo de la actividad, pero que a su vez no son prioritarias para la conservación de ecosistemas y biodiversidad o para el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales y que garantizan la seguridad de las poblaciones y de su patrimonio. Además de considerar los puntos anteriores se aplicaron los coeficientes de riesgo de deslizamientos y riesgo de inundación. Fuente: PEDUOET 2019.

APTITUD Y PRESIÓN ASENTAMIENTOS HUMANOS RURAL

Para la Aptitud de Asentamientos Rurales, se identifica de manera intermitente dentro del municipio, por aquellas localidades cuya población total es menor a 5,000 habitantes en cada localidad. La presión de los asentamientos humanos rurales con valor más alto se encuentra en la mayoría de las localidades de manera extrínseca aquellas cuya característica es que no han superado los 2 mil 500 habitantes.

APTITUD Y PRESIÓN PARA INDUSTRIA LIGERA

La industria ligera en este municipio se presenta con una Aptitud de valor muy bajo. Y con un valor medio para la presión presentada en la parte central del municipio.

APTITUD Y PRESIÓN PARA INDUSTRIA PESADA

La industria pesada en este municipio se presenta con una aptitud de valor muy bajo. Y con un valor medio para la presión presentada en la parte central sur del municipio hacia las localidades de jaral, y san Antonio.

APTITUD PARA LA CONSERVACIÓN

Las zonas identificadas como aptas para la conservación y manejo de recursos naturales se ubican en la parte norte del municipio, siendo el referente el cerro de Iracuao, al oriente, donde se encuentran



áreas de vegetación acuática y al poniente que abarca parte del cerro la mojonera, cercano a la comunidad la Virgen.

APTITUD Y PRESIÓN PARA LA ENERGÍA EÓLICA

La aptitud con valor medio a bajo y solo se observa un valor mayor en la localidad de la parada al igual que las presiones para el aprovechamiento de la energía eólica del municipio.

APTITUD Y PRESIÓN PARA LA ENERGÍA SOLAR

La aptitud de energía solar es obtenida a partir del aprovechamiento de la radiación electromagnética procedente del sol. Las aptitudes con valor medio están sobre superficies con topografía más baja y plana, localizada en la localidad de la parada. La presión para el aprovechamiento de la radiación y los ecosistemas del municipio se observa mucha presión para todo el municipio.

APTITUD Y PRESIÓN PARA MINERÍA METÁLICA

Esta aptitud relacionada con la explotación de recursos, de las cuales se extrae a una serie de elementos metálicos, se identifica la aptitud muy baja con una presión de valor alto en la localidad de la parada.

APTITUD Y PRESIÓN PARA MINERÍA METÁLICA

Se identifica la aptitud muy baja para casi todo el municipio y sólo en las localidades de la mora y la parada con un valor medio para el caso de la presión se observa una tendencia de hacia las localidades conurbanas de la cabecera municipal.

APTITUD PARA FORESTAL NO MADERABLE

Se observa solo valores de medio a alto en las localidades de peñitas, la mora, la parte norte de la carbonera, la parada, cerrito blanco.

APTITUD Y PRESIÓN PARA FORESTAL MADERABLE

Se observa solo valores de medio a alto en las localidades de peñitas, la virgen, la mora, la parte norte de la carbonera, la parada, cerrito blanco y para la presión se suman las localidades de san Felipe, saucillo primero y segundo.

APTITUD PARA TURISMO ALTERNATIVO

En la mayor parte del municipio el valor es bajo y sólo en las localidades de la mora, peñitas, San Felipe, la virgen, San Felipe y Cerrito blanco con valores de medio a alto.

APTITUD PARA TURISMO ALTERNATIVO

En la mayor parte del municipio el valor es medio a bajo.

III.6.5. 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.

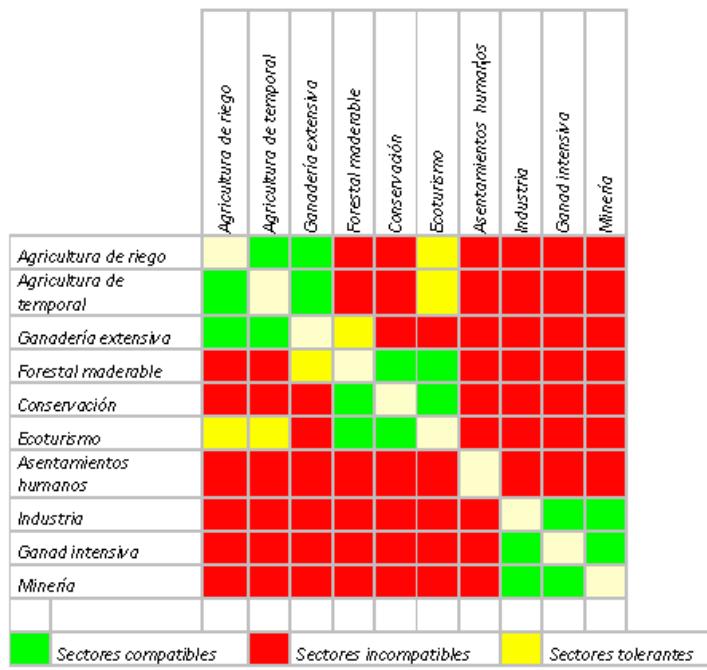
Existen sectores compatibles o complementarios, ejemplo de ello es ganadería-acuacultura, conservación-turismo alternativo; pero también se dan relaciones intersectoriales antagónicas, tal es el caso de conservación-industria, agricultura-asentamientos humanos, donde un sector limita el desarrollo del 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.

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. 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.

Grafico 01. Compatibilidad entre sectores para el estado de acuerdo al PEDUOET.



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 2014.



CAPÍTULO IV

IV. PROSPECTIVA Y DISEÑO DE ESCENARIOS

La elaboración de este capítulo, considera la caracterización del medio físico natural, medio físico transformado, económico y social. A partir de ello se identifican las características de cada uno de ellos analizando sus elementos particulares. Permitiendo 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 analizarán una serie de elementos con la finalidad de tener una referencia sobre un futuro probable en el territorio a partir de un análisis técnico.

Estos escenarios permitirán enfatizarán circunstancias probables el municipio requerirá de una atención puntual en un tiempo determinado. Generando un insumo mediante herramientas técnicas de investigación, cuyo objetivo es desarrollar insumos para la toma de decisión para poder desarrollar posibles alternativas sobre los comportamientos de los fenómenos estudiados en el diagnóstico. 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.

Este capítulo y los elementos analizados no responden a una predicción ya que es imposible tener certeza en las cuestiones futuras, pero sí pueden 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 este será Concertado

Debido a que el presente programa tiene como dentro de sus objetivos la planeación y programación de acciones es importante identificar los requerimientos de la población en un futuro y los elementos analizados para requerimiento son los siguientes:

- a) Identificación lineal del cambio de los usos del suelo.
- b) Requerimiento de suelo urbano.
- c) Posibles requerimientos de los asentamientos urbanos y rurales.



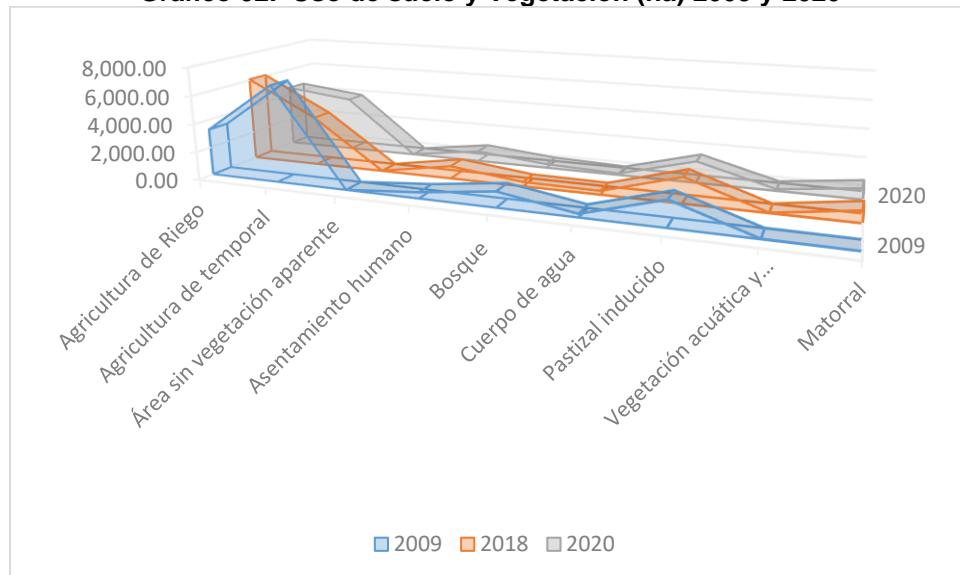
IV.1. ESCENARIO TENDENCIAL

Este apartado se desarrolla considerando el seguimiento de las condiciones 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.

IV.1.1. USO DE SUELO Y VEGETACIÓN

Para el desarrollo del tema de uso de suelo y vegetación se utilizaron los datos correspondientes a los años 2009 y 2018 de la Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial (SMAOT 2019) y de acuerdo a un método de relación geométrica el cual considera los años evaluados, identificando con ello el incremento o reducción de la extensión para cada tipo de uso en los últimos años.

En el análisis del periodo comprendido de 2009 al 2020 permitió identificar que los cambios más significativos en cuestión de extensión o reducción del territorio para un uso específico corresponden a la agricultura de temporal en donde se registró una pérdida de 2,891.7 ha y la agricultura de riego que incrementó en su extensión a 1,244.15 ha. El área sin vegetación aparente incrementó 6.04 ha, los asentamientos humanos registraron un incremento de 319.48. Ver Gráfico Uso de suelo y Vegetación (ha) 2009 y 2020. y Tabla Escenario tendencial para uso de suelo y vegetación (ha) 2009-2040.

Gráfico 02. Uso de suelo y Vegetación (ha) 2009 y 2020

Fuente: SMAOT. Geografía Humana e Interacción Ambiental. Usos de suelo y vegetación 2009-2020.

Tomando como base los valores identificados se realizaron las proyecciones propias, para lo cual se consideró la tasa de crecimiento entre los períodos 2009, 2018, 2020 a este resultado se generó la identificación la tasa de crecimiento, para cada uno de los años analizados, de esta manera se obtendrá la tendencia para cada valor.

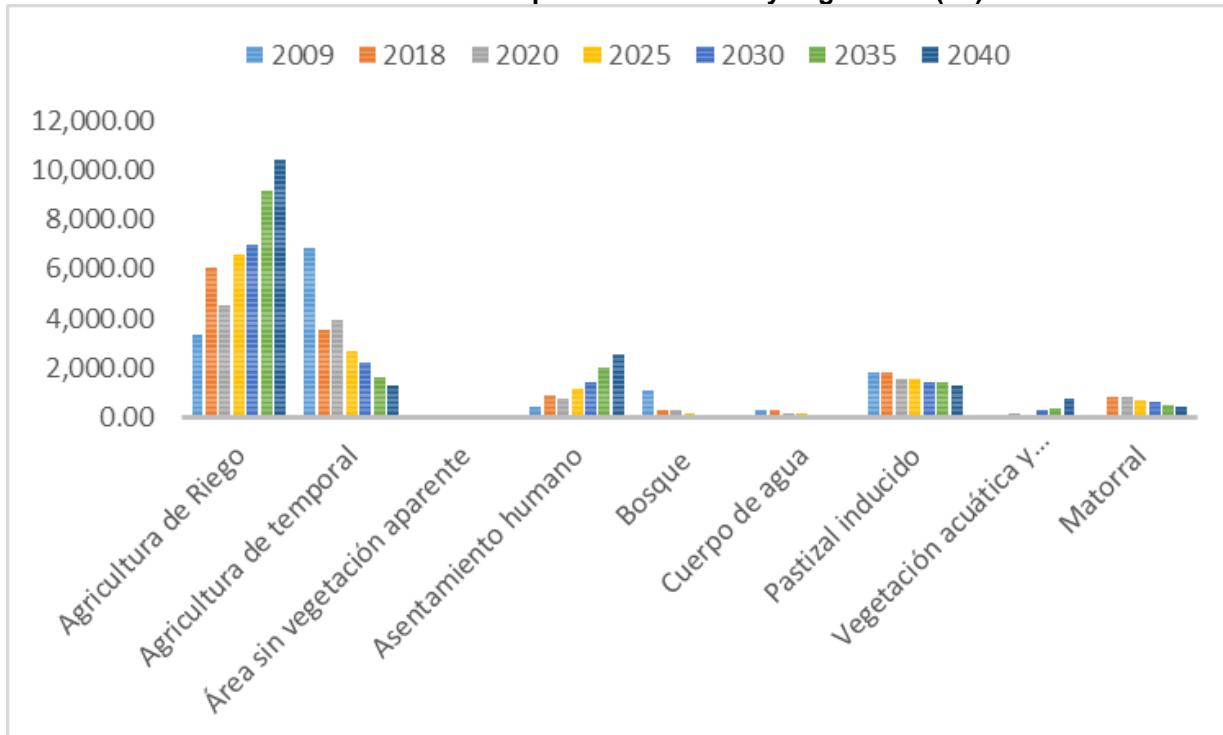
Para el desarrollo del escenario tendencial se obtuvieron las siguientes proyecciones para los años 2025, 2030, 2035 y 2040, en donde la dinámica que se ha tenido hasta el momento, siga manifestando la misma tendencia y se obtuvieron los siguientes valores:

Tabla 174. Escenario tendencial para uso de suelo y vegetación (ha) 2009-2040

	2009	2018	2020	2025	2030	2035	2040
Agricultura de Riego	3,304.94	6,072.45	4,549.09	6,591.82	7,017.82	9,176.04	10,461.75
Agricultura de temporal	6,856.50	3,540.13	3,964.80	2,691.25	2,207.19	1,595.72	1,254.84
Área sin vegetación aparente	10.66	20.21	16.7	24.45	28.10	37.95	46.03
Asentamiento humano	430.38	892.88	749.86	1,154.56	1,391.65	1,974.81	2,513.42
Bosque	1,088.16	308.62	272.01	133.46	73.23	37.29	19.96
Cuerpo de agua	247.03	266.64	116.34	129.63	78.06	70.85	48.92
Pastizal inducido	1,784.95	1,796.95	1,544.81	1,569.07	1,426.27	1,396.04	1,300.68
Vegetación acuática y subacuática	27.41	28.22	121.3	110.13	287.32	370.87	765.24
Matorral	0	823.93	778.71	676.22	587.22	509.94	442.82

Fuente: SMAOT. Geografía Humana e Interacción Ambiental. Usos de suelo y vegetación 2009-2020.

Gráfico 03. Escenario tendencial para uso de suelo y vegetación (ha) 2009--2040



Fuente: SMAOT. Geografía Humana e Interacción Ambiental. Usos de suelo y vegetación 2009-2020

De acuerdo a las proyecciones presentadas anteriormente; los usos identificados que sufrirían mayores cambios, corresponden a la agricultura de riego teniendo un incremento de 7,156.81 ha; la agricultura de temporal de continuar con la tendencia actual llegaría a ocupar hasta 1,254.84 teniendo una pérdida de 5,601.66 ha; los asentamientos humanos presentarían cambios relevantes en el territorio ocupado para dichos usos 2,513.42 ha; el bosque es identificado como un elemento vulnerable ante dicho prospectiva debido que tan solo tendría presencia de 19.96 ha para el 2040. En conclusión, podemos definir que las actividades antrópicas son las que generan cambios relevantes por su incremento identificado y esto afecta a los ecosistemas naturales como bosque y matorral, siendo altamente vulnerables ante los procesos de cambio de uso de suelo.

IV.1.2. PROBLEMÁTICA DE LOS ACUÍFEROS DE TARANDACUAO

El municipio de Tarandacuao se localiza dentro de los límites del acuífero Valle de Acámbaro, de acuerdo a la publicación por parte de CONAGUA, con fecha de 17 de septiembre de 2020 en el periódico oficial, señala que este acuífero presenta una disponibilidad de 25.14 millones de metros cúbicos anuales.

Para la realización del escenario tendencial se identificaron algunos elementos deficitarios para la aplicación del método aritmético, en el cual se consideró el comportamiento futuro siga esta tendencia.

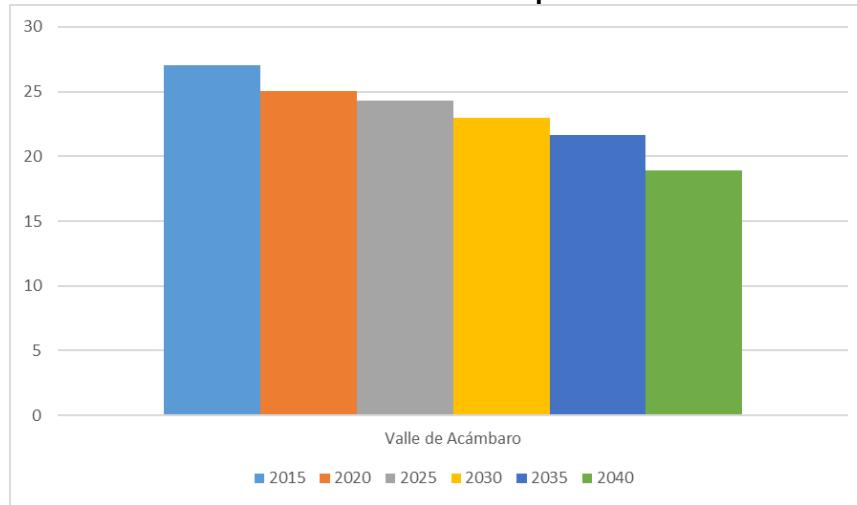
Tabla 175. Escenario tendencial para el Acuífero Valle de Acámbaro

Déficit del Acuífero (millones de m ³ anuales)	2015	2020	2025	2030	2035	2040
27.06	25.07	24.34	22.99	21.63	18.91	

Fuente: CONAGUA. Actualización de la Disponibilidad media anual de agua en el Acuífero Valle de Acámbaro (1117)

De mantenerse el mismo proceso de extracción y descarga en el año 2040 se tendría una disponibilidad media anual de agua de subsuelo de 18.91 millones de metros cúbicos anuales en el acuífero Valle de Acámbaro.

Gráfico 04. Escenario tendencial para los acuíferos



Fuente: CONAGUA. Actualización de la Disponibilidad media anual de agua en el Acuífero Valle de Acámbaro (1117)
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 de 435.63 hectáreas bajo este criterio tendencial.

Tabla 176. Análisis tendencial superficie de localidad de Tarandacuaao.

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.

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. 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 = PERÍODO DE DISEÑO, A PARTIR DEL AÑO DATO PARA LA POBLACIÓN INICIAL (AÑOS)

I = ÍNDICE DE CRECIMIENTO ANUAL (%)

Tabla 177. Proyección de la población 2010-2040 en el municipio de Tarandacua

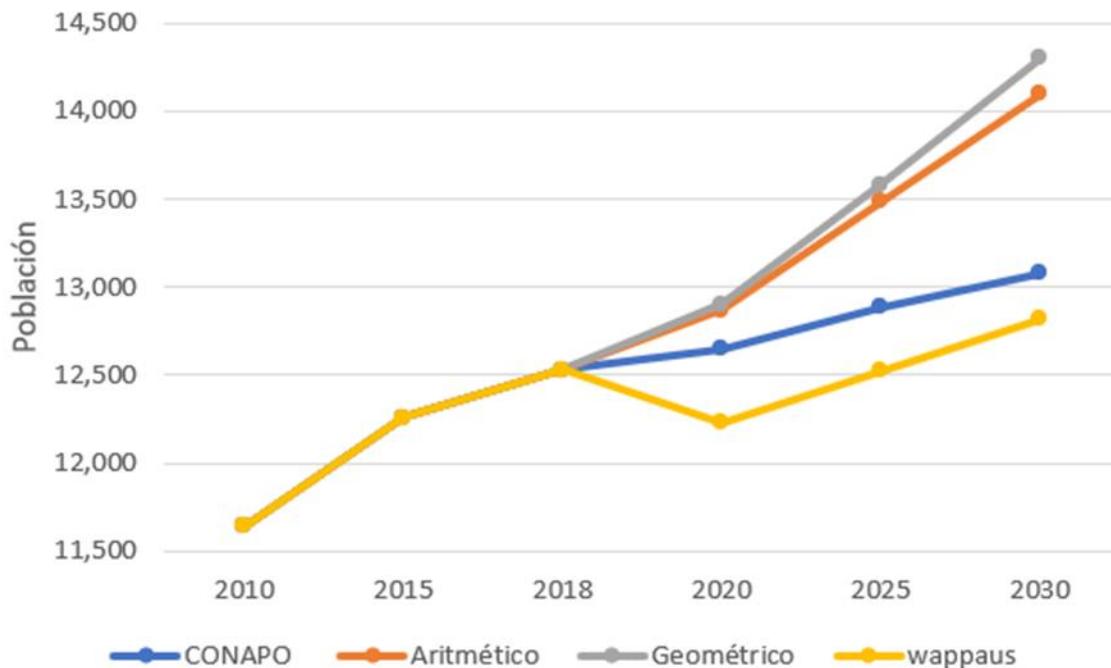
	2010	2015	2018	2020	2025	2030	2035	2040
CONAPO	11,641	12,256	12,533	12,647	12,886	13,080	13,274	13,468
Aritmético	11,641	12,256	12,533	12,871	13,486	14.101	14,716	15,946
Geométrico	11,641	12,256	12,903	12,871	13,585	14,303	15,059	15,854
Wappaus	11,641	12,256	12,903	12,231	12,525	12,820	13,115	13,410

(*) No existen oficialmente datos de proyección para estos años.

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

En la gráfica se puede observar que si se toma en consideración los resultados de la proyección aplicando el método geométrico se obtuvo una población de 15,854 que es mayor que en el resto, Así como en el método aritmético en el cual se obtuvo una población de 15,946. Por el contrario, en la proyección aplicando el método Wappaus se obtuvo una población de 13,410 que es la menor.

Gráfico 05. Proyección de la población 2010-2040 en el municipio de Tarandacuaó



Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2000,2005,2010.

Por lo tanto, si se busca un escenario pesimista se deberá considerar el método Wappaus, para un escenario optimista deberá considerarse el método aritmético y geométrico y para una estrategia conservadora este deberá atender la proyección de CONAPO.

IV.1.4. AGUA

En este apartado se tomó como base la información del Diagnóstico Sectorial 2018 de la CONAGUA 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 proyectada por CONAPO el volumen de extracción (m³) anual sería de 1,331,65 mediante el pozo de extracción existente, para la población proyectada con el método aritmético el volumen de extracción sería de 1,578,841 mediante 2 pozos de extracción, en la proyección tendencial del método geométrico el volumen de extracción sería de 1,567,570 mediante 2 pozos de extracción, y por último con método de Wappaus el volumen de extracción sería de 1,325,918 mediante 1 pozos de extracción.

Tabla 178. Requerimientos de Agua en el municipio de Tarandacuao, de acuerdo a proyecciones tendenciales para el año 2040.

MUNICIPAL					
Tipo de Proyección	Año	Población atendida	Volumen de extracción (M3) anual Municipal 2018	Consumo Promedio/h abitante	Pozos de extracción
	2018	9,522	941,491	98.87	1
CONAPO		13,468	1,331,653	98.87	1
Aritmético		15,946	1,578,841	98.87	2
Geométrico		15,854	1,567,570	98.87	2
Wappaus		13,410	1,325,918	98.87	1

Fuente: CEAG. Diagnóstico Sectorial 2018.

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 que se tuvo en el año 2015 de acuerdo a la población proyectada en los diferentes métodos. Los datos arrojados de acuerdo al método aritmético se requerirían 792.66 ha. Para las proyecciones del método Wappaus y de CONAPO la superficie urbana es de 666.59 ah y 609.23 ha en el mismo orden, por último, de acuerdo al método geométrico se tendría un requerimiento de 787.63 ha.

Tabla 179. 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)
	2015	12,256	609.23
CONAPO		13,468	669.48
Aritmético		15,946	792.66
Geométrico		15,845	787.63
Wappaus		13,410	666.59

Fuente: Elaboración propia con base en información de (Secretaría de Medio Ambiente, 2019) (INEGI, 2000, 2005, 2010)

IV.1.6. TENDENCIA BAJO EL MÉTODO DE IMPACTOS CRUZADOS

Este análisis permitirá identificar los sectores/recursos que han tenido mayor impacto, exponiendo los recursos que presentan mayor vulnerabilidad en un futuro, de acuerdo a la presión que se genera en el territorio por parte de los mismos. De los sectores identificados y los recursos se someten a un método de impacto en el cual se pondera la magnitud del impacto y en base a ello se asignan valores de 1 a -1 como máximos y mínimos; una vez identificados estos valores, el análisis arroja información la cual podrá ser visualizada ante una posible tendencia atemporal.

Para la representación del modelo mental se colocan en la parte superior los recursos de agua, cobertura vegetal y aire; en la parte central se ubicaron los sectores como los asentamientos humanos urbanos, agricultura de riego y agricultura de temporal. En la parte inferior se dejaron las actividades agrícolas, asentamientos humanos rurales e industria.

Tabla 180. Matriz de impactos sectores en el territorio.

	Agricultura de temporal	Agua	Aire	Cobertura vegetal	Asentamientos humanos urbanos	Agricultura de riego	Ganadería	Asentamientos humanos rurales	Industria
Agricultura de temporal	0	-0.5	-0.25	-0.5	0.5	0.7	0.5	1	-0.25
Agua	1	0	0.25	1	1	0.25	1	1	0.5
Aire	0.25	0.5	0	0.5	1	0.25	0.25	1	0.25
Cobertura vegetal	-0.5	0.5	0.5	0	-0.25	-0.5	0.5	0.25	-0.25
Asentamientos humanos urbanos	0.5	-1	-1	-1	0	1	1	0.5	1
Agricultura de riego	-0.9	-0.5	-0.25	-0.25	1	0	0.5	1	-0.25
Ganadería	0.25	-1	-1	-1	0.5	0.5	0	0.5	-0.25
Asentamientos humanos rurales	1	-0.6	-0.5	0.5	0.5	1	1	0	0.25
Industria	-0.5	-1	-1	-1	0.5	-0.25	0.25	0.25	0

Fuente: Elaboración propia.

Con este análisis se llega a la conclusión de que el agua y la cubierta vegetal son los elemento más impactados debido al cambio de uso del suelo y las actividades humanas, la agricultura de riego, los asentamientos humanos urbanos y rurales son los sectores que más presión generan en el territorio. Con esto se puede confirmar lo expresado en los cambios de usos de suelo y vegetación al inicio del análisis tendencia donde la cubierta vegetal y agua son los principales recursos más vulnerables ante las actividades antrópicas como lo son la oferta de vivienda en el municipio principalmente en las comunidades cercanas a la cabecera.

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.

IV.2.1. INDUSTRIA

El Tarandacuao no se caracteriza por tener grandes zonas industriales, de acuerdo a la Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable dentro del municipio se tienen 63 unidades económicas de diferentes sectores manufactureros, los cuales suman un total de 156 personas ocupadas en dichas actividades. Dentro del Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Guanajuato (PEDUOET), se tienen clasificada 1 UGAT con actividad dominante de Aprovechamiento sustentable con Lineamientos específicos que promueven el desarrollo de la industria ligera, con una extensión total de 153.73 hectáreas, que representa apenas el 1.27% del territorio municipal.

Tabla 181. UGAT industrial PEDUOET en el municipio de Tarandacuao, 2019.

UGAT	Superficie ha	Lineamiento
794	153.73	Promover el desarrollo de industria ligera y mediana bajo un enfoque de Desarrollo industrial sostenible e inclusivo, que fomente una economía sana y empleos de calidad minimizando al mismo tiempo el impacto ambiental negativo y promoviendo los intereses

Fuente: Elaboración propia con base en información de (PEDUOET, 2040)

IV.2.2. VIVIENDA

Tomando como base los datos de la Comisión Nacional de Vivienda el municipio de Tarandacuao tuvo un rezago total de viviendas de 622 unidades en el año 2015, representando el 18.67% de las viviendas totales. Mientras que el 81.33% restante corresponde a viviendas sin rezago habitacional. Sumando un total de 3,330 viviendas particulares habitadas.

Tabla 182. Rezago de vivienda municipal, 2015.

VPH	Viviendas con rezago	Viviendas sin rezago
3,330	622	2,708

Fuente: Elaboración propia con información de (CONAVI, 2015).

De acuerdo a toda la información anterior, se aplicó la metodología determinando con ella las proyecciones de acuerdo a la población estimada. Considerando que los ocupantes por vivienda sigan siendo 3.9, en la primera proyección correspondiente a CONAPO se estarían necesitando 468 unidades adicionales, considerando que el lote promedio de cada una de ellas sea de 150 m² se estaría hablando de una superficie total de 7.03 ha para su ocupación para dicho uso. En el caso de la proyección basada en el método aritmético se tendría una diferencia de 4,305 personas más que en el 2015, demandando 1,104 nuevas viviendas, requiriendo un total de 16.56 ha. En la proyección geométrica se necesitarían aún más, debido a que las 4,204 personas adicionales estarían

demandando 1,078 viviendas (manteniendo el promedio de ocupantes por vivienda de 3.9), ocupando 16.17 ha. Mientras que con el método Wappaus la diferencia de personas del 2015 al 2040 sería de 1,769 requiriendo 454 viviendas, ocupando 6.80 ha.

Tabla 183. Rezago de vivienda municipal.

	Población adicional en el 2040	Promedio de ocupantes por vivienda	Viviendas aproximadas para la población del 2040	Lote promedio ofertado en el municipio (m ²)	Superficie aproximada para viviendas interés social (ha)
CONAPO	1,827	3.9	468	150	7.03
Aritmético	4,305	3.9	1,104	150	16.56
Geométrico	4,204	3.9	1,078	150	16.17
Wappaus	1,769	3.9	454	150	6.80

Fuente: Elaboración propia con información de (CONAVI, 2015)

IV.3. ESCENARIO ESTRATÉGICO.

CRECIMIENTO URBANO

Como resultado de las entrevistas con los funcionarios de la administración municipal de Tarandacua, así como lo expuesto por los ciudadanos mediante las mesas generadas en los talleres de participación; en el cual se expuso como interés principal el generar acciones precisas para la protección ecológica y en el desarrollo económico- social se establecen las bases para las estrategias correspondiente a este apartado, bajo las siguientes consideraciones con el fin de esbozar una Imagen Objetivo para el Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio.

Se tomaron en consideración las problemáticas identificadas en los talleres y encuestas descritas en las agendas, tomadas para el análisis FODA identificando los elementos críticos que fueron valorados y analizados con dependencias municipales y miembros del COPLADEM resultados que fueron insumos la elaboración de la imagen objetivo.

IMAGEN OBJETIVO

Tarandaracua prospero, siendo líder en la producción de frutos rojos en agricultura protegida en una producción sustentable, siendo un municipio articulador de turismo alternativo, potencializando sus espacios naturales y actividades artesanales de alfarería. Restaurando áreas importantes de recarga hídrica y áreas forestales de relevancia para especies relevantes (paso de la mariposa monarca). Contando con un crecimiento urbano ordenado con infraestructura de desarrollo y



productividad y movilidad, que permita un crecimiento económico, social logrando un equilibrio ambiental.

- 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 normativas 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.

REESTRUCTURA DEL USO DE SUELO.

- Definir un conjunto de acciones precisas para la estrategia en zonas urbanas, que permitan su consolidación mediante el desarrollo estratégico.
- Establecer los usos de suelo conforme a las características predominantes de la zona acorde a las condiciones de densidad; consideradas a pleno desarrollo. Generando así el uso de suelo programado para la instrumentación del presente programa.
- Precisar lo correspondiente a los usos de suelo identificados como de asignación bajo la denominación de Zonas de Consolidación Urbana (ZCU) y Zonas de Reserva para el Crecimiento (ZRC) esto con el fin de generar condicionantes de desarrollo para su promoción, y su correcta gestión en la instrumentación.
- Desarrollar una estrategia complementaria a las zonas definidas en los usos de suelo mediante los corredores urbanos con el fin de potencializar el desarrollo y aprovechar la infraestructura, servicios y equipamientos existentes con los que ya cuenta la zona urbana.
- Incorporar una propuesta de nuevas vialidades con el fin de consolidar la estructura urbana de la cabecera municipal generando así una articulación coyuntural entre la población y los

servicios ofertados en la zona urbana.

- Definir un sistema urbano rural en función de su población y los equipamientos urbanos conforme al sistema normativo con el fin de puntualizar las acciones y requerimientos de cada UGAT territorial en materia de educación, cultura y salud, complementados con asistencia social y recreación.
- Reducir la presión generada por las localidades rurales cercanas a la cabecera municipal con el objetivo de lograr la consolidación urbana y evitar la expansión ejercida por las comunidades aledañas.

MOVILIDAD.

- Mejorar los desplazamientos de la población, principalmente de las áreas rurales, con la finalidad de generar acciones propicien la seguridad, eficiencia tanto en los períodos como en los modos de traslado, todo ello bajo una visión de integralidad y accesibilidad universal que contribuya al bienestar social.
- Garantizar que la movilidad en el municipio sea eficiente, mediante la utilización de la infraestructura existente, por medio de ciclovías, carreteras y vialidades, permitiendo una comunicación no solo a nivel municipal sino a la escala regional.

SERVICIOS BÁSICOS

- Generará una estrategia de mantenimiento y sustitución de redes optimizando su operación y eficientizando el cobro mejorando la recaudación municipal.

SOCIO-ECONÓMICO

- Establecer una zona propicia para la promoción y atracción de inversiones, mediante las naves impulsoras, agroindustrias, industria que permitan diversificar la predominancia en del sector primario en el municipio; la mediante cadenas de valor agregado y la especialización de la mano de obra local.
- Anclar la estrategia de agricultura de riego estatal, para ordenar el crecimiento de agricultura de riego que se estimó en el escenario tendencial, para que este sea sustentable localmente.
- Anclar la estrategia de agricultura de riego estatal, para ordenar el crecimiento de agricultura de riego que se estimó en el escenario tendencial, para que este sea sustentable localmente.



- Generar una estrategia local y regional para el fomento del turismo convencional y alternativo con la integración de las comunidades para que su impacto beneficie a las comunidades rurales.
- Desarrollar estudios.

AMBIENTAL

- Definir áreas de conservación de ecosistemas significativos para evitar perdida del ecosistema y evitar perdida de los diferentes estratos vegetativos, principiante el de bosque de encino y el matorral subtropical.
- Consolidar y fortalecer la ruta de paso migratorio de la mariposa monarca, mediante el ordenamiento de áreas geográficamente bien identificadas.
- Definir áreas de restauración para establecer políticas y estrategias que permitan incrementar coberturas vegetales que ayuden a la infiltración de agua, en las áreas de recarga más importantes del municipio.
- Establecer una política que permita asegurar la recarga de los acuíferos dado que el incremento tendencial de la agricultura de riego, está siendo muy exponencial, se debe equilibrar el impacto económico con el consumo de agua.
- Impulsar el turismo alternativo, generando alianzas estratégicas de los principales municipios vecinos que permita aprovechar al máximo las colindancias de importantes elementos naturales y que al mismo tiempo ayuden a que sean fuentes ingresos económicos que ayuden a importar la conservación, restauración y protección de dichos elementos naturales.
- Mejorar hábitos de importantes especies de fauna migratoria.
- Salvo guardar y recuperar ecosistemas con especies dentro de la Nom-059-2010 (*Erythrina coralloides*, *Albizia plurijuga*, *Ostrya virginiana*).

Como acción urbana y considerando el comportamiento de los años últimos 30 años, se replantea el requerimiento urbano identificado en el escenario tendencial el cual reconocía una superficie de 435.63 hectáreas; esto generaría la expansión y posiblemente dejaría sin control el crecimiento hacia las comunidades cercanas a la cabecera dejando desfavorecido los recursos municipales para la introducción de servicios básicos y por lo tanto es conveniente consolidar la cabecera urbana y limitar el crecimiento de los asentamientos rurales con ello se fortalece la política pública de consolidación

aprovechando la infraestructura existente. En ella se fomentará la ocupación de los baldíos urbanos y para ello se considera una reserva adicional a la superficie correspondiente del Censo 2010 que fue de 331.40 hectáreas; esta superficie se le genera un factor 5% adicional con el fin de aprovechar los rezagos o superficies subutilizadas y cuentan con servicios de agua potable y drenaje en la cabecera municipal, quedando una superficie programada de 348.10 hectáreas al 2040.

Tabla 184. Estratégico para el municipio de Tarandacuao.

Concepto	Unidad	superficie
Limite urbano	ha	348.10
Usos de suelo definidos	ha	248.30
Reserva territorial (ZCU y ZRC)	ha	99.80



CAPÍTULO V



V. MODELO DE ORDENAMIENTO SUSTENTABLE DEL TERRITORIO

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 tapa de caracterización y diagnóstico, apoyados siempre de las dependencias municipales y estatales.

Este modelo se ha enfocado en tener congruencia con el Modelo de Ordenamiento Estatal MOST, dentro del Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico y Territorial (PEDUOET), por lo que este modelo se construye a partir de la revisión de la aptitud territorial del PEDUOET vigente, derivada de un cambio paulatino de cambio de uso de suelo.

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.

V.1.2.1 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.

V.1.2.2 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.

V.1.2.3 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.



V.1.3 POLÍTICAS DE ORDENAMIENTO URBANO-TERRITORIAL

V.1.3.1 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.

V.1.3.2 MEJORAMIENTO

Con esta política se busca renovar las zonas con vocación para el subsector deteriorado física y/o funcionalmente o con un incipiente desarrollo. Asimismo, busca reordenar dichos espacios reduciendo la incompatibilidad en los usos y destinos del suelo.

V.1.3.3 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.

V.1.3.4 CRECIMIENTO

Su fin es ordenar y regular la expansión física de los subsectores productivos, tanto espacial como temporalmente, ocupando áreas o predios susceptibles de aprovechamiento sustentable, conforme a las disposiciones de los programas de ordenamiento municipales.

V.1.3.5 MODELO DEL SISTEMA

A continuación, se presenta el mapa del modelo del PMDUOT con las 12 Unidades de Gestión Ambiental Territorial (UGAT), acorde a las Políticas Ambientales definidas.

NOTA: Para la lectura del MOST en el metadato de la cartografía se adjuntó una clave que corresponde a lo siguiente:

L: Lineamiento

AC: Actividades compatibles

AI: Actividades incompatibles

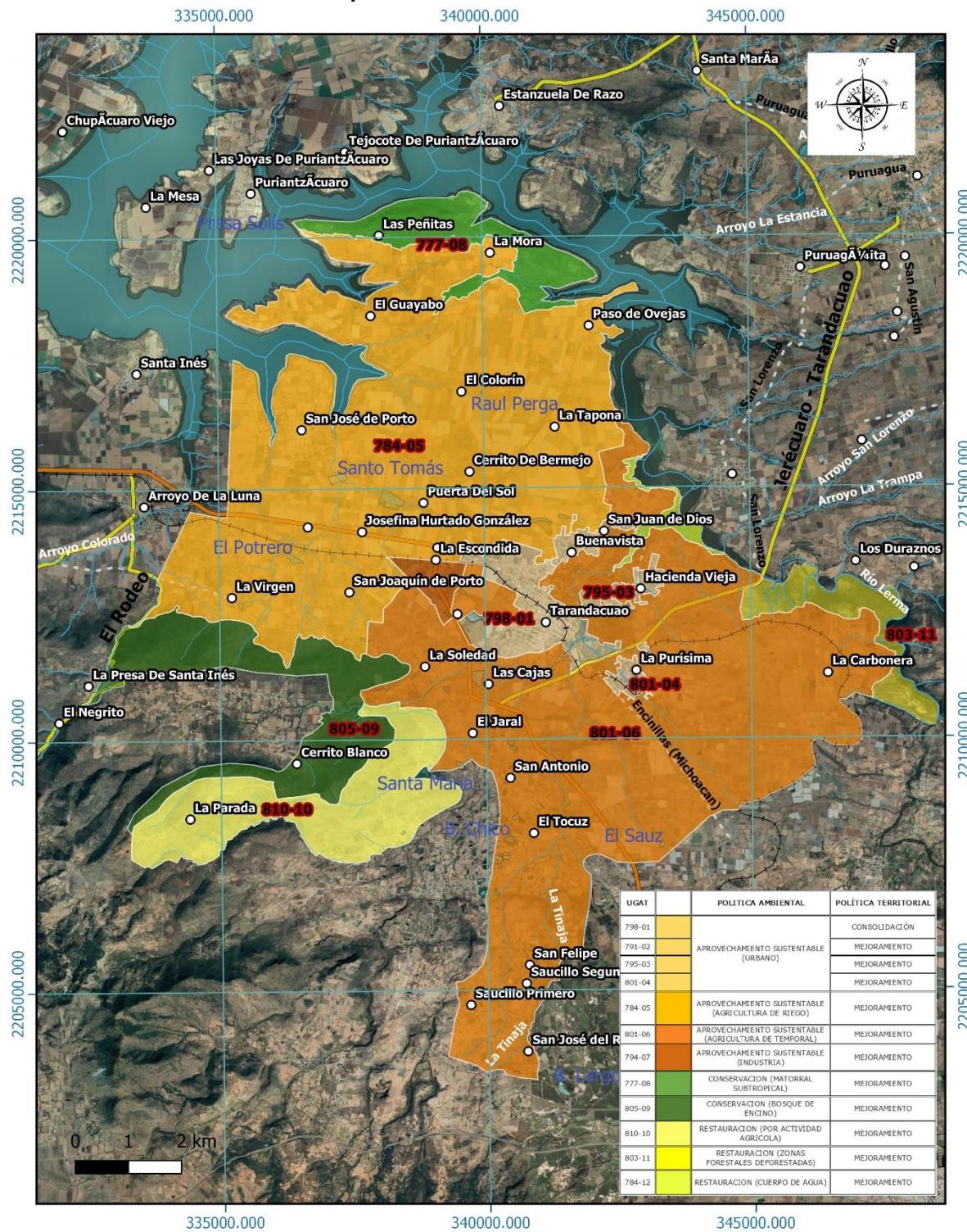
C: Criterios

E: Estrategia

El número incluido en la clave corresponde al número de UGAT municipal.

Ejemplo: L11 Lineamiento de la UGAT municipal número 11. AC11 Actividades compatibles de la UGAT municipal número 11.

Mapa 02. Modelo del PMDUOT



Fuente. Elaboración propia.

V.1.4 LINEAMIENTOS DE ORDENAMIENTO

V.1.4.1 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.

V.1.4.2 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-territorial⁴¹, 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. Para Tarandacuaó, se le asignó una Política de Consolidación por ser un asentamiento con rango de población mayor a 5000 habitantes y como ciudad de Vinculación, para renovar las zonas deterioradas física y o funcionalmente o en estado de desarrollo incipiente hacia el interior de los centros de población. Los lineamientos para localidades menores de 2500 habitantes también tienen la política de Consolidación y el lineamiento de detener el despoblamiento impulsando la economía local y orientando las acciones de equipamiento hacia la cobertura en agua potable, energía eléctrica, salud y educación.

V.1.5 ESTRATEGIAS

ESTRATEGIA DE DESARROLLO URBANO (ZONIFICACIÓN DE USOS Y DESTINOS DEL SUELO)

La estrategia de desarrollo urbano para una administración sustentable del territorio eficiente, permite generar una articulación entre el MOST y las solicitudes de actividades o giros que se promuevan dentro del municipio el cual permitirá tener un control entre los instrumentos de ordenamiento territorial y de desarrollo urbano, con ello se garantiza la congruencia entre sí. Partiendo de una Zonificación Primaria y una Zonificación Secundaria. De esta manera se realiza una sinergia con la elaboración de un conjunto de acciones complementarias las cuales permiten una clara interpretación de compatibilidades entre los diferentes usos y destinos del suelo del municipio y su centro de población, con esto se deja una herramienta en la cual podrá emitir opinión técnica a la Dirección de Desarrollo Urbano o al Honorable Ayuntamiento respecto a cualquier promoción que se trate.



OBJETIVOS ESTRATÉGICOS Y METAS DEL PROGRAMA

Objetivos para la Conservación Del Medio Ambiente:

- Establecer como zonas de reforestación las áreas no aptas para el desarrollo urbano y rural.
- Evitar usar especies vegetales inadecuadas a la zona de estudio para la regeneración ambiental de la misma y para las zonas de parque que se establezcan procurar implantar especies nativas del sitio para su mejor crecimiento y desarrollo.
- Concienciar a la población sobre la protección del medio ambiente.
- Fomentar la participación ciudadana en el mejoramiento del medio ambiente de la zona.
- Evitar el desequilibrio ecológico dentro de la zona, principalmente la contaminación del recurso agua dentro de la zona.

Objetivos para la Regulación, Inducción y Orientación del Crecimiento Poblacional:

- Dirigir el crecimiento de cada una de las zonas hacia las áreas más adecuadas para el crecimiento y desarrollo de las mismas en función del uso actual y potencial del suelo, los recursos naturales y la tenencia de la tierra.
- Definir los límites de cada una de las áreas de crecimiento.
- Consolidar el crecimiento de los asentamientos humanos, evitando la dispersión y no permitir se extiendan las manchas urbanas
- Ocupación de las áreas baldías dentro de las áreas urbanas que cuentan con los servicios urbanos.
- Objetivos para el Aprovechamiento, Regulación e Impulso de Obras de Infraestructura:
- Generar la estructura vial que responda a las necesidades de los habitantes de la zona de estudio.
- Establecer criterios de diseño para cada tipo de vialidad, según su función.
- Evitar la contaminación del entorno visual del área de estudio
- Crear los instrumentos para el control de obras y permisos de subdivisión de predio.
- Concienciar a la población sobre la importancia de la conservación del patrimonio natural e histórico existente en la zona.

Para el Aprovechamiento e Incremento de las Reservas de Equipamiento:

- Dotar del equipamiento urbano requerido por la demanda actual y futura.
- Definir las reservas territoriales para el equipamiento urbano y habitacional que deberá controlar el H. Ayuntamiento.



- Definir las reservas territoriales para industria, comercio y servicios que deberá controlar el H. Ayuntamiento. Estrategias generales (nivel municipal):
- Incrementar la esperanza de vida y la salud integral de los guanajuatenses.
- Promover los huertos familiares en las comunidades rurales, al ser reservorios de recursos fitogenéticos; así como provisión de insumos alimenticios a las familias rurales durante todo el año y generación de excedentes a la comercialización local.
- Incrementar los factores del desarrollo humano y social, y reducir la marginación.
- Incrementar la atención a los grupos en riesgo y en condición de vulnerabilidad.
- Fomentar actividades de turismo alternativo como y difundir la protección y conservación de los recursos naturales acercando los visitantes a la naturaleza.
- Promover el desarrollo de la agricultura orgánica como sistema de producción ecológicamente sostenible, libre de contaminación y económicamente viable en el Estado.
- Reducir los impactos socioeducativos negativos de la nueva articulación funcional de las familias.
- Disminuir el nivel de contaminación de las aguas residuales que son vertidas a los afluentes.
- 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.
- Incrementar la cobertura, la permanencia, pertinencia y calidad de los procesos educativos.
- Impulsar la práctica de la actividad física, la recreación y el deporte en los guanajuatenses.
- Promover el desarrollo de sistemas productivos que integren el aprovechamiento forestal, ganadería y pastizales o forrajes, en una misma unidad productiva; facilitando la transición de los sistemas actuales al nuevo esquema propuesto.
- Mejorar los ingresos de los productores agrícolas mediante la introducción de ecotécnicas y adopción de mejores prácticas que aumenten los rendimientos y disminuyan los impactos ambientales.
- Fortalecer los sectores agrícola y ganadero mediante formas de manejo que permitan la asociación de actividades en las unidades de producción y beneficien el ingreso de los productores a través de la diversificación de los productos.
- Incrementar la efectividad institucional en la vigilancia, inspección, verificación normativa y la sanción administrativa en materia de ordenamiento y la administración sustentable del territorio de conformidad con el CTEMG.



- Fomentar el pago de servicios ambientales en la modalidad de servicios hidrológicos (recarga de los mantos acuíferos, mejoramiento de la calidad del agua, incremento de flujo hídrico, prevención de desastres naturales como inundaciones o deslaves, reducción de la carga de sedimentos cuenca abajo, etc.).
- Optimizar el uso del agua en todos los ámbitos (social, urbano, rural, industrial).
- Incrementar la Gestión integral y sustentable del agua. • Disminuir el impacto generado por las actividades antrópicas que contribuyen al cambio climático, principalmente las que originan emisión de gases con efecto de invernadero.
- Modificar las prácticas productivas que redundan en la pérdida o contaminación de los suelos. • Mitigar la erosión mediante aplicación de medidas de restauración, además de las medidas de prevención.
- Reducir el consumo de energía eléctrica por parte de los municipios como medio de mejorar sus finanzas públicas. • Recuperar los bienes y servicios ambientales que representan los recursos naturales, así como, fomentar el aprovechamiento sustentable que evite el deterioro de dichos recursos.
- Promover el rescate, conservación y restauración de los ecosistemas ribereños, así como sus funciones ecológicas y beneficios ambientales en un marco de desarrollo sustentable.
- Minimizar los daños ecológicos realizados por la actividad minera a través de medidas de compensación y restauración.
- Minimizar el impacto de los aprovechamientos de bancos de materiales, contando para ello con planes de retiro con procesos de restauración en marcha

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



V.2.1 DE LA CLASIFICACIÓN BÁSICA DEL TERRITORIO (ZONIFICACIÓN PRIMARIA)

Para el municipio de Tarandacuao, Guanajuato se desarrollaron dos zonificaciones las cuales están reconocidas en los artículos 51 y 55 de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU).

“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”

El Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato menciona en su artículo 5 fracción III que estas políticas y acciones serán atendidas en los instrumentos del ordenamiento y administración sustentable del territorio y en su artículo 60, fracción III, menciona que los programas municipales puntualizarán las políticas generales, y que en total congruencia con la ley federal reconoce la conformación de la zonificación como áreas urbanizables, áreas de consolidación, áreas para crecimiento y áreas no urbanizables. Para el presente programa en su Zonificación Primaria se establece Zonas Urbanizadas (AU) y Zonas Urbanizables (URBL) y las Zonas NO Urbanizables (NOURB).

La propuesta de **Zonificación Primaria** atiende plenamente a lo marcado en el Código Territorial para el Estado y Municipios de Guanajuato, en sus artículos 74, 75, 76 y 77 el cual menciona que el territorio deberá ser zonificado.

ZONA DE CENTRO POBLACIÓN URBANO (CPU):

Corresponden aquellas áreas al interior de los Centros de Población con características preferentemente urbanizables, considerando las políticas de fundación, consolidación, crecimiento, mejoramiento, redensificación en las todas aquellas localidades identificadas como urbanas.

ZONA DE CENTRO POBLACIÓN RURAL (CPR):

Se recosen todas aquellas áreas al interior de los Centros de Población que cuentan con características urbanizables, en aquellas localidades identificadas como rurales, por tener una población menor de 2,500 habitantes.

ZONA PARA RESERVA PARA EL CRECIMIENTO (ZRC):

Corresponden a aquellas zonas favorables al crecimiento urbano donde la infraestructura, equipamiento y servicios tienen viabilidad para el fomento de la vivienda, la industria, así como el comercio y servicios.



ZONA PARA CONSOLIDACIÓN URBANA (ZCU):

Estas áreas por su condición tienen características que permiten afianzar la estrategia urbana e incluso pueden ser promovida para la redensificación de los centros de población urbano.

ZONA AGRO-INDUSTRIAL (ZAI):

Son áreas donde predomina las actividades de la transformación, correspondientes al sector primario.

ZONA DE RESERVA AGRÍCOLA (ZRA):

Se identifican a todas las áreas en donde la actividad de cultivo para la obtención de hortalizas, vegetales, frutos.

ZONA RESERVA PECUARIA O AGRÍCOLA DE TEMPORAL (ZAT):

Estas zonas su principal característica corresponde a la actividad de la cría de ganado y los subproductos derivados de los mismos.

ZONA DE CONSERVACIÓN ECOLÓGICA (ZCE):

Son todas aquellas zonas relevantes identificadas para la conservación de los ecosistemas del municipio.

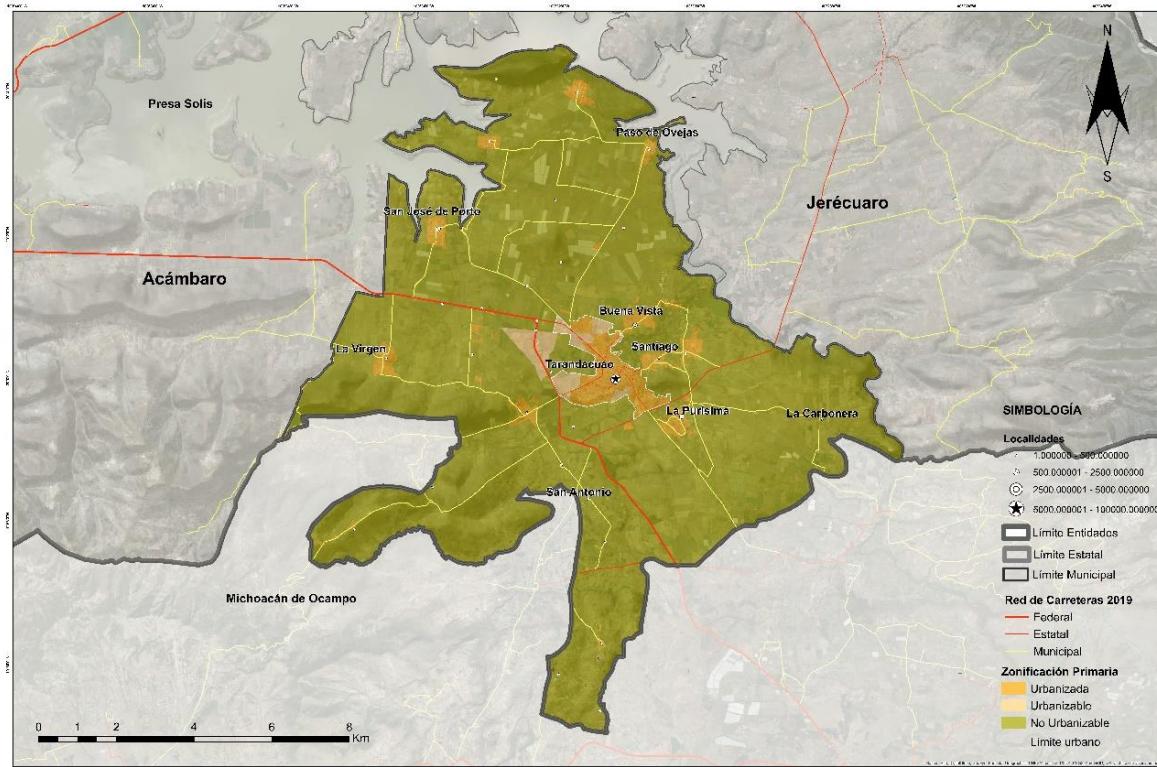
ZONA DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA (ZRE):

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 DE USO ESPECIAL (ZUE):

Se denominan de esta manera a las zonas en donde los usos del suelo que se plantean tienen características estratégicas y prioritarios en los cuales deben estar sujetos a previa autorización del H. Ayuntamiento.

Mapa 03. Zonificación Primaria del Municipio de Tarandacua.



Fuente. Elaboración propia

V.2.2. ZONIFICACIÓN SECUNDARIA

Con base al Art. 61 del Código territorial para el estado de Guanajuato, se determina que en la presente zonificación se definen las bases generales para el uso y destino a que podrán dedicarse las áreas o predios ubicados en la circunscripción del Municipio, (Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato, 2012).

La zonificación que se establece en el PMDUOT de Tarandacuao será aquella donde los usos y destinos predominantes y compatibles, condicionados e incompatibles, sean establecidos para cada zona. La intensidad de los usos de suelo, así como sus respectivas densidades poblacionales y coeficientes de ocupación del suelo serán señalados en los reglamentos municipales, con base al Art.75 del citado código.



Por su parte las áreas para la conservación, consolidación, mejoramiento y crecimiento del centro de población solo serán las que se marcan como regularización de asentamientos, debido a la baja densidad habitacional y de población, no se considera necesario incorporar áreas al crecimiento urbano.

A su vez, las zonas de conservación ecológica son aquellas marcadas como áreas de recarga de acuíferos, establecidas en el referido código como necesarias para una acertada organización del territorio, que a su vez coinciden con zonas arqueológicas o con vestigios arqueológicos.

Estas zonas de conservación, son establecidas en las unidades de gestión (UGAT) Y toda vez que se define la superficie para cada una de las mismas, estas se agrupan bajo los siguientes criterios de usos y destinos con base a las atribuciones que otorga el código territorial del Estado de Guanajuato en su Art. 75 y 76.

Se desarrolló una acción complementaria de analizar el reglamento de Zonificación y Usos del Suelo del Centro de Población del Municipio de Tarandacuao, respecto a sus denominaciones y sus características de cada uno de los elementos contenidos en el instrumento regulador. Como resultado de este ejercicio consistió en acciones congruentes entre los instrumentos de planeación, las metodologías del ordenamiento territorial, desarrollo urbano y la normatividad estatal y municipal se han hecho unas adecuaciones para generar una zonificación acorde a las condiciones del territorio municipal.

La presente propuesta de Zonificación y Usos del Suelo del Centro de Población del Municipio de Tarandacuao, establece un reconocimiento a las denominaciones y sus características de cada uno de los elementos contenidos en el instrumento regulador. Teniendo como resultado una propuesta que tiene como base los instrumentos de planeación, las guías metodologías de ordenamiento territorial, desarrollo urbano, así como la normatividad estatal generando adecuaciones propias de las características y condiciones del territorio municipal.

Tabla 185. Grupos por usos de suelo y destinos.

Usos y destinos del suelo	Grupos de uso
Agrícola	Grupo de usos I: Uso Agrícola.
Pecuario	Grupo de usos II: Uso Pecuario.
Forestal	Grupo de usos III: Uso Forestal.
Habitacional	Grupo de usos IV: Habitacional densidad mínima. Grupo de usos V: Habitacional densidad baja. Grupo de usos VI: Habitacional densidad media. Grupo de usos VII: Habitacional densidad alta.
De servicio	Grupo de usos VIII: Servicios de intensidad mínima. Grupo de usos IX: Servicios de intensidad baja. Grupo de usos X: Servicios de intensidad media. Grupo de usos XI: Servicios de intensidad alta. Grupo de usos XII: Servicios Carreteros.
Comercio	Grupo de usos XIII: Comercio de intensidad mínima. Grupo de usos XIV: Comercio de intensidad baja. Grupo de usos XV: Comercio de intensidad media. Grupo de usos XVI: Comercio de intensidad alta.
Turístico o recreativo	Grupo de usos XVII: Uso Arqueológico.
Agroindustrial	Grupo de usos XVIII: Agroindustrial.
Industrial	Grupo de usos XIX: Taller Familiar. Grupo de usos XX-A: Energías renovables. Grupo de usos XX-B: Industria de intensidad baja. Grupo de usos XXI: Industria de intensidad media. Grupo de usos XXII: Industria de intensidad alta. Grupo de usos XXIII: Industria pesada y actividades de Riesgo.
Parque urbano, jardín público o área verde	Grupo de usos XXIV: Parque urbano.
Equipamiento	Grupo de usos XXVI: Equipamiento urbano Vecinal. Grupo de usos XXVII: Equipamiento urbano Zonal. Grupo de usos XXVIII: Equipamiento urbano Especializado.
Infraestructura pública	Grupo de usos XXIX: Infraestructura pública.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 186. Normas generales para usos agrícola, pecuario y forestal.

Grupos de uso	Norma de intensidad
I. Uso Agrícola.	Actividades rurales dedicadas a la producción agrícola.
II. Uso Pecuario.	Actividades dedicadas a la ganadería, piscicultura y avicultura.
III. Uso Forestal.	Actividades dedicadas al manejo y aprovechamiento de bosques.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 187. Normas generales para uso de suelo habitacional, 2017.

Grupos de uso	Norma de intensidad (habitantes por hectárea)	Dimensión de predio (Metros cuadrados)	Frente de predio (Metros lineales)
IV. Habitacional densidad mínima.	Hasta 99	500 (Mínimo)	15 (Mínimo)
V. Habitacional densidad baja.	De 100 hasta 199	250 (Mínimo)	12 (Mínimo)
VI. Habitacional densidad media.	De 200 hasta 299	120 (Mínimo)	8 (Mínimo)
VII. Habitacional densidad alta.	Mayor de 300	105 (Mínimo)	6 (Mínimo)

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 188. Normas generales para uso de suelo de servicios y comercio.

Grupos de uso	Norma de intensidad (personas activas)	Dimensión de predio (Metros cuadrados)	Servicio de carga y descarga
VIII. Servicios de Intensidad Mínima.	Hasta 5	90 (máximo)	Hasta camioneta de 1 tonelada
IX. Servicios de Intensidad Baja.	Hasta 15	105 (máximo)	Hasta camioneta de 1 tonelada
X. Servicios de Intensidad Media.	Hasta 50	240 (máximo)	Hasta camioneta de 3 tonelada
XI. Servicios de Intensidad Alta.	Más de 50	A partir de 1,000	Hasta tráiler
XII. Servicios Carreteros.	No aplica	A partir de 1,000	Hasta tráiler
XIII. Comercio de Intensidad Mínima.	Hasta 5	90 (máximo)	Hasta camioneta de 1 tonelada
XIV. Comercio de Intensidad Baja.	Hasta 15	105 (máximo)	Hasta camioneta de 1 tonelada
XV. Comercio de Intensidad Media.	Hasta 50	240 (máximo)	Hasta camioneta de 3 tonelada
XVI. Comercio de Intensidad Alta.	Más de 50	A partir de 1,000	Hasta tráiler

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 189. Normas generales para uso turístico o recreativo.

Grupos de uso	Norma de intensidad
XVII. Uso Arqueológico.	Aquellas que determinen la autoridad federal correspondiente.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 190. 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
XVIII. Agroindustrial.	No aplica	No aplica	Hasta tráiler
XIX. Taller Familiar.	Hasta 10	180 (máximo)	Hasta camioneta de 3 tonelada
XX-A. Energías renovables.	Industria de energías renovables. (arriba de 1 MW) Industria que se encarga de generar electricidad a partir de energías renovables (solar, eólica, biomasa).		
XX-B. Industria de intensidad baja.	Hasta 50	300 (máximo)	Hasta camioneta de 3 tonelada
XXI. Industria de intensidad media.	Hasta 250	1,000 (máximo)	Hasta tráiler
XXII. Industria de intensidad alta.	Más de 250	A partir de 1,000	Hasta tráiler
XXIII. Industria de pesada y actividades de Riesgo.	Sin restricción	A partir de 600	Hasta tráiler
	Industria pesada: Industria que utilizan materia prima y energía, y donde se producen bienes semielaborados para abastecer a otras industrias (extractivas; siderúrgicas; metalúrgicas; petroquímicas).		
	Actividades de riesgo. Actividades riesgosas que manejan sustancias peligrosas o tóxicas, según los dispuesto en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (incluye la producción, procesamiento, transporte, almacenamiento, uso o disposición final)		

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 191. Normas generales para uso de parque urbano, jardín público o área verde.**

Grupos de uso	Norma de intensidad
XXIV. Parque urbano.	Áreas verdes ubicadas en la zona urbana o en el municipio, públicas o privadas.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 192. 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: Elaboración propia.

Tabla 193. Normas generales para infraestructura pública.

Grupos de uso	Norma de intensidad
XXIX. Infraestructura pública.	La que determine la autoridad competente.

Fuente: Elaboración propia.

Actividades o Giros Especiales (UE):

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.
- Ladrilleras;
- 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 o estacionamientos con abastecimiento de diésel,
- Estacionamientos;
- Centro de acopio y chatarrera;
- Talleres mecánicos;
- Actividades correspondientes a usos de Intensidad Alta;
- Actividades correspondientes a usos de Intensidad Media.



Para los usos identificados como **Usos de Intensidad Alta** se reconocen a los giros o establecimientos siguientes:

- 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;
- Deposito;
- Vinícola;
- Cervecería, (venta en envase abierto);
- Expendio de bebidas de bajo contenido alcohólico en envase abierto con alimentos;
- Casa de empeño.

*Todos aquellos proyectos que se promuevan requerirán estudios correspondientes de Impacto Ambiental y/o de Impacto Vial según sea el caso.

** Para las solicitudes de venta de alcohol en base cerrado en comercios barriales, este proceso se regirá a lo establecido en la ley de alcoholes del estado, en la cual reconoce una la constancia de factibilidad en la cual se deberá emitir el visto bueno por las dependencias de seguridad pública, protección civil, fiscalización y será dictaminada por la dirección de desarrollo urbano.

Giros o Actividades que no están sujetas aprobación en ningún caso.

Queda prohibida la autorización para el uso de suelo y permiso de edificación 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, de esta manera se atiende lo dispuesto Art.60; Fracción XI bis 3.



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 Tarandacuao, Guanajuato se deberá considerar lo siguiente:

De las Zonas.

- Para las zonas habitacionales lote mínimo 105 m²;
- 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 generales habitacionales de densidad mínima, de no ser así este deberá promoverse bajo estadio de compatibilidad urbana y en su caso plan parcial; el cual deberá estar sujeto a los procesos y normatividad aplicable.

Habitacional Rural (HR):

Corresponden a aquellas áreas en donde la vivienda es la predominante 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 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.



Habitacional de densidad media mixto con Comercio y Servicio de baja Intensidad (HCS)

Uso de suelo identificado en la zona urbana ya consolidada, como son las primeras manzanas del centro urbano e histórico, se ubican también sobre las vías principales, así como las manzanas de los centros de cada uno de los barrios y/o colonias del Centro de Población, y las que se ubican alrededor de algún equipamiento. Este uso permite que la población realice los intercambios comerciales necesarios para el desarrollo económico de la ciudad, en espacios que ofrezcan accesibilidad y comodidad.

- a) Dimensión mínima del predio: mínimo 40 metros cuadrados; y,
- b) Frente mínimo del predio: 4 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, donde su objetivo es conservar las edificaciones y espacios con valor histórico cultural y edificado con el fin de preservar, rehabilitar, renovar los espacios y/o edificaciones, mediante estudios, planes, programas y proyectos.

- **Centro Urbano A (CU-A): Presencia de edificios catalogados por INAH;**
- **Centro Urbano B (CU-B): Zona amortiguamiento a edificios catalogados.**

Habitacional densidad media (H3):

- d) Zonas urbanizadas dentro del núcleo principal del Centro de Población que ya están consolidadas con centros de manzana sin desarrollar y densidades entre 76 y 100 habitantes por hectárea;
- e) Dimensión mínima del predio: 105 metros cuadrados; y,
- f) 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):

Son aquéllos comercios de mínima intensidad que se ubican tanto al interior de zonas habitacionales como de la zona de corredores urbanos o carreteros, cuyo propósito principal es ofrecer insumos y productos a las zonas habitacionales y rurales.

- 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):

Son aquéllos comercios de baja intensidad que se ubican tanto al interior de zonas habitacionales como de la zona de corredores urbanos o carreteros, cuyo propósito principal es ofrecer insumos y productos a las zonas habitacionales y rurales.

- 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):

Son aquéllos comercios de mediana intensidad que se ubican tanto al interior de zonas habitacionales como de la zona de corredores urbanos o carreteros, cuyo propósito principal es ofrecer insumos y productos a las zonas habitacionales y rurales.

- 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):

Son aquéllos comercios de alta intensidad que se ubican tanto al interior de zonas habitacionales como de la zona de corredores urbanos o carreteros, cuyo propósito principal es ofrecer insumos y productos a las zonas habitacionales y rurales.

- 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):

Son aquéllos servicios de mínima intensidad que se ubican tanto al interior de zonas habitacionales como de la zona de corredores urbanos o carreteros, cuyo propósito principal es ofrecer insumos y productos a las zonas habitacionales y rurales.

- e) Norma de Intensidad: De 1-5 personas activas;
- f) Dimensión máxima del predio: 90 metros cuadrados;
- g) Frente mínimo de 6 metros lineales; y,
- h) Servicio de carga y descarga: Hasta camioneta de 1 tonelada.

Servicio de intensidad baja (S2):



Son aquéllos servicios de baja intensidad que se ubican tanto al interior de zonas habitacionales como de la zona de corredores urbanos o carreteros, cuyo propósito principal es ofrecer insumos y productos a las zonas habitacionales y rurales.

- e) Norma de Intensidad: De 5-15 personas activas;
- f) Dimensión máxima del predio: 105 metros cuadrados;
- g) Frente mínimo de 6 metros lineales; y,
- h) Servicio de carga y descarga: Hasta camioneta de 1 tonelada.

Servicio de intensidad media (S3):

Son aquéllos servicios de mediana intensidad que se ubican tanto al interior de zonas habitacionales como de la zona de corredores urbanos o carreteros, cuyo propósito principal es ofrecer insumos y productos a las zonas habitacionales y rurales.

- e) Norma de Intensidad: De 15-50 personas activas;
- f) Dimensión máxima del predio: 240 metros cuadrados;
- g) Frente mínimo de 8 metros lineales; y,
- h) Servicio de carga y descarga: Hasta camioneta de 3 toneladas.

Servicio de intensidad alta- Carreteros (S4):

Son aquéllos Servicios de alta intensidad que se ubican tanto al interior de zonas habitacionales como de la zona de corredores urbanos o carreteros, cuyo propósito principal es ofrecer insumos y productos a las zonas habitacionales y rurales.

Corresponden a aquellas actividades que brindan de comercio y servicio con afluencia continua de transporte de carga, acopio de chatarra.

- Dimensión mínima del predio: 1000 metros cuadrados; y,
- 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.

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.

Zona de Uso Especial (ZUE)

Los usos del suelo que se promuevan tendrán características estratégicas y prioritarias en 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 siembra, cosecha y almacenaje de productos vegetales.

Aprovechamiento agropecuario 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 Urbano (EQ):

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.

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.

Conservación Ecológica (ZCE):

Son zonas que por su valor ambiental se restringen cualquier tipo de actividad.

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.

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):

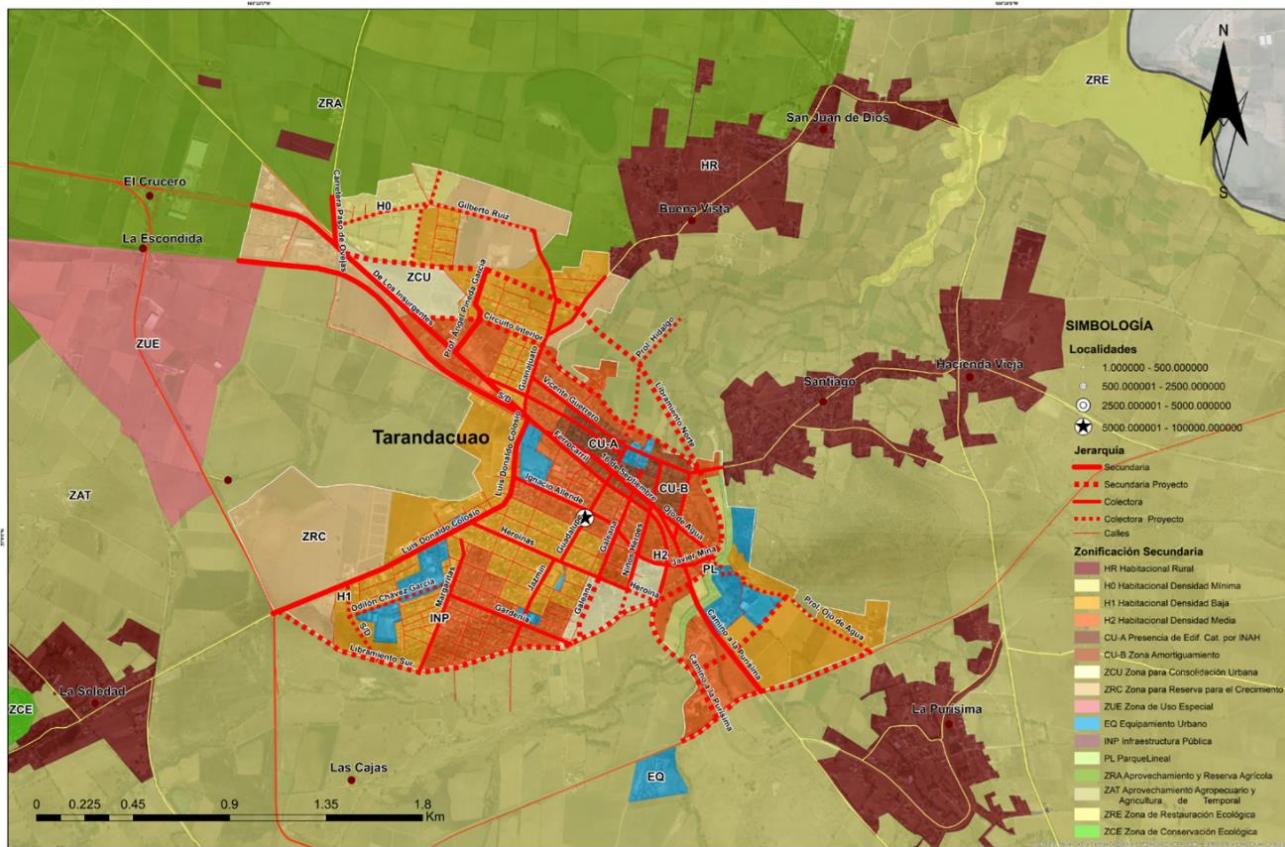
La cual considerará la compatibilidad prevista para las zonas C2 y S2 de la tabla de compatibilidades de usos y destinos de suelo.

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 y destinos de suelo.

Mapa 04. Usos y destinos del suelo de Tarandacuao (Zonificación secundaria).



Fuente: Elaboración propia.

COMPATIBILIDAD DE USOS Y DESTINOS DEL SUELO.

Las compatibilidades e incompatibilidades entre cada uno de los usos y destinos del suelo, se establecen en la tabla de compatibilidad en donde las actividades que se promuevan se ubican en la columna izquierda de dicha tabla y se cruzan ante la zona ubicadas en la parte superior de la tabla. La tabla identifica ciertas actividades incompatibles o condicionadas las cuales pueden obtener aprobaciones positivas y que dichas actividades siempre y cuando sean atendidas con acciones de mitigación o compensación, teniendo la posibilidad de declarar un uso o destino sujeto a condicionado a la actividad que se promueva, atendiendo lo correspondiente a las normas técnicas mexicanas en la materia.

La compatibilidad de los usos y destinos del suelo se atenderá de la forma siguiente:

I. Uso o destino predominante: Corresponden a aquellos usos principales de una zona



determinada, siendo plenamente permitida su ubicación en la zona o corredor de que se trate;

II. Uso o destino compatible: Corresponden a aquellas actividades que pueden generar funciones complementarias al uso predominante dentro de una zona o corredor;

III. Uso o destino sujeto a condicionantes: Son identificadas ciertas actividades que se ubican en la zona urbana o cercanas a los límites de los Centro de Población Urbanos, siempre y cuando cumpla con requerimientos técnicos de acuerdo a ciertos estudios como de Integración Urbana, Impacto Ambiental, Impacto Vial y de accesibilidad e infraestructura urbana, y que no afecte al Patrimonio Cultural y Natural;

III. Uso o destino condicionado: Corresponden a actividades que requieren de una localización especial y de cumplir con condicionantes de un proyecto determinado y que el Ayuntamiento atenderá mediante una evaluación de compatibilidad;

IV. Uso o destino asignado: Corresponden a aquellos usos o destinos que se asignen en la Zona de Reserva para el Crecimiento, en la Zona de Consolidación Urbana y en la Zona de Reserva Agrícola;

V. Uso de suelo incompatible: Corresponden a las actividades que no puede convivir bajo ningún supuesto o condición, con los usos predominantes o compatibles de una zona determinada.

INTERPRETACIÓN DE COMPATIBILIDADES.

Para la interpretación de las compatibilidades de los usos y destinos del suelo del Municipio de Tarandacuao se establecen los siguientes criterios:

- a. **Para los Usos o Destinos Predominantes:** Este atenderá lo dispuesto a lo establecido en el artículo 258 del Código Territorial para el Estado y los Municipio de Guanajuato.
- b. **Para los Usos o Destinos Compatibles:** estos serán autorizados teniendo la compatibilidad y que los impactos generados no sean negativos a su entorno inmediato, en donde 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 promovientes.

Este tipo de autorizaciones atienden a lo establecido en el artículo 262 Fracción II del CTEMG y corresponden a aquellos usos y destinos que cumplan con requerimientos técnicos de acuerdo a ciertos estudios complementarios para los cuales se consideran dos modalidades:

- a. Este condicionamiento responderá aquellas solicitudes de usos de suelo en los cuales se promuevan en zonas urbanas y en los centros de población del municipio, los cuales deberán



ser promovidos con estudios técnicos de integración urbana o de compatibilidad urbana conforme al artículo 261 del Código Territorial, identificando posibles impactos al entorno y en caso de generar; la dependencia municipal responsable de la administración sustentable del territorio pedirá al promovente realice estudios técnicos complementarios para su evaluación; así mismo esto no implica que el resolutivo sea a favor de lo solicitado.

- 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 Tarandacua, la unidad municipal responsable en la administrativa responsable 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.
- 2 **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 de 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”.
- 3 **Para los usos o destinos incompatibles:** Se señalará o mencionará en la expedición de la constancia de factibilidad en el cual se hará constar al promovente que la solicitud no es factible debido a ser identificada como incompatible.
- 4 **Estudios Complementarios para los Usos Condicionados o Asignados,** dentro de los estudios complementarios se reconocen a los siguientes estudios con el fin de proporcionar



herramientas a la autoridad y de esta manera pueda ser una herramienta auxiliar en la toma de decisiones sobre la viabilidad para la autorización del uso o destino del suelo que se promueva.

- **Estudio de Integración Urbana**

Este estudio evaluará los usos y destinos del suelo que han sido **Condicionados** aplicable tanto en las zonas, así como en los corredores urbanos; en el cual se deberá demostrar la compatibilidad del uso o destino propuesto; y su integración a la zona donde pretenda ubicarse; el proyecto deberá atender y dar cumplimiento a lo señalado en el código territorial en materia de requerimientos de estudios y/o normas tanto federales, estatales. el responsable de este estudio debe acreditar su capacidad técnica ante las áreas administrativas en materia de planeación o de administración sustentable del territorio; el municipio se encargará de certificar o generar un padrón de especialista en dicha materia para el desarrollo del estudio.

- **Estudio de Compatibilidad**

Este estudio se desarrolla como herramienta auxiliar la cual permitirá evaluar a los usos y destinos del suelo que no se encuentran etiquetados o reconocidos en la zonificación secundaria o carta urbana y que sean promovidos en las zonas de ZRC, ZCU y áreas de reserva agrícola. El estudio debe ser realizado por un experto en materia urbana u ordenamiento territorial el cual permita generar una óptima gestión territorial, el responsable debe acreditar su capacidad técnica ante las áreas administrativas en materia de planeación o de administración sustentable del territorio; el municipio se encargará de certificar o generar un padrón de especialista en dicha materia para el desarrollo del estudio. En los casos que se promuevan cambios de uso del suelo fuera de los centros de población, se deberá atender el proceso acatando lo establecido en el CTEMG en su artículo 261.

- I. En el estudio propuesto se debe identificar y señalar los posibles impactos o efectos de la actividad que se promueva, atendiendo el tipo y/o la densidad, intensidad con la que difiere en la zonificación, de igual manera señalará las obras relativas, producirán en el ambiente, a la infraestructura pública, al equipamiento urbano, los servicios públicos e incluso a los posibles efectos al patrimonio paisajístico, cultural urbano y arquitectónico, la imagen urbana, el impacto vial y efectos a las personas y sus patrimonios.
- II. En dicho estudio se deben asentar los compromisos de atención ante los impactos o efectos de la actividad que se promueva por medio de medidas de prevención, mitigación y compensación de acuerdo a cada proyecto que se promueva.



- **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; 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, ambiental o de patrimonio ambiental.

- Movilidad sustentable;
- Renovación o regeneración urbana;
- Consolidación urbana;
- Para precisar la estrategia urbana en los centros de población menores a dos mil quinientos 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.

La unidad municipal responsable del ordenamiento sustentable del territorio tiene la facultad de solicitar estudios complementarios para poder identificar las zonas para su ocupación y las diferentes actividades que rodean al proyecto dichos estudios pueden ser considerados como los siguientes:

- Geológicos;
- Hidrológicos;
- Hidrogeológicos.

Con el fin de garantizar el patrimonio de los ciudadanos, se salvaguarde la vida e integridad de los ciudadanos que habiten o tengan actividad en el proyecto. Para los proyectos que se promuevan en el territorio estos deben de contemplar y garantizar el acceso, la movilidad conforme a las etapas de



desarrollo y en estas mismas debe atender lo correspondiente a los servicios de agua potable, drenaje, saneamiento, servicios y equipamiento urbano todos ellos considerados hasta llegar al pleno desarrollo.

El desarrollador entregará 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 la cual garantizará que el proyecto no tendrá riesgo alguno, así como el no generar impactos negativos en el entorno, las cuales expedirán un oficio con el resolutivo de “Dictamen de Congruencia” y mismo que será presentado a la Comisión de Desarrollo Urbano y Planeación para evaluarlo, para después ser sometido por el H. Ayuntamiento.

Este tipo de estudio deberá desarrollado y firmado por un perito especialista, en 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.

Lineamientos de Gestión de las Políticas de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano

Para el presente programa se desarrolló este apartado que permitirá orientar mediante lineamientos una gestión, en la cual está conformada por un conjunto de conceptos referentes a los diversos estudios de gestión territorial, definiendo una base para la formulación y su posterior evaluación las cuales deberán ser dictaminadas por la unidad municipal responsable de la administración sustentable del territorio.

Por lo tanto, la planeación territorial no deberá ser vulnerable ante estudios complementarios (compatibilidad urbana, integración urbana, impacto vial, etc.) que en la mayoría de las ocasiones son desarrollados conceptualmente y esto dificulta su interpretación, su evaluación y por lo tanto su dictaminación. Por eso se establecieron al menos los lineamientos de contenido mínimo que deben atender a nivel municipal dichos estudios para su implementación.

Lineamiento para el desarrollo de estudios complementarios:

Lineamientos y contenidos mínimos para desarrollar y evaluar estudio de integración urbana.

Los contenidos mínimos que deben atender este tipo de estudios son los siguientes:

- I. Datos de generales del propietario o promovente (Anexo1)
 - a. Datos del responsable técnico del estudio (Anexo 2)
- II. Datos generales y denominación del estudio o motivo de solicitud (Anexo 3)
 - a. Descripción del estudio



- i. Objetivo del estudio;
- b. Delimitación y justificación de la misma;
- c. Metodología- marco teórico;
- d. Delimitación del marco de referencia.
- e. Marco normativo, reglamentario y planeación a nivel Federal, Estatal y Municipal.
- III. Caracterización y diagnóstico
 - a. Ámbito natural;
 - b. Ámbito medio físico transformado;
 - c. Criterios aplicados para la sustentación
- IV. Esquema de integración urbana
 - a. Integración a la morfología
 - i. Conformación;
 - ii. Configuración;
 - b. Integración al valor patrimonio edificado catalogado y no catalogado;
 - i. Integración al patrimonio cultural intangible;
 - c. Integración a la estructura vial del proyecto;
 - d. Integración a la zonificación;
 - e. Integración y dosificación del equipamiento urbano;
 - f. Etapas y fases del proyecto o desarrollo;
 - g. Proyecto urbano.
- V. Medidas de acción
 - a. Acuerdos y/o compromisos en
 - i. Reserva territorial;
 - ii. Infraestructura;
 - iii. Red vial;
 - iv. Equipamiento urbano;
 - v. Transporte y/o movilidad;
 - vi. Servicios públicos;
 - b. Convenios referentes a los anteriores.
- VI. Carta juramento por parte de responsable técnico.
- VII. Anexos técnicos
 - a. Anexo1
 - i. Datos de propietario (INE);
 - ii. Datos promovente (Acta Constitutiva);
 - b. Anexo 2.
 - i. Datos del responsable técnico (INE);
 - ii. Cédula profesional (INE);
 - iii. Evidencia de experiencia respecto al tema;
 - c. Anexo .3
 - i. Escrituras del predio en cuestión (Copia);
 - ii. Pago de último predial;
 - iii. Constancia de factibilidad (se manifiestan los usos de suelo restricciones y/o afectaciones);
 - iv. Constancia de facilidad de servicios
 - 1. Agua y drenaje
 - 2. Energía eléctrica
- Biografía

Lineamientos y contenidos mínimos para desarrollar y evaluar estudios de compatibilidad.



Los contenidos mínimos que deben atender este tipo de estudios son los siguientes:

- I. Datos de generales del propietario o promovente (Anexo1)
 - a. Datos del responsable técnico del estudio (Anexo 2)
- II. Datos generales y denominación del estudio o motivo de solicitud (Anexo 3)
 - a. Descripción del estudio
 - i. Objetivo del estudio;
 - b. Delimitación y justificación de la misma;
 - c. Metodología- marco teórico;
 - d. Delimitación del marco de referencia.
 - e. Marco normativo, reglamentario y planeación a nivel Federal, Estatal y Municipal.
- III. Caracterización y diagnóstico
 - a. Ámbito natural;
 - b. Ámbito medio físico transformado;
 - c. Contexto socioeconómico y demográfico
 - d. Criterios aplicados para la sustentación
- IV. Evaluación de impactos (Identificación y evaluación de impactos de acuerdo al proyecto conforme a sus etapas)
 - a. Impacto al medio ambiente;
 - b. Impacto al suelo;
 - c. Impacto equipamiento urbano;
 - d. Impacto a la imagen urbana.
- V. Propuestas de medidas de mitigación, compensación o alternativas de solución ante los impactos;
- VI. Conclusiones y recomendaciones;
- VII. Carta juramento por parte de responsable técnico.
- VIII. Anexos técnicos
 - Anexo1
 - i. Datos de propietario (INE);
 - ii. Datos promovente (Acta Constitutiva);
 - Anexo 2.
 - iii. Datos del responsable técnico (INE);
 - iv. Cédula profesional (INE);
 - v. Evidencia de experiencia respecto al tema;
 - Anexo .3
 - vi. Escrituras del predio en cuestión (Copia);
 - vii. Pago de último predial;
 - viii. Constancia de factibilidad (se manifiestan los usos de suelo restricciones y/o afectaciones);
 - ix. Constancia de facilidad de servicios
 1. Agua y drenaje
 2. Energía eléctrica
- VIII. Biografía

Lineamientos y contenidos mínimos para desarrollar y evaluar estudios de impacto vial.

Los contenidos mínimos que deben atender este tipo de estudios son los siguientes:

- I. Datos de generales del propietario o promovente (Anexo1)
 - a. Datos del responsable técnico del estudio (Anexo 2)
- II. Datos generales y denominación del estudio o motivo de solicitud (Anexo 3)
 - a. Descripción del estudio



- b. Objetivo del estudio;
- c. Delimitación y justificación de la misma;
- d. Marco normativo, reglamentario y planeación a nivel Federal, Estatal y Municipal.

III. Descripción del proyecto

- a. Localización;
- b. Características del proyecto;
- c. Usos de suelo propuestos (Intensidad o densidad);
- d. Propuesta vial;
- e. Etapas o fases de desarrollo.

IV. Caracterización de la red vial;

- a. Análisis de la red vial actual;
- b. Operación actual (Motorizado, ciclista, peatonal);
- c. Operación de la red de transporte urbano;
- d. Propuesta de mejora a la red vial.

V. Estimados conforme a proyecciones a volúmenes.

- a. Accesos al proyecto;
- b. Número de viajes;
- c. Distribución de los viajes;
- d. Volúmenes de transito proyectados (base y transito generado por cada año horizonte);

VI. Análisis de Operación de Transito Proyectado

- a. Proyección de operación de transito base;
- b. Análisis de la capacidad;
- c. Proyección de operación de transito generado;
- d. Análisis de la capacidad;
- e. Circulación y necesidades de estacionamiento.

VII. Mejoras

- a. Mejoras para la operación optima del tránsito base proyectado;
- b. Mejoras para la operación optima del tránsito generado por el proyecto proyectado;

VIII. Conclusiones y recomendaciones;

- a. Análisis de capacidad;
- b. Viajes generados;
- c. Análisis de Capacidad, Tránsito Base (para cada año horizonte);
- d. Análisis de Capacidad, Tránsito Base más Generado (cada año horizonte);
- e. Volúmenes en hora pico;
- f. Distribución del tránsito en accesos;
- g. Comportamiento de la red vial inmediata al proyecto;
- h. Mejoras y recomendaciones particulares.

IX. Carta juramento por parte de responsable técnico.

X. Anexos técnicos

- Datos de propietario (INE);
- Datos promovente (Acta Constitutiva);
- Datos del responsable técnico (cédula profesional y evidencia de experiencia respecto al tema);
- Escrituras del predio en cuestión (Copia);
- Pago de último predial;
- Constancia de factibilidad (se manifiestan los usos de suelo restricciones y/o afectaciones);
- Biografía

PROPUESTAS DE GESTIÓN TERRITORIAL MEDIANTE NORMA DE TÉCNICA MUNICIPAL EN MATERIA DE
APROVECHAMIENTO DEL SUELO URBANO.

Normas de Técnica Municipal en Materia de Aprovechamiento del Suelo Urbano.

Los usos y destinos del suelo están definidos en las denominaciones de este instrumento y plasmados en el plano de Zonificación Secundaria del Municipio de Tarandacua, en el cual se establecen los usos y destinos del suelo aplicables, mediante los lineamientos para su implementación; las siguientes Normas Técnicas Municipales propuestas permitirán generar control del Desarrollo Urbano mediante los predios los cuales debe acatar y cumplir lo dispuesto a continuación.

1.1 Coeficiente de ocupación de Suelo y Coeficiente de Utilización del Suelo

En esta norma se especifican lo correspondiente a la implementación del Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS) máximo permitido, el Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS) máximo permitido, la densidad máxima permitida, la altura máxima en niveles, y superficie mínima de correspondiente a cada proyecto respecto al predio en donde aplica el presente PMDUOT del Municipio de Tarandacua.

COS=Ao/At

COS: Coeficiente de Ocupación de Suelo.

Ao: Área ocupada por la construcción.

At: Área total del predio.

CUS: Ac/At

Ac: Área construida total. (cada piso)

At: Área total del predio.

Tabla 194. 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
Mixto	CU-“A”	2	0.70	1.40	0.30
(*)	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*	EU	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
Conservación Ecológica	CE	1	0.02	0.02	0.98

(*) Se debe identificar el requerimiento conforme a la metodología planteada en el Sistema Normativo de Equipamiento de la SEDESOL.

Tabla 195. Tabla de compatibilidad

ACTIVIDAD/GIRO	CORREDORES URBANOS																				URBANIZABLES			NO URBANIZABLE										
	HR	H0	H1	H2	CU-A	CU-B	H3	S1	S2	S3	S4	C1	C2	C3	C4	I1	I2	I3	UE	CS1	CS2	CS3	CS4	EQ	AV	PL	INP	ZUE	ZRC	ZCU	ZRA	ZAT	ZRE	ZCE
I. Uso Agrícola	◎	◎	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	●	○	◎	x
II. Uso pecuario	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	●	●	◎	x
III. Uso forestal	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
IV. Habitacional densidad mínima	●	●	◎	◎	x	x	◎	○	○	x	x	○	○	x	x	x	x	x	○	○	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
V. Habitacional densidad baja	◎	○	●	◎	◎	◎	◎	○	○	x	x	○	○	x	x	x	x	x	○	○	◎	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
VI. Habitacional densidad media	x	◎	◎	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
VII. Habitacional densidad alta	x	◎	◎	◎	◎	x	◎	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
VIII. Servicios de Intensidad Mínima	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
IX. Servicios de Intensidad Baja	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
X. Servicios de Intensidad Media	◎	x	x	◎	◎	◎	◎	◎	◎	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
XI. Servicios de Intensidad Alta	x	x	x	x	x	◎	◎	◎	◎	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
XII. Servicios Carreteros	◎	x	x	x	x	x	x	○	○	○	○	○	○	○	○	●	x	x	x	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
XIII. Comercio de Intensidad Mínima	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
XIV. Comercio de Intensidad Baja	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
XV. Comercio de Intensidad Media	◎	x	x	◎	◎	◎	◎	◎	◎	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
XVI. Comercio de Intensidad Alta	x	x	x	x	x	◎	◎	◎	◎	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
XVII. Uso Arqueológico	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	●	●	●	●	●	●	●	x	x	x	x	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
XVIII. Uso Agroindustrial	◎	◎	x	x	x	x	x	◎	●	x	x	●	●	●	●	●	x	x	x	x	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
XIX. Taller Familiar	◎	◎	◎	x	x	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	x	x	x	x	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
XX-A. Energías renovables.	◎	●	x	x	x	x	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
XX-B. Industria de intensidad baja.	◎	●	x	x	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
XXI. Industria de intensidad media	◎	●	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
XXII. Industria de intensidad alta	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
XXIII. Industria pesada y actividades d	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
XXIV. Parque urbano	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
XXV. Equipamiento Vecinal	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
XXVI. Equipamiento Zonal	x	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	●	●	●	●	●	●	●	x	x	x	x	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
XXVII. Equipamiento Especializado	x	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	x	x	x	x	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
XXVIII. Infraestructura pública	◎	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	x	x	x	x	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		

PREDOMINANTE	●
COMPATIBLE	○
CONDICIONADO	◎
ASIGNACIÓN	A
INCOMPATIBLE	x



CAPÍTULO VI



VI. INSTRUMENTOS DE POLÍTICA

Los instrumentos de política que definen al Plan Municipal de Ordenamiento Urbano Ecológico Territorial de Tarandacuao, Gto son disposiciones jurídicas, técnicas y administrativas que permitirán la instrumentación del Programa, establecidas en el Artículo 41 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato tanto en su institucionalización, como en su ejecución, así mismo deberá 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), los cuales 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, lo cual 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.

GRUPOS DE UGAT

APROVECHAMIENTO AGROPECUARIO DE AGRICULTURA DE TEMPORAL Y GANADERÍA EXTENSIVA

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 turismo alternativo como el agroturismo.

APROVECHAMIENTO AGROPECUARIO DE AGRICULTURA MIXTA DE RIEGO, TEMPORAL Y GANADERÍA EXTENSIVA

Este grupo de UGAT constituye una variante de la anterior por la presencia de zonas dispersas de riego agrícola.

Estas presentan una distribución similar a la categoría anterior ubicándose de igual manera en valles y planicies, sin embargo, la mayor presencia de pozos agrícolas favorece la presencia de pequeñas áreas de muy alta productividad. El objetivo estratégico para estas zonas es el mismo que para la categoría anterior, y consiste en transformar las actividades de subsistencia hacia un sector agroalimentario productivo, competitivo, rentable, sustentable y justo que garantice la seguridad alimentaria de la región. Así mismo, las estrategias y acciones son equivalentes, salvo la integración de una estrategia del agua, que considere la tecnificación de las prácticas de riego agrícola y la promoción de un uso óptimo y sustentable del recurso.

APROVECHAMIENTO AGROPECUARIO DE AGRICULTURA DE RIEGO

Se localizan en valles aluviales y planicies con una mayor presencia de infraestructura hidroagrícola. A diferencia de las dos categorías anteriores, estas regiones se caracterizan por ser prácticamente planas y presentar una amplia dominancia de actividades agrícolas de riego. En estas zonas la ganadería extensiva es prácticamente inexistente a diferencia de las zonas anteriores. Aunque las zonas de riesgo ocupan grandes superficies de los valles. El objetivo de este grupo de UGAT es mantener las actividades agrícolas de riego, y fomentar un sector agroalimentario productivo, competitivo, rentable, sustentable y justo que garantice la seguridad alimentaria de la región. Las



estrategias y acciones que serán incluidas en esta categoría incluyen el mejoramiento de 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 promueve la capacitación integral de los productores, además de la tecnificación de la agricultura de riego. Se integrarán programas para el manejo y prevención de riesgos climáticos y de mercado, además de promover el desarrollo de una agricultura climáticamente inteligente. Se promoverá la tecnificación de las prácticas de riego agrícola y la promoción de un uso óptimo y sustentable del recurso agua, principalmente mediante el impulso de agricultura protegida. Se impulsará el desarrollo de corredores agroindustriales a través de agroparques que brinden valor agregado a los productos regionales.

APROVECHAMIENTO AGROPECUARIO PARA PRESERVACIÓN AGRÍCOLA

Las zonas agrícolas de mayor potencial productivo en el territorio municipal. El objetivo de estas zonas consiste preservar áreas agrícolas de riego de alta productividad como espacios estratégicos para promover un sector agroalimentario productivo, competitivo, rentable, sustentable y justo que garantice la seguridad alimentaria de la región. Las acciones y estrategias de esta categoría son equivalentes a las zonas de riego, no obstante, cabe destacar, que estas zonas deberán evitarse el cambio de uso de suelo hacia usos urbanos o industriales, salvo aquellos que destinados a incentivar el desarrollo económico del sector agroalimentario en la región.

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 Ago-Industrial (ZAI)
- Zona Agrícola (ZAG)
- Zona Agropecuaria (ZAA)
- Zona de Conservación Ecológica (ZCE)
- Zona de Restauración Ecológica (ZRE)
- Zona de Uso Especial (ZUE)

RESTAURACIÓN DE PREDIOS AGROPECUARIOS PREFERENTEMENTE FORESTALES

Esta categoría se localiza en el área de transición entre las zonas agropecuarias y los ecosistemas naturales, en general se manifiestan como un mosaico de paisajes con áreas agrícolas, pastizales,



zonas deforestadas y fragmentos de ecosistemas. Sin embargo, a diferencia de las UGAT de aprovechamiento, estas zonas presentan un mayor grado de pendiente y son perceptibles procesos de degradación y pérdida de suelos y de deforestación.

Se distribuyen principalmente en piedemontes y lomeríos bajos. Al ubicarse en el área de transición entre las zonas agropecuarias y los ecosistemas, estas UGAT presentan múltiples predios utilizados para actividades agrícolas y pecuarias, las cuales no siempre son adecuadas para este tipo de actividades y muchas de ellas corresponden a zonas preferentemente forestales. Muchas de estas zonas además constituyen espacios de alta relevancia ambiental, dado que en muchas de ellas se ubican zonas de recarga que deben considerarse como espacios estratégicos para el desarrollo sustentable estatal. Su objetivo estratégico consiste en la restauración ecológica de las zonas preferentemente forestales para la recuperación de sus bienes y servicios ambientales, promoviendo la reconversión productiva de las actividades agrícolas hacia sistemas agroforestales, y de las zonas pecuarias hacia sistemas silvopastoriles. Además, es necesario fomentar la recuperación de corredores que promuevan la conectividad entre las zonas restauradas con los macizos ecosistémicos que se localizan más arriba en la cuenca.

RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS Y PREDIOS AGROPECUARIOS PREFERENTEMENTE FORESTALES

Esta categoría es equivalente a la anterior, no obstante, presenta la diferencia de que aún mantiene cierta superficie con relictos de vegetación forestal localizándose en las zonas bajas de la mayoría de los sistemas montañosos. Estas zonas presentan las mismas características ambientales que la categoría anterior, y son de gran relevancia para la prestación de bienes y servicios ambientales. El objetivo estratégico consiste de igual manera en la restauración ecológica de ecosistemas perturbados y las zonas preferentemente forestales utilizadas para actividades agropecuarias, con la finalidad de recuperar sus bienes y servicios ambientales, promoviendo la reconversión productiva de las actividades agrícolas hacia sistemas agroforestales, y de las zonas pecuarias hacia sistemas silvopastoriles.

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.

RESTAURACIÓN DE ZONAS BAJO APROVECHAMIENTO DE MATERIALES PÉTREOS

Esta categoría está representada por territorios con alta presencia de bancos de materiales pétreos o sitios de extracción de minerales no metálicos. Se localizan principalmente en los piedemontes de algunas zonas cerriles. El objetivo estratégico de estas unidades consiste en el aprovechamiento sustentable de minerales no metálicos y la restauración ecológica de las zonas aprovechadas. Se debe observar que los sitios que hayan terminado su periodo de explotación sean restaurados, antes de permitir la apertura de nuevos sitios.

RESTAURACIÓN DE CUERPOS DE AGUA Y ECOSISTEMAS ACUÁTICOS

Tal y como su nombre lo indica, esta categoría está representada por los principales cuerpos de agua. El objetivo estratégico consiste en la recuperación del ecosistema acuático y los bienes y servicios ambientales que este provee. En estas zonas se deberán impulsar actividades alternativas de bajo impacto como el turismo alternativo, además de impulsar su saneamiento y la instalación de la infraestructura necesaria para prevenir la descarga de aguas residuales sin tratamiento hacia los cuerpos de agua.

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.

CONSERVACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS Y RECUPERACIÓN DE ZONAS DEGRADADAS

Se trata de zonas con buena cobertura forestal que presentan algunas zonas con cierto grado de degradación y que deben ser sometidas a procesos de restauración ecológica, no obstante, mantiene su estructura y funciones.

Su objetivo estratégico consiste en la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad, así como el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales mediante el impulso de actividades alternativas de bajo impacto ambiental. Se deben considerar programas de pago por servicios ambientales, así como el turismo alternativo como herramientas que faciliten la conservación de la



vegetación forestal. Así mismo deben impulsarse proyectos de conservación y restauración del suelo, agua y vegetación de zonas degradadas.

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.

PROTECCIÓN DE ECOSISTEMAS

Constituyen las zonas de mayor relevancia ambiental, comprenden tanto hábitats particulares o críticos, como las áreas prioritarias para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad y para el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales. Se localizan en las cuencas altas donde la topografía accidentada y la de menor accesibilidad han limitado el desarrollo de actividades antropogénicas permitiendo la preservación de ecosistemas en muy buen estado de conservación, que mantienen su estructura, funciones y diversidad biológica. Su objetivo estratégico consiste en la preservación de los ecosistemas y la biodiversidad, así como el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales. Estos espacios se consideran estratégicos para la conservación de la diversidad biológica y deberán considerarse a futuro como potenciales áreas naturales protegidas de carácter estatal o municipal. En ellas se deben promover los programas por pago de servicios ambientales, así como actividades alternativas de muy bajo impacto ambiental, tales como las relacionadas al turismo alternativo: senderismo interpretativo, observación de flora y fauna, proyectos de turismo de naturaleza, aventura o extremo sin infraestructura permanente. Se deberán impulsar mecanismos para generar un fondo que facilite la conservación de estas áreas, además de buscar el apoyo de instancias federales e internacionales, así como de la sociedad civil para su preservación.

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.

Tabla 196. Lineamientos por grupo de UGAT.

Grupo de UGAT	Política	Ecosistema y actividad predominante	Lineamiento	Indicador del lineamiento
Aprovechamiento agropecuario de agricultura 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 agropecuario de agricultura mixta de riego, temporal y ganadería extensiva	Aprovechamiento sustentable	Agricultura de temporal y de riego y ganadería extensiva	Llevar a cabo actividades de agricultura de temporal y ganadería extensiva utilizando paquetes tecnológicos que incluyan silvicultura o fruticultura adaptadas al tipo de suelo y a las condiciones climáticas de la UGAT. En las áreas de riego implementar sistemas de irrigación que garanticen el ahorro del agua	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 política de protección, conservación o restauración. También se sugieren indicadores de productividad agrícola una vez que los paquetes tecnológicos hayan sido implementados. También se implementa un indicador de la eficiencia del riego.
Aprovechamiento agropecuario de agricultura de riego	Aprovechamiento o sustentable	Agricultura de riego	Llevar a cabo actividades de agricultura de riego utilizando paquetes tecnológicos que incluyan silvicultura o fruticultura adaptadas al tipo de suelo y a las condiciones climáticas de la UGAT. utilizando sistemas de irrigación que ahorren agua y reduciendo la cantidad de agroquímicas y reduciendo la compactación de los suelos con las maquinarias agrícolas.	El indicador es el número de paquete tecnológicos aplicados al área, productividad agrícola, la cantidad de agroquímico utilizada, la degradación de suelos, a través del contenido de materia orgánica, de la saturación de la capacidad de intercambio catiónica de la estructura de los suelos
Aprovechamiento agropecuario para preservación agrícola	Aprovechamiento o sustentable	Agricultura de riego	Por el elevado valor productivo de los terrenos y su importancia cultural en la zona, preservar el área agrícola aprovechándose su valor intrínseco por su ubicación particular fomentando el uso de técnicas tradicionales de cultivo, favoreciendo la agricultura orgánica de especies cultivadas características de la zona.	Productividad agrícola de tipo orgánico, existencia de etiquetas que caracterizan el origen de la producción y su importancia cultural, número de agricultores que participan en programas de preservación de los cultivos típicos del área.
Aprovechamiento para asentamientos	Aprovechamiento sustentable	Asentamientos humanos	Garantizar el desarrollo urbano de los asentamientos humanos fortaleciendo los servicios y el equipamiento. Contemplar el	Cobertura de servicios, grado de satisfacción de la población urbana y de la población rural, estudio

humanos urbanos			<p>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 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.</p>	origen destino desde las localidades rurales a la localidad de vinculación urbano-rural, encuestas sobre inclusión urbana, derecho la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género
Aprovechamiento para asentamiento humano rural	Aprovechamiento sustentable	Asentamientos humanos	<p>Garantizar el desarrollo 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 otras comunidades rurales y forme parte del Sistema Urbano- Rural 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.</p>	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 la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género
Aprovechamiento sujeto a PMDUOT	Aprovechamiento o Sustentable	Asentamientos humanos	<p>Promover un crecimiento de la ciudad central bajo un modelo de desarrollo urbano, ordenado, socialmente integrador, económicamente productivo y competitivo, ambientalmente amable y capaz de sostenerse a través del tiempo. La Ciudad Central deberá ser pensada como el motor regional generador de los flujos económicos, sociales e informacionales. Se garantizarán los ejes de la nueva agenda urbana: inclusión urbana, derecho la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género.</p>	Vivienda regular, observancia de los instrumentos de planeación, resolución de conflictos ambientales, productividad de la agricultura periurbana
Aprovechamiento sujeto a PMDUOT	Aprovechamiento Sustentable	Industria	<p>Promover el desarrollo de Industria ligera y media bajo un enfoque de desarrollo industrial sostenible e inclusivo, fomente una economía sana y empleos de calidad minimizando al mismo tiempo el impacto ambiental negativo y</p>	Número de industrias, superficie industrial, productividad, empleo, inversiones, contaminación de agua, aire y suelo, manejo de



			promoviendo los intereses la sociedad en su conjunto.	residuos sólidos y peligrosos
Aprovechamiento sujeto a PMDUOT	Aprovechamiento Sustentable	Industria	Promover el desarrollo del sector industrial bajo un enfoque de desarrollo industrial sostenible e inclusivo, que fomente una economía sana y empleos de calidad minimizando al mismo tiempo el impacto ambiental negativo y promoviendo los intereses de la sociedad en su conjunto. Fortalecer el sistema de innovación y su articulación con las demandas productivas y sociales. Impulsar la productividad de las actividades de agricultura de riego fuera de las zonas industriales utilizando paquetes tecnológicos que sistemas de irrigación tecnificados que ahorren agua, reduciendo la cantidad de agroquímicos y la compactación de los suelos con las maquinarias agrícolas, y promoviendo una agricultura climáticamente inteligente.	Número de industrias, superficie industrial, productividad, empleo, inversiones, contaminación de agua, aire y suelo, manejo de residuos sólidos y peligrosos.
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 de ecosistemas y recuperación de zonas degradadas	Conservación-restauración	Ecosistemas naturales	Conservar la biodiversidad y funciones ecológicas de los ecosistemas mediante su adecuado manejo y recuperando zonas degradadas o zonas que han perdido parte de su función ecológica. Mediante una reconversión productiva según la vocación del suelo que permita un aprovechamiento sustentable de recursos y evite la disminución del capital natural	Superficie de ecosistema. monitoreo de especies en la NOM 059 y proyectos de reconversión. Superficie restaurada.
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	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, incremento de superficies con cobertura forestal.
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 zonas bajo aprovechamiento de materiales pétreos	Restauración	Extracción de materiales pétreos	Consolidar el aprovechamiento sustentable de las actividades extractivas de materiales pétreos, mediante el adecuado manejo que procure la restauración de la cobertura vegetal de las zonas aprovechadas, perturbadas o sin vegetación una vez se haya concluido el periodo de aprovechamiento concesionado que	Superficie de banco de material restaurada. evaluación de servicios ambientales después de la restauración

			garantice la rehabilitación de los servicios ambientales	
Restauración de cuerpos de agua y ecosistemas acuáticos	Restauración	Cuerpo de agua	Recuperar las funciones ecológicas y la calidad del cuerpo de agua contaminado mediante su adecuado manejo.	Calidad del agua, monitoreo de espacios
Restauración de ecosistemas	Restauración	ecosistema	Recuperar la cobertura vegetal original y funciones ecológicas de los ecosistemas de la UGAT	Superficie de ecosistema restaurada, evaluación de servicios ambientales después de la restauración
Restauración de ecosistemas y predios preferentemente forestales	Restauración	Ecosistemas, Agricultura de temporal, ganadería extensiva	Recuperar la cobertura vegetal original y las funciones ecológicas de los ecosistemas de la UGAT, así como de las zonas deforestadas por actividades agropecuarias con vocación forestal mediante su adecuado manejo ambiental y el impulso económico de actividades alternativas que procure adecuada reconversión productiva según la vocación del suelo para un aprovechamiento sustentable de recursos que evite la disminución del capital natural.	Superficie de ecosistema restaurada evaluación de servicios ambientales después de la restauración
Restauración de predio agropecuarios preferentemente forestales	Restauración	Agricultura de temporal, ganadería extensiva	Impulsar las actividades alternativas que procuren a adecuada reconversión productiva según la vocación del suelo para un aprovechamiento sustentable de los que evite la disminución del capital natural y promueva el desarrollo social de las comunidades rurales.	Superficie de ecosistema restaurada, proyectos de reconversión.

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 crecimiento urbano: Zona urbana con vinculación rural y/o zonas industriales.

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. Renovar las zonas deterioradas física y/o funcionalmente o en estado de incipiente desarrollo hacia el interior de los centros de población.

Política de conservación urbana: Zonas con elementos de patrimonio edificado y urbano-arquitectónico.



Preservar, mejorar y restaurar el patrimonio cultural, arquitectónico o arqueológico, al tiempo que se mantiene en óptimo funcionamiento la infraestructura, equipamiento urbano e instalaciones para la prestación de servicios públicos. Adicionando las rutas, caminos con valor histórico.

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 197. 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
	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
	EAm19	Mitigación y adaptación al cambio climático
	EAm20	Gestión integral de riesgos naturales
Medio físico transformado	EFT01	Comunidades sustentables e incluyentes
	EFT02	Desarrollo del sistema urbano rural
	EFT03	Densificación urbana

	EFt04	Desarrollo ordenado de los usos en el ámbito urbano
	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	Consolidación de la red carretera intermunicipal y rural
	EFt11	Fortalecimiento del sistema de transporte colectivo
	EFt12	Consolidación de la infraestructura de los corredores económicos
	EFt13	Cobertura eléctrica universal
	EFt14	Fortalecimiento de la red de agua potable y drenaje
	E-Ft15	Manejo eficiente de la red de alumbrado público
	EFt16	Cobertura universal de telecomunicaciones
	EFt17	Resiliencia urbana
	EFt18	Calidad ambiental urbana
	EFr19	Mejoramiento de eficiencias en los sistemas urbanos de agua potable saneamiento
	EFt20	Cobertura educativa
	EFt21	Cobertura en salud
	EFt22	Fortalecimiento de la red de infraestructura de seguridad pública
Social	ES001	Inclusión social
	ES002	Atención a grupos vulnerables
	ES003	Desarrollo de centros de población marginados
	ES004	Promoción de alternativas productivas en zonas de alta marginación en el ámbito rural
	ES005	Desarrollo sustentable de los pueblos y comunidades indígenas
	ES006	Apoyo a migrantes
	ES007	Accesibilidad universal
	ES008	Equidad de género
Económico	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 acuacultura
	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

VI.5. CRITERIOS DE REGULACIÓN AMBIENTAL

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:

Clave	DESCRIPCIÓN
Acuacultura	
Acu01	Las actividades de acuacultura que se realicen únicamente dentro o en las riberas de ecosistema acuáticos ya existentes y se efectuaran con especies nativas y sin afectar negativamente estos ecosistemas.
Acu02	Se garantizará que no exista invasión de especies exóticas hacia los ecosistemas acuáticos. No se permitirá su producción en cuerpos de agua naturales y se dará preferencia a las variedades estériles y/o aquellas que no tengan capacidad para trasladarse vía terrestre de un cuerpo de agua a otro.
Acu03	Las actividades acuícolas deberán mantener una distancia de 200 metros con respecto a cualquier escurrimento o canal que deriven a escurrimientos naturales.
Acu04	Se prohíbe la contaminación genética de las poblaciones locales de fauna y flora derivada de la introducción de individuos con genes que no han sido seleccionados naturalmente.
Acu05	Las unidades de producción acuícola deberán contar con un sistema de tratamiento primario de las aguas residuales, con un 90% de reuso.
Acu06	Se prohíbe la descarga directa de aguas residuales derivadas de las unidades de producción acuícola en cuerpos de agua, a fin de evitar la contaminación y eutrofización.
Acu07	En la acuacultura con fines de producción alimenticia se prohíbe el uso de especies transgénicas.
Acu08	No se permite el desvío y/o modificación de cauces de ríos para actividades acuícolas.
Acu09	En los encierros que aprovechen cuerpos de agua líticos temporales, se podrán introducir especies exóticas de rápido crecimiento, siempre que no tengan la capacidad de migrar vía terrestre de un cuerpo de agua a otro o que los ejemplares y huevecillos puedan sobrevivir en el lecho del cuerpo de agua desecado.
Acu010	En el proceso de abandono de cualquier proyecto acuícola, se deberá efectuar una restauración del sitio consistente en el retiro de la infraestructura, el restablecimiento de los flujos de agua originales y una reforestación con especies nativas, si aplica.
Acu011	El desarrollo de actividades de acuacultura estará condicionado a que se cuenten con los títulos de concesión correspondientes en materia de agua.

Clave	DESCRIPCIÓN
Agricultura de temporal	
Agt01	Las actividades agrícolas podrán desarrollarse siempre y cuando no generen modificaciones a los ecosistemas y se encuentren sujetas a estrictas medidas de control.
Agt02	Las actividades agrícolas deberán desarrollarse sin afectar las zonas sujetas a restauración ecológica.
Agt03	No se permitirá la expansión de la superficie agrícola a costa del aprovechamiento forestal, el desmonte de la vegetación, el 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 enterrará 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 fisicoquímicas y sin afectar la biodiversidad de los ecosistemas de la UGAT.
Agt17	No se deberá permitir el almacenamiento, uso alimentario y siembra de semillas y material vegetal transgénico para fines agrícolas, hortícolas, y pecuarios.
Agt18	Se evitará la impermeabilización de los suelos en zonas agrícolas.
Agt19	Solamente se permitirá el uso de agroquímicos orgánicos.
Agt20	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.
Agt21	Se deberá solicitar autorización de uso de suelo a la dirección de Desarrollo Urbano y Planeación
Agt22	Al término de las actividades deberá informar a la Dirección de Desarrollo Urbano y Planeación, sobre las medidas de restauración a realizar.
Agt23	Deberá registrar un manual de buenas prácticas, que favorezca el cuidado del recurso agua y suelo así como evitar cualquier emisión no favorable al medio ambiente ante la Dirección Desarrollo Urbano y Planeación
Agt24	El 80% de mano de obra a utilizar en las actividades deberá corresponder a la población local.

Clave	DESCRIPCIÓN
Agricultura de riego	
Agr01	Las áreas agrícolas de alta productividad establecida por la autoridad competente se considerarán espacios de recursos estratégicos; por tanto, no podrán ser sustituidos por los desarrollos urbanos e industriales.
Agr02	El uso de plaguicidas, nutrientes vegetales y todos los aspectos fitosanitarios deberán estar regulados.
Agr03	Se deberán usar adecuadamente los agroquímicos para prevenir la escorrentía de plaguicidas y fertilizantes hacia las aguas superficiales; y en el caso de las aguas subterráneas se evitarán procesos de acumulación de partículas, nitrógeno, fósforo y nitratos utilizados en las prácticas agrícolas, que podrían llegarían a las aguas subterráneas por procesos de lixiviación provocando su contaminación. El manejo y disposición final de los envases y de sus residuos se realizará en contenedores adecuados en apego a las normas aplicables.
Agr04	Cuando se incorporen residuos o materia vegetal de otros cultivos al terreno de cultivos se deberán aplicar tratamientos fitosanitarios para que éstos no representen un riesgo de contaminación. Estos tratamientos pudieran ser químicos o naturales como la solarización o desinfección por vapor de agua.
Agr05	En las unidades de producción donde se cultiven especies anuales se fomentará la siembra de un cultivo de cobertura al final de cada ciclo del cultivo, que será incorporado como abono verde, o utilizado como forraje para el ciclo siguiente.
Agr06	El área de cultivo deberá estar separada de río y cuerpos de agua por una zona de amortiguamiento de 20 metros. Estas zonas de amortiguamiento tendrán por lo menos vegetación nativa y de preferencia especies arbóreas.
Agr07	Se evitará la quema de esquilmos y de perímetros de predios agrícolas post cosecha, se deberá priorizar su incorporación al suelo y su empacado para reutilización.
Agr08	El desarrollo de actividades de agricultura de riego estará condicionado a que se cuenten con los títulos de concesión correspondientes en materia de agua.
Agr09	Las actividades agrícolas estarán condicionadas a la tecnificación de los sistemas de riego en al menos el 25% de la superficie total a mediano plazo y el 50% a largo plazo.
Agr10	Se evitará la impermeabilización de los suelos en zonas agrícolas.
Agr11	En las zonas de recarga de medio y alto potencial los distritos de riego deberán dar tratamiento primario de agua (como reactores anaerobios de flujo ascendente o fosas sépticas) en donde se ocupe bajo la supervisión de su correcto funcionamiento por parte del municipio.
Agr12	Todos los residuos plásticos generados derivados de la actividad agrícola, tales como cintillas, cañerías, cubiertas de invernadero, semilleros, entre otros, deberán ser recolectados y manejados de acuerdo a las etapas de manejo integral de residuos de manejo especial, priorizando su valoración sobre la disposición final.
Agr13	Se deberá solicitar autorización de uso de suelo a la dirección de Desarrollo Urbano y Planeación
Agr14	Al término de las actividades deberá informar a la Dirección de Desarrollo Urbano y Planeación, sobre las medidas de restauración a realizar.
Agr15	Deberá registrar un manual de buenas prácticas, que favorezca el cuidado del recurso agua y suelo así como evitar cualquier emisión no favorable al medio ambiente ante la Dirección Desarrollo Urbano y Planeación
Agr16	El 80% de mano de obra a utilizar en las actividades deberá corresponder a la población local.

Clave	DESCRIPCIÓN
Agricultura de humedad	

Agh01	Se deberá evitar la contaminación de aguas superficiales y subterráneas derivada del uso inadecuado de agroquímicos o mala disposición final de envases o residuos de los mismos, evitando la escorrentía de plaguicidas y fertilizantes hacia 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.

Clave	DESCRIPCIÓN
Agroindustria	
Agi01	La infraestructura requerida para el desarrollo de la actividad agroindustrial no deberá construirse en aquellas áreas que comprendan o se encuentren en las cercanías de ecosistemas frágiles o de relevancia ecológica
Agi02	Los proyectos agroindustriales que se promuevan en la UGAT deberán desarrollarse evitando las zonas identificadas como de riesgo
Agi03	Los proyectos agroindustriales que se promuevan en la UGAT deberán de generar al menos el 25% de su energía mediante fuentes renovables
Agi04	Las actividades agroindustriales deberán prevenir y reducir la generación de residuos dando un manejo integral adecuado y privilegiando la valorización sobre su disposición final
Agi05	Las actividades agroindustriales deberán contar con un proyecto integral hídrico que contemple el reuso 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 subministren 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 sujetas 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.

Clave	DESCRIPCIÓN
Ganadería extensiva	
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 renevos para el consumo del ganado.
Gex05	No se permitirá el crecimiento de la frontera pecuaria a costa de vegetación forestal.
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.
Gex13	Las áreas utilizadas para ganadería extensiva localizadas en zonas de reserva o crecimiento urbano deberán quedar sin uso pecuario previo a la instalación de vivienda, equipamiento o servicios urbanos.

Clave	DESCRIPCIÓN
Ganadería intensiva	
Gin01	Todos los establos, ranchos y granjas deberán dar un tratamiento primario a sus aguas residuales previo a su descarga, además de dar un manejo adecuado a sus residuos sólidos.
Gin02	Se deberá desarrollar en cada unidad de producción un sistema de manejo del estiércol, que considere su tratamiento, técnicas adecuadas para su almacenamiento y recubrimiento y procesos de compostaje.
Gin03	La ganadería intensiva se podrá desarrollar únicamente en predios con pendientes menores al 10%.
Gin04	Los residuos biológico-infecciosos resultado de la matanza y procesamiento de productos o subproductos del ganado deberán ser sometidos a sistemas de tratamiento y depositados en sitios disposición final adecuados.
Gin05	Los baños garapaticidas solamente podrán ser ubicados en zonas planas sobre superficies impermeables y alejadas de corrientes superficiales al menos 1.5 km.
Gin06	Se deberán utilizar piensos y forrajes mejorados que reduzcan la producción de metano en los procesos de fermentación entérica del ganado, adicionados con nitratos, ionóforos y compuestos bioactivos de plantas.
Gin07	La ganadería intensiva se encontrará limitada a las unidades de producción existentes, las cuales deberán ser reubicadas de las zonas de reserva o crecimiento urbano, previo a la instalación de vivienda, equipamiento o servicios urbanos.
Gin08	Se priorizará el manejo animal (selección genética, sanidad animal, mortalidad reducida y optimización de la edad de sacrificio) y el manejo reproductivo (estrategias de apareamiento, vida productiva mejorada, fecundidad aumentada, atención peripuerperal, reducción del estrés y tecnologías reproductivas) para reducir la producción potencial de gases de efecto invernadero.
Gin09	El desarrollo de actividades pecuarias intensivas estará condicionado a que se cuenten con los títulos de concesión correspondientes en materia de agua

Clave	DESCRIPCIÓN
Forestal maderable	
Fom01	Los aprovechamientos forestales maderables estarán limitados a aquellos autorizados previo al presente instrumento. No se permitirá la autorización de nuevos aprovechamientos forestales maderables.
Fom02	Los aprovechamientos forestales deberán garantizar la permanencia de corredores biológicos y zonas de reproducción de la fauna silvestre, definiendo las zonas de vegetación nativa que serán conservadas.
Fom03	Los aprovechamientos forestales y la apertura de caminos forestales deberán evitar la modificación u obstrucción de corrientes de agua superficiales y subterráneas. Los proyectos de modificación declarados por la autoridad competente como imprescindibles deberán 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 epífitas, la colecta de conos y semillas infectados y demás tratamientos aplicados para el control de plagas.
Fom08	Las medidas de prevención de incendios forestales, tales como brechas cortafuego, barreras vivas retardantes de fuego con plantas suculentas endémicas y líneas negras, quemas prescritas y controladas, deberán realizarse siempre bajo 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, descorteza 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.
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.
Fom20	Plantaciones forestales con fines de restauración de ecosistemas y mejorar el hábitat de alguna especie migratoria.

Clave	DESCRIPCIÓN
Forestal no maderable	
Fnm01	En temporada adecuada, se permitirá la recolección de hongos, frutos, semillas, partes vegetativas no maderables para fines de autoconsumo sólo a dueños o poseedores de los predios donde se localicen estos recursos, o en su caso las comunidades que se rigen por usos y costumbres, bajo supervisión de técnicos capacitados, evitando así impactos a la biodiversidad.
Fnm02	En áreas con pendientes mayores a 30% se conservará, o en su caso, 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 evitara el aprovechamiento de suelos forestales con el objetivo de mantener la integridad física y capacidad productiva del ecosistema.

Clave	DESCRIPCIÓN
Turismo alternativo	
Tal01	Las actividades turísticas realizadas en a UGAT estarán relacionadas con proyectos de turismo alternativo (ecoturismo, turismo de aventura, agroturismo 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 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, talleres de cerámica, experiencias de turismo espiritual 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.
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 basadero.
Tal15	Se implementarán acciones basadas en estudios de capacidad de carga (monitoreo de visitantes, el manejo de los mismos y la retroalimentación) 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 de turismo alternativo que en el proceso constructivo como operativo incluyan preferentemente materiales y productos biodegradables.

Clave	DESCRIPCIÓN
Turismo convencional	
Tur01	Los proyectos turísticos que se promuevan en la UGAT deberán desarrollarse evitando las zonas identificadas como de riesgo.
Tur02	Las instalaciones turísticas deberán utilizar ecotecnias para limitar al máximo el impacto sobre el medio ambiente.
Tur03	Las obras relacionadas con la actividad turística se realizarán sin alterar los valores culturales y patrimoniales de las comunidades del lugar.
Tur04	La autorización de los proyectos turísticos de grandes dimensiones, con una superficie mayor a 1 ha o con 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.

Clave	DESCRIPCIÓN
Asentamientos humanos rurales	
Ahr01	El crecimiento de las comunidades rurales deberá desarrollarse en los territorios definidos para su crecimiento en el PMDUOT. 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.
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.
Ahr14	En zonas de recarga de alto potencial se limitará el crecimiento de las localidades rurales, o en casos excepcionales, se condicionará al uso en traspatios de materiales que permitan la recarga.
Ahr15	En zonas de recarga de alto potencial en las localidades rurales se promoverá el uso de ecotecnias para tratamiento de aguas residuales.
Ahr16	No se permitirá la creación de nuevos núcleos de población.

Clave	DESCRIPCIÓN
Asentamientos humanos urbanos	
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.
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 ² /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 PMDUET, 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 en coordinación con Protección Civil Municipal.

Clave	DESCRIPCIÓN
Infraestructura de puntual	
Ifp01	Solo se permitirá la instalación de obras de infraestructura siempre y cuando no tengan efectos negativos que modifiquen la estructura o alteren las funciones de los ecosistemas o recursos naturales
Ifp02	para la instalación de cualquier proyecto de infraestructura, dentro de las consideraciones para la mitigación del impacto ambiental del resolutivo, se deberá considerar 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
Ifp03	No se permitirá la instalación de infraestructuras puntuales que generen impactos a la imagen urbana y el patrimonio histórico-cultural del centro de población.
Ifp04	Se permitirá únicamente la instalación de infraestructuras puntuales hidráulicas.

Clave	DESCRIPCIÓN
Infraestructura lineal	
Ifl01	Se permitirá la instalación de infraestructura de disposición lineal para la dotación de servicios básicos a las comunidades como agua potable, alcantarillado o drenaje (el cual deberá incluir el tratamiento de agua residual) y energía eléctrica, con la reducción y mitigación de los impactos significativos
Ifl02	Se 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 10011 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.
Ifl03	La construcción de infraestructura deberá compensar la reducción de la cobertura vegetal y la degradación del suelo, la interrupción de corredores biológicos y flujos hidrológicos, la disminución de los servicios ecosistémicos y la fragmentación del paisaje de acuerdo con lo establecido en la autorización correspondiente.
Ifl04	Las carreteras existentes y las nuevas obras deberán contar con los pasos de fauna subterráneos suficientes para garantizar la continuidad entre las diferentes poblaciones animales, contemplando un diseño adecuado para garantizar su éxito.
Ifl05	La construcción de caminos deberá prever al menos el 50% de materiales que permitan la infiltración del agua pluvial al subsuelo, los cuales deberán ser estables, consolidados y con drenes adecuados a la dinámica hidráulica natural.
Ifl06	Los proyectos de infraestructura que se promuevan en la UGAT deberán desarrollarse evitando las zonas identificadas como prioritarias para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad, el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales, de recarga y para la preservación del patrimonio histórico, arqueológico, paleontológico y cultural.
Ifl07	La construcción de infraestructura de ser posible, se realizará sobre el derecho de vía de caminos ya construidos, con la finalidad de evitar la fragmentación de los ecosistemas presentes en el área y el cambio de uso de zonas agrícola y forestal
Ifl08	En el caso de que la construcción de infraestructura interrumpa los flujos hidrológicos la empresa responsable de la construcción deberá presentar un proyecto hidráulico avalado por la autoridad competente que garantice la continuidad del caudal ecológico del flujo interrumpido.
Ifl09	Solo se permitirá la instalación de obras de infraestructura siempre y cuando no tengan efectos negativos que modifiquen la estructura o alteren las funciones de los ecosistemas o recursos naturales.
Ifl10	Los proyectos de infraestructura que se promuevan deberán considerar la incorporación de vegetación arbórea 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.
Ifl11	Para la instalación de cualquier proyecto de infraestructura, dentro de las consideraciones para la mitigación del impacto ambiental del resolutivo el promovente recuperará en los predios de compensación en un 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.
Ifl12	Para la vegetación de las áreas verdes o libres de proyectos de infraestructura que se promuevan en la UGAT se deberá priorizar el uso de especies nativas y se restringirá el uso de especies exóticas invasoras
Ifl13	Los proyectos de infraestructura que requieran agua para su desarrollo u operación deberán contar con un proyecto integral hídrico que evalúe la factibilidad del suministro de agua potable sin que implique una sobre explotación de los acuíferos.
Ifl14	Se deberá realizar un estudio para la evaluación de la factibilidad de cada proyecto de infraestructura, que integre factores geotécnicos, hidráulicos, hidrológicos, impacto social y de riesgos, que permitan determinar la infraestructura necesaria para la mitigación de riesgos.
Ifl15	En el desarrollo de nuevos proyectos de infraestructura se deberá contemplar programas de rescate de fauna silvestre que serán sometidos a su validación por instituciones académicas y de investigación, así como por un comité colegiado ciudadano.
Ifl16	Los estudios, medidas, obras y acciones a desarrollar durante la instalación de nuevos proyectos de infraestructura deberán difundirse a las comunidades rurales o localidades involucradas según corresponda.
Ifl17	La infraestructura de disposición lineal que se desarrolle en zonas de recarga de alto potencial evitará la generación de superficies impermeables que impidan la absorción del agua superficial hacia el subsuelo.
Ifl18	En zonas de alta capacidad de recarga se evitará el revestimiento de arroyos y canales con materiales tradicionales para permitir el paso hacia horizontes inferiores, de ser necesario habrá que remitirse a la aplicación del criterio de uso de materiales porosos.
Ifl19	Se permitirá únicamente la instalación de infraestructuras lineales hidráulicas.
Ifl20	Los derechos de vía generados para infraestructura lineal deberán respetarse para su uso adecuado, cuyas dimensiones y características serán definidas por la autoridad competente.

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 PMDUOT 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.

Clave	DESCRIPCIÓN
Infraestructura de área	
Ifa01	Para la vegetación de las áreas verdes o libres de proyectos de infraestructura que se promuevan en la UGAT se deberá priorizar el uso de especies nativas y se restringirá el uso de especies exóticas invasoras.
Ifa02	Los proyectos de infraestructura que requieran agua para su desarrollo u operación deberán contar con un proyecto integral hídrico que evalúe la factibilidad del suministro de agua potable sin que implique una 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.

Clave	DESCRIPCIÓN
Parques eólicos	
Eol01	Se deberán llevar a cabo medidas necesarias para evitar impactos negativos hacia la avifauna u otras especies aéreas, con énfasis en especies prioritarias y migratorias.
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.
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	

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

Clave	DESCRIPCIÓN
Industria ligera	
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 eficientizar sus procesos, el remplazo de los combustibles pesados por gas natural u Otros, la eficientización 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.
Inl07	Las actividades industriales deberán contar con un proyecto integral hídrico que contemple el reuso 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 subministren 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 ₂), óxidos de nitrógeno (NO _x), compuestos orgánicos volátiles (COV), dióxido de carbono (CO ₂), metano (CH ₄), 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 desarrolle 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

InI17	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.
--------------	---

Clave	DESCRIPCIÓN
	Industria mediana
Inm01	Las zonas destinadas al establecimiento de industrias que desarrollen actividades riesgosas o altamente riesgosas deberán mantener una zona de amortiguamiento con respecto a los asentamientos humanos, escurrimientos superficiales y cuerpos de agua, la cual deberá determinarse a partir de un estudio que considere los diferentes escenarios de riesgo.
Inm02	Los proyectos industriales que se promuevan en la UGAT deberán desarrollarse evitando las zonas identificadas como de riesgo
Inm03	Se aplicarán medidas de prevención y atención de emergencias derivadas de accidentes relacionados con el almacenamiento de combustibles, así como por altos riesgos naturales (sismos, inundaciones, etc.). Se instrumentarán planes de emergencias para la evacuación de la población en caso de accidentes, planes de emergencias como respuesta a derrames y/o explosiones de combustibles y solventes, de acuerdo con las Normas Oficiales Mexicanas
Inm04	El sector industrial deberá modificar sus prácticas apegándose a los acuerdos y compromisos conforme a la contribución determinada a nivel nacional por México de gases de efecto invernadero. Para lo que deberá incorporar medidas tecnológicas, eficientizar Sus procesos, reemplazar los combustibles pesados por gas natural u otros, eficientizar su gasto energético, promover el 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 descargará 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 IO y 2.5 micrómetros, dióxido de azufre (S02), óxidos de nitrógeno (NOX), compuestos Orgánicos volátiles (COV), dióxido de carbono (C02), metano (CH4), carbono negro (CN), entre otros. Deberán contar con programas de reducción de emisiones y/o compensación durante la operación del establecimiento industrial, aprobados por las autoridades en la materia.
--	--

Clave	DESCRIPCIÓN
Minería no metálica de alta disponibilidad	
Mna01	Los predios sujetos a extracción deberán contar con un programa avalado por la autoridad competente de supervisión, vigilancia y seguimiento de las medidas de mitigación ambiental, compensación, restauración. así como de reducción del impacto paisajístico generado por la actividad extractiva definidas en el resolutivo de las manifestaciones de impacto ambiental.
Mna02	No se permitirá la apertura de nuevos bancos de materiales pétreos de alta disponibilidad en la UGAT, debiendo agotar las reservas de los bancos existentes acorde 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 reemplazando 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

Clave	DESCRIPCIÓN
Conservación	
Co01	Cualquier actividad productiva a realizar en la UGAT, deberá garantizar el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales, así como la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad.
Co02	Actividades de restauración que ayuden a incrementar y mantener las condiciones de los servicios ambientales así como la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad.

VI.5. DIRECTRICES URBANO-TERRITORIALES

Las directrices urbanos-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.

Clave	DESCRIPCIÓN
Ub01	Las zonas urbanas corresponden a los asentamientos o localidades también como centros de población.
Ub02	La creación de nuevos desarrollos habitacionales en serie, se ubicarán preferentemente en las zonas identificadas como consolidación urbana o zonas de crecimiento.
Ub03	La urbanización en áreas identificadas como zonas de riesgo, su aprobación estará condicionada para ello deberán desarrollarse estudios específicos en los cuales se establezcan las medidas de mitigación y compensación requeridas, coordinadas con el área de Protección Civil Municipal.
Ub04	El otorgamiento de créditos y subsidios a la vivienda se realizará bajo un enfoque social, pero con implicaciones favorables en las políticas de consolidación, crecimiento y mejoramiento urbano.
Ub05	Se implementarán acciones para lograr la consolidación en los centros de población, aprovechando los predios baldíos o

	subutilizados.
Ub06	La densificación habitacional incluirá medidas que intensifiquen el uso del suelo y la construcción de vivienda vertical; siempre y cuando se desarrollen estudios técnicos que justifiquen la carga máxima que pueda soportar las redes de servicios básicos y movilidad integral.
Ub07	Se promoverá la programación del mantenimiento o la renovación de infraestructura y/o equipamiento deteriorado.
Ub08	El rescate de espacios públicos urbanos será prioritario en aquellas zonas con altos índices de inseguridad, deterioro o abandono.
Ub09	Se garantizará la existencia y funcionamiento de la infraestructura y equipamiento en zonas urbanas que presenten alta marginación.
Ub10	Se implementarán acciones programáticas con el fin de rescatar y conservar los derechos de vía de zonas federales subutilizados y susceptibles de urbanización, con el fin de ser aprovechados mediante la construcción zonas recreativas, equipamiento o infraestructura a fin de evitar asentamientos humanos irregulares.
Ub11	Tendrán prioridad las acciones orientadas a la renovación y regeneración urbana sobre cualquier actividad de desarrollo urbano.
Ub12	Los proyectos de regeneración urbana y densificación en zonas servidas con sistemas de transporte público masivos, deberán incluir acciones de gestión sobre los servicios urbanos y podrán ser atendidas mediante convenios con asociaciones público-privadas.
Ub13	No se permite el desarrollo urbano sobre o cercano a fallas o fracturas activas, al menos a una distancia mínima de 50 metros de eje siempre y cuando se justifique de mediante un estudio técnico el cual compruebe que no se encuentra en riesgo la población así como sus actividades.
Ub14	En pendientes identificadas entre 0 a 15%; podrán ser desarrolladas en materia urbana siempre y cuando estén reconocidas dentro de las denominaciones de Zona de Reserva para el Crecimiento (ZRC) y Zona de Consolidación Urbana ZCU.
Ub15	Queda condicionado el desarrollo urbano sobre superficies accidentadas con pendientes mayores al 15% y menores del 25% en el territorio municipal.
Ub16	No se permitirá el desarrollo urbano sobre relieves accidentados o con pendientes mayores al 25%.
Ub17	Queda condicionado el desarrollo urbano cercano a los lechos de las lagunas, presas y/o cauces de los ríos, arroyos y canales; estos se deberán acompañarse por estudios hídricos correspondientes los cuales garanticen la seguridad de la población y su patrimonio.
Ub18	Queda condicionado el desarrollo urbano en zonas con alto valor ecológico y arqueológico. Las obras o proyectos deberán ser previamente autorizado por las dependencias correspondientes en el orden federal o estatal.
Ub19	Las densidades de este tipo de localidades estarán alineadas a lo establecido en los usos y destinos del suelo de la zonificación secundaria identificados como HR.
Ub20	Las divisiones estarán condicionadas siempre y cuando; no se generen vialidades urbanas, ni se requieran en la zona de su ubicación dotaciones adicionales de infraestructura y equipamiento.
Ub21	Los asentamientos humanos promoverán la regulación bajos los criterios establecidos para su proceso.
Ub22	Las promociones para el desarrollo estarán sujetas al proceso será mediante la asignación y aprobado por el ayuntamiento; anteriormente a esto se deberá cumplir con los procesos correspondientes ante las instancias tanto federal como estatal dependiendo del proyecto del que se trate.
Ub23	Se limitará el desarrollo de cualquier género habitacional.
Ub24	Se limitará el desarrollo urbano a previa aprobación de estudios técnicos geológicos. En caso de requerir el relleno de terreno, el material utilizado deberá ser no contaminante.
Ub25	Para las actividades que se promuevan en la producción de ladrillo refractario y no refractario estará sujeto a las disposiciones de uso de suelo especial marcado en el programa.
Vivienda Urbana	
Vu01	El desarrollo de vivienda se realizará principalmente en polígonos baldíos o predios vacíos o subutilizados, así como en aquéllos ubicados en las zonas de crecimiento o consolidación urbana.
Vu02	El desarrollo de vivienda puede integrar usos complementarios compatibles que se integren a las actividades relacionadas a cadenas productivas existentes o proyectadas, respetando la vocación de las regiones y de las familias que en ellas habitan; siempre y cuando se garantice el nulo impacto a terceros.
Vu03	La producción de vivienda y de desarrollos urbanos integrales (Desarrollos Certificados), quedará sujeta a los procesos marcados de acuerdo a los usos y destinos del suelo así como las normas técnicas municipales relacionadas para la calidad de materiales en la vivienda urbana.
Vu04	En los programas de apoyo y mejoramiento a la vivienda tendrán prioridad las zonas que presenten altos índices de marginación, así como niveles de hacinamiento y seguridad.
Vivienda Rural	
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 con diseño arquitectónico integral y considerará los materiales del sitio, así mismo acatarán los procesos para los permisos correspondientes a la obra, el municipio generará normas técnicas municipales relacionadas en la tipología y materiales para la vivienda rural.

Vr5	La asignación de créditos o subsidios para la producción de vivienda rural quedará sujeta al nivel de impacto social que se proyecte para dichos desarrollos.
Equipamiento Urbano	
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.
Eq05	Para la autorización de nuevos desarrollos se deberá considerar la dotación, dosificación y calidad del equipamiento mediante una propuesta de manual de imagen urbana del proyecto que se promueva.
Eq06	La dotación de nuevos equipamientos urbanos, serán emplazados, preferentemente en los centros de población, con el fin de fortalecer el tejido social, evitando su ubicación fuera de ellos.
Eq07	El equipamiento urbano estará relacionado con cada localidad de acuerdo su clasificación contemplada en el Sistema Urbano- Rural del municipio, conforme a su jerarquía la cual considera el radio de cobertura de servicio.
Eq08	Se evitará dotar del equipamiento urbano en zonas susceptibles a riesgos geológicos, hidrometeorológicos, con el fin de salvaguardar la seguridad de la población, acorde a las medidas y acciones del área de Protección Civil Municipal.
Infraestructura y Servicios Urbanos	
Su01	El manejo de infraestructura y servicios urbanos incluirá medidas para su uso eficiente.
Su02	El manejo del alumbrado público deberá ser mediante la eficientización del consumo así como la correcta distribución y dosificación.
Su03	Se ampliará la cobertura de infraestructura de agua potable y drenaje considerando el grado de marginación.
Su04	La infraestructura de servicios en el uso público urbano debe obtener un uso eficiente del recurso agua.
Su05	Su localización de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) serán fuera de los centros de población, principalmente en zonas que no estén destinadas a la consolidación ni al crecimiento urbano.
Su06	Las infraestructuras que sirvan para dotar de servicios a los asentamientos humanos tendrán el principio de ser autosuficiente; esto quiere decir que ambientalmente sean responsables, económicamente factible y funcionalmente eficiente.
Su07	En líneas de transmisión eléctrica de alta, mediana y baja tensión se atenderá a lo dispuesto a la norma NRF 014-CFE-2014 y lo aplicable a los asentamientos humanos.
Su08	En líneas de conducción de gas licuado de petróleo, oleoductos y demás ductos derivados del petróleo se atenderá a lo dispuesto a la norma NOM-EM-004-secre-2014.
Su09	En la creación de nuevas carreteras o vialidades metropolitanas o primarias deberán tener un remetimientos de 5 metros referente a su paramento con respecto a la sección o derecho de vía de la vialidad.
Su10	Se debe garantizar una distancia mínima de 30 metros al eje de las vías férreas, con respecto con cualquier uso y destino del suelo.
Movilidad Sustentable	
Ms01	Las políticas de desarrollo urbano se alinearán con las de movilidad.
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.
Ms04	Los fondos metropolitanos que se constituyan se destinarán a la construcción de infraestructura y equipamiento para el transporte masivo en áreas conurbadas o metropolitanas.
IMs05	Los programas de movilidad sustentable incluirán la construcción o ampliación de ciclo vías en centros urbanos.
Ms06	Los programas de movilidad sustentable en centros urbanos incluirán un enfoque de calle completa, deberán garantizar en el diseño urbano la seguridad de los usuarios y la integración de los elementos naturales existentes.
Ms07	Los proyectos integrales de infraestructura para la movilidad privilegiarán la movilidad peatonal, no motorizada y mediante transporte masivo.
Ms08	Los proyectos de diseño urbano y arquitectónico deben incluir criterios de accesibilidad universal, así como la priorización del peatón.
Ms09	Los proyectos desarrollados favor de la movilidad integral, deberán ser acompañados por soluciones de cruce seguro, mobiliario urbano, así como dosificación correcta del espacio.
Gestión del Suelo	
Gs01	Los proyectos y obras en terrenos interurbanos baldíos o subutilizados se desarrollarán bajo criterios de sustentabilidad.
Gs02	La oferta de lotes se destinará a población de bajos ingresos.
Gs03	Se promoverá el rescate de terrenos en derechos de vía de zonas federales con asentamientos humanos irregulares; los predios que se rescaten serán aprovechados en la creación de parques lineales y espacios para la reforestación. (REVISAR: Creo que p. ej. la CFE no permitiría reforestaciones)

Gs04	Las acciones de regeneración o renovación urbanas deben generar mecanismos para identificar, cuantificar y clasificar baldíos, así como los instrumentos para incorporarlos al mercado de suelo para vivienda.
Gs05	Las acciones de regeneración o renovación urbana deben mitigar los factores que inhiben el aprovechamiento óptimo de predios intraurbanos baldíos o subutilizados.
Gs06	Será factible la determinación de Zonas de Baja Emisión o Ecozonas, como políticas públicas que busca revertir problemas de elevadas emisiones contaminantes; mediante la aplicación irrestricta de la ley, limitando el ingreso a estas zonas de autos particulares no verificados y transporte pesado (de carga y pasajeros) que sean ostensiblemente contaminantes. Se promoverá una mejoría en el sector transporte, salud, movilidad y sustentabilidad de la gestión urbana.
Finanzas Públicas	
Fp01	Los sistemas de registro público de la propiedad y catastro se modernizarán como medio de incrementar los ingresos del municipio.
Industria	
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 acompañadas por elementos arbóreos y arbustivos.
Id03	En el caso de los parques industriales, las áreas verdes estarán conformadas por el 5% de área total del parque industrial.
Id04	Se debe tener una restricción de cinco metros como mínimo al frente de la calle o avenida y esta deberá contar con barda o malla perimetral.
Id05	La densidad para parques industriales estará conformada por 70% de superficie máxima de desplante y 30% de espacios abiertos respecto a la superficie total del parque.
Id06	Se permitirá de manera condicionada las actividades de industria de intensidad baja en géneros habitacionales siempre y cuando esta actividad no exceda el 20% de la superficie total del lote, la autorización será emitida por el área responsable de administración sustentable del territorio
Infraestructura Rural	
Ir01	La construcción de centros proveedores de servicios se realizará en predios ubicados a una distancia no mayor de 1 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 ² conforme al límite urbano centro del población.
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 ² conforme al límite urbano centro del población.
Ir04	Dar preferencia a la construcción y mantenimientos de caminos saca cosecha en zonas de aptitud muy alta para la agricultura de riego que se encuentren alejadas de un camino de terracería o brecha.
Ir05	En el desarrollo de actividades de urbanización, económicas, agrícolas, industriales y de servicio se deberá considerar la disponibilidad de agua.
Ir06	El suministro de agua potable deberá cumplir con la calidad de agua establecida en norma oficial en la material
Riesgos Urbanos	
Ru01	No se permitirán asentamientos humanos en el derecho de vía en líneas de alta tensión y mediana tensión de CFE.
Ru02	No se permitirán asentamientos en zonas en donde se tenga evidencia de ser rellenos artificiales como bancos de materia, tiraderos.
Ru03	No se permiten asentamientos humanos por tratarse de zonas bajas con riesgo de inundación o con riesgo de deslizamientos.
Patrimonio Arqueológico, Artístico o Histórico	
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	Se procederá a consulta con el INAH o la instancia que lo requiera para verificar la factibilidad del otorgamiento de los usos y destinos del suelo dentro del municipio.
Pa05	Las zonas o inmuebles con valor patrimonial deberán ser objeto de estudio y/o proyectos particulares teniendo como objetivo asegurar la conservación y revaloración.
Pa06	En el caso de nuevas construcciones cercanas o inmediatas a los inmuebles de alto valor patrimonial o monumentos; estas deberán armonizar con el conjunto existente, logrando su integración mediante la propuesta arquitectónica, volumetría, escala y materiales.
Pa07	Toda aquellas obras que se realicen en zonas con presencia de patrimonio edificado catalogado o no; ya sea por ser



arquitectura vernácula o posterior al marcado por el INAH, deberá presentar como complemento a sus trámites un estudio específico en materia de integración urbana y paisajística.

VI.7. INSTITUCIONALIZACIÓN

MEDIDAS, MECANISMOS Y DISPOSICIONES JURÍDICAS TÉCNICAS Y ADMINISTRATIVAS

• **INSTRUMENTOS JURIDICOS**

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 Tarandacuao, 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 Desarrollo Urbano y Planeación**, 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.

• **INSTRUMENTOS ADMINISTRATIVOS**

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 PMDUOT, 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 PMDUOT.
- 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 Tarandacuao. 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 y la Dirección de Desarrollo Urbano y Planeación, coordinará 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.

• INSTRUMENTOS FINANCIEROS

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 presupuestales federales y estatales asignados en forma directa, así créditos que podrán ser obtenidos en la banca nacional, también pude 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.

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 PMDUOT, 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.

• **INSTRUMENTOS DE CONTROL**

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.

• **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 las líneas estratégicas de cada UGAT definida.



CAPÍTULO VII



VII. PROGRAMACIÓN DE PROYECTOS, MEDIDAS, OBRAS Y ACCIONES PARA: ESTRATEGIAS, PROGRAMAS, ACCIONES Y PROYECTOS

VII.1. ESTRATEGIAS, PROGRAMAS, ACCIONES Y PROYECTOS

En este capítulo se integra la programación de proyectos, medidas, obras y acciones en el que se definieron aquellos para:

- A. Desarrollar proyecto y acciones de preservación y restauración del ambiente, 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.

De acuerdo a los términos establecidos para la actualización y formulación del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial (PMDUOT 2020-2045) este instrumento se consideró horizontes de planeación de la siguiente manera:

- Largo plazo: 2031 - 2045
- Mediano plazo: 2024 - 2030
- Corto plazo: 2020 – 2023

Para detonar el desarrollo del municipio de Tarandacuao se establecerán estrategias que permiten crear un mayor equilibrio en los elementos o componentes del capital territorial, se establece cuales son aquellos que se han de 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

VII.1.1. SUBSISTEMA AMBIENTAL

LÍNEA ESTRATÉGICA DE BIODIVERSIDAD



Objetivos:

1. Fortalecer la protección de los ecosistemas del municipio.
2. Impulsar el uso eficiente del agua para uso agrícola con sistemas de riego tecnificado en las unidades de producción.
3. Construir un centro para el manejo integral de residuos sólidos urbanos en el municipio.
4. Impulsar la reforestación y captación de agua de lluvia en territorio municipal.

Corresponsables

Tabla 198. Proyectos y acciones para la línea estratégica de Biodiversidad

Problemática	Estrategia	Proyecto	Ubicación	Unidad de Medida	Metas (Plazo)			Responsabilidad		
					Corto	Mediano	Largo	Reponsable	Corresponsables	
					Cantidad		Municipal	Estatal	Federal	
Contaminación del agua y del suelo por el uso inadecuado de diversos insumos del sector agrícola (agroquímicos y uso excesivo de pesticidas químico).	EEc02 Desarrollo sustentable de la agricultura	Implementar sistemas de producción agrícola sustentables para el cuidado del suelo y agua (abonos orgánicos y tecnificación de riego).	Todas las áreas de cultivo del municipio	Proyecto	5	10	20	Desarrollo Rural y Agricultura	SDAyR	SADER
Falta de educación y concientización de los ciudadanos, sobre la disponibilidad y el uso eficiente del agua.	EAm13 Conservación de los recursos hídricos superficiales y subterráneos	Plan municipal para el Manejo de la Cuenca del Río Lerma.	Territorio municipal	Documento	1			Desarrollo Rural y Agricultura	SDAyR	SADER
Insuficiencia de sistemas de monitoreo de los recursos naturales, en particular de los recursos hídricos	EAm07 Conectividad de ecosistemas	Proyecto de identificación y manejo de corredores ecológicos y paisajes del agua.	Territorio municipal	Documento	1			Desarrollo Rural y Agricultura	SMAOT	SADER
Crecimiento de la frontera agrícola sobre las áreas de vegetación natural.	EEc04 Desarrollo sustentable de la agricultura protegida	Proyectos Productivos para la instalación de viveros y huertas frutales con sistema de riego eficientes.	Territorio municipal	Huerto	5	5	5	Desarrollo Rural y Agricultura	SDAyR	SADER
Pérdida de biodiversidad por fragmentación de ecosistemas, cambios de uso del suelo e introducción de fauna y flora exótica en la región.	EAm08 Protección y recuperación de especies prioritarias	Proyecto de protección sobre el manejo del paso de la mariposa monarca y así como su monitoreo.	La Carbonera	Proyecto	1	1	1	Desarrollo Rural y Agricultura	SDAyR	SADER
	EAm03 Restauración ecológica	Proyecto de reforestación en 600 ha en la Parada y 160 ha en Cerro Blanco, principalmente con la especie de <i>Encino</i> spp. Con colecta de semilla de las localidades.	La parada y Cerro Blanco	1 Proyecto de superficie de 600 ha y 1 Proyecto de superficie de 160 ha	2			CENTUDE	SMAOT	SEMARNAT CONAFOR
Falta de educación ambiental y ecológica.	EAm12 Investigación ecológica y educación ambiental	Implementar pláticas para concientizar a la ciudadanía para utilizar en menor medida el vehículo y así como el cuidado del medio ambiente.	Total de la población	Campaña	3	6	10	CENTUDE	SMAOT	SEMARNAT
Extracción excesiva de materiales y bancos de material pétreo irregulares	EAm18 Remedición de pasivos ambientales y puntos críticos de contaminación	Regularizar Bancos de materiales pétreos (2 propiedades de particulares).	Territorio municipal	Documento	5			Servicios Públicos y Fiscalización	SMAOT / PAOT	SEMARNAT
Extracción excesiva de materiales y bancos de material pétreo irregulares	EAm18 Remedición de pasivos ambientales y puntos críticos de contaminación	Programa integral de restauración para compensar la actividad minera.	Cerro de Bermejo, Cerro Iracuaro, La Parada	Proyecto	4			Desarrollo Rural y Agricultura	SMAOT	CONAFOR
Relleno sanitario en su capacidad máxima	EAm18 Remedición de pasivos ambientales y puntos críticos de contaminación	Construcción Relleno Sanitario y Equipamiento para recolección de basura (reciclaje y tratamiento) así como su administración y operación.	Cabecera Municipal	Proyecto	1			Servicios Públicos y Fiscalización - CENTUDE	SMAOT	SEMARNAT
Presencia y/o aumento de perdida de vegetación por talas ilegales/Decremento en la disponibilidad de agua. Sobre explotación de los acuíferos	EAm02 Conservación y manejo sustentable de recursos naturales	Programa de reforestación con especies nativas y obras de captación de aguas de lluvia.	Territorio municipal (Carbonera Norte)	Proyecto	3	5	5	CENTUDE	SMAOT	CONAFOR
Degradación del suelo y pérdida de fertilidad, con presencia de erosión o un proceso de degradación.	EEc02 Desarrollo sustentable de la agricultura	Sistema de rotación del cultivo utilizando labraza de conservación.	Áreas agrícolas	Ha	50	30	20	Desarrollo Rural y Agricultura	SDAyR	SADER

LÍNEA ESTRATÉGICA DE CAMBIO CLIMÁTICO


Objetivos:

1. Impulsar acciones para reducir la emisión de gases de efecto invernadero en el territorio municipal.
2. Impulsar la producción de energía limpia en comunidades rurales.

Tabla 199. Proyectos y acciones para la línea estratégica de Cambio Climático

Problemática	Estrategia	Proyecto	Ubicación	Unidad de Medida	Metas			Responsabilidad		
					Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo plazo	Responsable	Corresponsables	
					Cantidad			Municipal	Estatatal	Federal
Falta de abastecimiento y conectividad de servicios básicos (Energía eléctrica es deficiente).	EFt01 Comunidades sustentables e incluyentes	Implementar proyectos para generar fuentes alternativas a base de sol (Calentadores solares domésticos)	Territorio municipal	Proyecto	20	50	50	Desarrollo Social y Participativo - Obras Públicas	SMAOT	SADER
Presencia constante de incendios Forestales, Presencia de plagas y enfermedades y plantas parásitas	EAm01 Protección de ecosistemas	Proyecto de Protección sanitaria y prevención incendios en las áreas forestales para fortalecer la captura de los gases de efecto invernadero que contaminan a la atmósfera	UGATs La Parada, Las Peñitas y La Carbonera	Proyecto	3			CENTUDE	SMAOT	CONAFOR
Presencia y/o aumento de pérdida de vegetación por talas ilegales	EAm10 Impulso al desarrollo de plantaciones comerciales forestales.	Proyecto Instalación de Vivero Municipal para producción de especies nativas	Cabecera	Vivero	1			Desarrollo Rural y Agricultura	SMAOT	CONAFOR
Falta de medidas de adaptación al cambio climático.	EAm19 Mitigación y adaptación al cambio climático	Estudio de análisis de impactos presentes y futuros que identifiquen la vulnerabilidad y se puedan identificar y medir acciones de adaptabilidad y mitigación	Territorio municipal	Estudio	1			CENTUDE	SMAOT	
Falta de medidas de adaptación al cambio climático.	EAm16 Control de emisiones	Elaborar un inventario local de Emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero	Territorio municipal	Estudio	1			CENTUDE	SMAOT	

LÍNEA ESTRATÉGICA GESTIÓN INTEGRAL DEL AGUA.
Objetivo: Desarrollar una cultura de cuidado y saneamiento del agua.

Objetivos particulares:

1. Mejorar la eficiencia de la red de distribución de agua potable en el municipio.
2. Mejorar la calidad urbana y ambiental de cuerpos y corrientes superficiales de agua en el municipio.
3. Impulsar proyectos de frutícolas.
4. Conservación de cuenca (Preservación de la zona de recarga)



Tabla 200. Proyectos y acciones para la línea estratégica de Gestión del Agua

Problemática	Estrategia	Proyecto	Ubicación	Unidad de Medida	Metas			Responsabilidad		
					Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo plazo	Responsable	Corresponsables	
					Cantidad	Cantidad	Cantidad	Municipal	Estatal	Federal
Decremento en la disponibilidad de agua. Sobre explotación de los acuíferos (uso excesivo de agua de diferentes sectores)	EAm13 Conservación de los recursos hídricos superficiales y subterráneos	Proyecto de ampliación y mantenimiento de cobertura de agua potable, por medio de un Plan Maestro Hidráulico para la cabecera municipal (captación, extracción, tratamiento y conducción)	Cabecera Municipal	Proyecto	1			Comité Municipal de Agua Potable	CEAG	CONAGUA
	EAm13 Conservación de los recursos hídricos superficiales y subterráneos	Programa para el fortalecimiento y conservación de las zonas de recarga de mantos acuíferos	Territorio Municipal	Proyecto	1			Desarrollo Rural y Agricultura	SDAyR/CEAG	CONAGUA
	EAm13 Conservación de los recursos hídricos superficiales y subterráneos	Declaratoria de las zonas de recarga de mantos acuíferos	Territorio Municipal	Proyecto	1				CEAG/SMAOT	CONAGUA
Falta de educación y concientización de los ciudadanos, sobre la disponibilidad y el uso eficiente del agua	EAm15 Gestión integral del agua	Proyecto de consolidación del organismo operador de agua potable (estructura y funciones)	Cabecera Municipal	Proyecto	1			Comité Municipal de Agua Potable	CEAG	CONAGUA
La descarga ilegal de aguas residuales urbanas	EAm14 Restauración y rescate de ecosistemas ribereños y acuáticos	Proyecto de manejo y control de descargas de aguas residuales de las actividades domésticas y del rastro municipal hacia el Río San Andrés	Cabecera Municipal	Proyecto	1			Comité Municipal de Agua Potable	CEAG	CONAGUA
Falta de educación y concientización de los ciudadanos, sobre la disponibilidad y el uso eficiente del agua	EAm15 Gestión integral del agua	Implementar un Programa de Modernización de suministro de agua potable, a base de medidores para control. (por localidad)	Territorio Municipal	Proyecto	1			Obras públicas	SEDESHU	SEDATU

Probleática	Estrategia	Proyecto	Ubicación	Unidad de Medida	Metas			Responsabilidad		
					Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo plazo	Responsable	Corresponsables	
					Cantidad				Municipal	Estatual
Decremento en la disponibilidad de agua.	EAm15 Gestión integral del agua	Proyecto de ampliación, rehabilitación y mantenimiento de sistema de alcantarillado pluvial para la captación, tratamiento y conducción	Mancha urbana del municipio y Loc. San Juan de Dios, Santiago, El Tocuz, La Virgen	Proyecto	1	2	2	Obras públicas	SEDESHU - CEAG	SEDATU
		Captación de agua pluvial a base de canaletas en el techo (por vivienda)	Localidades rurales del municipio	Sistema	50	25	25	Desarrollo Social Participativo	SMAOT	SEMARNAT
Falta de abastecimiento y conectividad de servicios básicos de la cabecera municipal y localidades rurales (Energía eléctrica es deficiente y sistema de agua no adecuado).	EFl14 Fortalecimiento de la red de agua potable y drenaje	Ampliación, modernización y mantenimiento de la red de agua potable	Localidades rurales del municipio: San Antonio, El Tocuz, San Felipe.	ml	8	5	5	Comité Municipal de Agua Potable – Obras Públicas	SEDESHU	SEDATU
	EFl01 Comunidades sustentables e incluyentes	Implementar un biodigestor por vivienda en las zonas rurales donde no sea posible el drenaje público	Localidades rurales del municipio	Pieza	50	50	50	Desarrollo Social Participativo	SEDESHU	SEDATU
	EFl14 Fortalecimiento de la red de agua potable y drenaje	Proyecto y construcción de red colectora de agua pluvial en localidades rurales	Localidades rurales del municipio	Proyecto	5	3	3	Obras públicas	SEDESHU	SEDATU
Escaso cuidado de los recursos naturales por parte del sector rural.	EEc02 Desarrollo sustentable de la agricultura	Proyecto de suministro de agua potable a base de bombeo en las zonas altas	Cabecera Municipal	Proyecto	1			Comité Municipal de Agua Potable – Obras Públicas	SEDESHU	SEDATU
		Reusó de agua tratada en cultivos de tallo alto (frutales)	Áreas agrícolas aptas para este tipo de cultivo	m3	25000	50000	50000	Comité municipal de agua potable – Desarrollo Rural y Agricultura	CEA	CONAGUA
Calidad de agua insuficiente para el consumo humano.	EAm15 Gestión integral del agua	Restauración integral de cuerpos de agua y líneas de agua superficiales	Arroyo San Andres	ml	500	500	1000	CENTUDE	CEA	CONAGUA
	EAm12 Investigación ecológica y educación ambiental	Implementar pláticas para fomentar cuidado del agua en escuelas y público en general	Total de la población	Hora	30	30	50	CENTUDE	SMAOT	SEMARNAT

VII.1.2. SUBSISTEMA SOCIAL Y HUMANO

LÍNEA ESTRATÉGICA DE CALIDAD DE VIDA

Objetivos:

1. Desarrollar las funciones básicas de las familias.
2. Incrementar la calidad de la educación en el nivel básico.
3. Incrementar el acceso de los servicios de salud básica y preventiva en el municipio.
4. Desarrollar espacios para la interacción, el aprendizaje y la atención de necesidades en localidades con más de 500 habitantes.
5. Impulsar proyectos productivos en localidades rurales y urbanas.

Tabla 201. Proyectos y acciones para la línea estratégica de Calidad de Vida

Problemática	Estrategia	Proyecto	Ubicación	Unidad de Medida	Metas		
					Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo plazo
					Cantidad		
Falta de espacios para realizar deporte con condiciones de seguridad y accesibilidad	ES001 Inclusión social	Fortalecimiento a espacios deportivos a través de equipamiento e impulso a equipos deportivos	Unidades Deportivas	Proyecto	1	2	2
Hace falta fomentar la cultura por el deporte a los jóvenes y población en general.		Impulsar a la asociación de las distintas disciplinas deportivas a fin de promover eventos deportivos.	Cabecera Municipal y Localidades	Torneo	3	6	10
Falta de apoyo para el rescate e impulso de zonas culturales.	EF06 Conservación del patrimonio histórico y cultural	Proyecto de construcción de museo municipal	Cabecera Municipal	Proyecto	1		
Falta de reglas claras de la forma y procedimientos de obtención de Licencias, aplicación indistinta de reglamentos	ES001 Inclusión social	Implementar pláticas para fomentar la cultura vial en escuelas y público en general	Total de la población. Tarandacua, La Mora, Paso de Ovejas, El Guayabo, San José de Porto, San Joaquín, La Virgen	Hora	30	20	20
Falta de centros de desarrollo cultura		Implementar cursos y actividades al rescate de la identidad, la cultura, la lectura y sensibilización del las artes.	Territorio Municipal	hora	15	20	20
Falta de vinculación interinstitucional con los sectores productivos. Falta de coordinación entre las autoridades de los tres niveles de gobierno.	ES007 Accesibilidad universal, ES001 Inclusión social	Construcción del Centro Impulso Social	Cabecera Municipal	Proyecto	1		
Rezago en tema de salud	EFt21 Cobertura en salud	Construcción de una Unidad Médica Rural de 1 Núcleo básico, en cada una de las 21 localidades con más de 30 habitantes	Localidades rurales del municipio. Cerrito Blanco, La Parada, El Guayabo, Hacienda Vieja, La Mora, Paso de Ovejas, La Purísima, San Antonio, San Felipe, San José de Porto, La Soledad, El Tocuz	Unidad	10	7	4
		Afiliar al seguro popular al resto de la población que no cuenta con algún seguro de salud	Territorio Municipal	Programa	1	1	1
		Programa de servicios gerontológicos y geriátricos	Cabecera Municipal	Programa	1	1	1
		Abasto social de leche por medio de LICONSA	Cabecera municipal y localidades	Programa	1		
		Proyectos productivos y de integración de personas con capacidades diferentes en localidades urbanas y rurales (Elaboración de manualidades)	Territorio Municipal	Proyectos	1	2	2
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).	EFt12 Consolidación de la infraestructura a los corredores económicos	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 (cerámica artística, Bordados y Tejidos de lana)	Cabecera municipal y localidades. San José de Porto, La Purísima, La Parada, La Virgen y Carbonera	Programa	2	3	5



Probleática	Estrategia	Proyecto	Ubicación	Unidad de Medida	Metas			Responsabilidad		
					Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo plazo	Responsable	Corresponsable	
					Cantidad	Cantidad	Cantidad		Municipal	Estatal
Falta de fuente de empleo bien remunerada. El bajo nivel económico (bajo poder adquisitivo).	ES001 Inclusión social ES002 Atención a grupos vulnerables	Incrementar la cantidad de familias inscritas al Programa de Oportunidades	Cabecera municipal y localidades	Proyecto	1			Desarrollo Social Participativo	DIF	Secretaría del Bienestar
		EFI21 Cobertura en salud	Cabecera municipal y localidades	Campaña	1			DIF	SSG	Secretaría del Bienestar
	ES007 Accesibilidad universal, ES001 Inclusión social	Inclusión para la Pensión para el bienestar de los adultos mayores con asesoría y difusión	Cabecera municipal y localidades	Campaña	1			Desarrollo Social Participativo		INSABI
		Construcción de una guardería en la cabecera municipal	Cabecera Municipal	Proyecto	1			Desarrollo Social Participativo - Obras públicas	DIF	Secretaría del Bienestar
		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	1	2	2	Desarrollo Social Participativo	DIF	Secretaría del Bienestar

LÍNEA ESTRATÉGICA EDUCACIÓN PARA LA VIDA

Objetivos:

1. Incrementar la tecnología y calidad del equipamiento educativo en los niveles básico y medio superior.
2. Disminuir el rezago educativo en el municipio.

Tabla 202. Proyectos y acciones para la línea estratégica de Educación para la Vida

Probleática	Estrategia	Proyecto	Ubicación	Unidad de Medida	Metas			Responsabilidad		
					Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo plazo	Responsable	Corresponsables	
					Cantidad	Cantidad	Cantidad		Municipal	Estatal
Falta de planteles de educación media superior, rezago educativo y falta de oportunidades educativa.	EFT20 Cobertura educativa	Implementar programas para mejorar el acceso, la permanencia y el logro educativo de los alumnos de educación básica en zonas rurales e indígenas rezagadas	Cabecera municipal y localidades. La Parada, La Carbonera, San Felipe, La Soledad	Programa	5	5	5	Desarrollo Social Participativo	SEG	SEP
		Ampliación de Telesecundaria No. 36	Cabecera Municipal	Aula	2			Obras públicas	SEG	SEP
		Construcción de un aula CONAFE c/biblioteca	La Carbonera	Aula	1			Desarrollo Social Participativo -Obras Públicas	SEG	SEP
		Promover la incorporación al proyecto Agentes 00 Trampas por parte de los planteles educativos de nivel primaria del municipio.	Instituciones Educativas	Proyecto	1	1	1	Coordinación de Protección Civil	SEG	SEP
		Programa de apoyo a niños y jóvenes talentosos (Becas de escolares)	Territorio Municipal	Becas	50	100	100	Desarrollo Social Participativo	SEG	SEP
		Programa general para reducir el rezago educativo (Alfabetización al adultos mayores)	Territorio Municipal	Persona	25	50	50	Desarrollo Social Participativo	SEG	SEP
		Fotalecimiento y equipamiento de centros de computación, laboratorios y centro de idiomas a nivel medio superior	Territorio Municipal	Equipamiento	3	3		Desarrollo Social Participativo	SEG	SEP
		Construcción y equipamiento de infraestructura para la implementación de salas de computación, idiomas y laboratorios (nivel básico)	Territorio Municipal	Equipamiento y/o Construcción	5	10	10	Desarrollo Social Participativo -Obras Públicas	SEG	SEP

LÍNEA ESTRATÉGICA DE ADMINISTRACIÓN PUBLICA Y ESTADO DE DERECHO

Objetivos:

1. Actualizar los reglamentos obsoletos del municipio.
2. Implementar mecanismos de transparencia.
3. Fortalecer las finanzas y recursos públicos del municipio.
4. Fortalecer la recaudación del impuesto predial en el municipio.
5. Aumentar la eficiencia comercial del sistema operador de agua potable.
6. Disminuir la inseguridad pública en el municipio.
7. Fortalecer la prevención del delito en el municipio.

Tabla 203. Proyectos y acciones para la Línea estratégica de Administración Pública y Estado de Derecho

Problemática	Estrategia	Proyecto	Ubicación	Unidad de Medida	Metas			Responsabilidad		
					Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo plazo	Responsable	Corresponsables	
					Cantidad	Cantidad	Cantidad		Municipal	Estatatal
Reglamentos actualizados, que ayuden a resolver problemáticas sociales	ES001 Inclusión social, ES002 Atención a grupos vulnerables	Proyectos de Integración y convivencia familiar con actividades recreativas y deportivas	Cabecera municipal y localidades	Programa	2	5	5	Desarrollo Social Participativo	CODE/DIF	SEP
		Desarrollar un modelo de seguridad vecinal con la participación de los ciudadanos	Cabecera municipal y localidades	Modelo	1	3	5	Coordinación Municipal de Protección Civil	SSPEG	
		Instalar botones de pánico en las distintas colonias y comunidades del municipio	Cabecera municipal y localidades	Botones	48			Coordinación Municipal de Protección Civil	SSPEG	
		Desarrollar Proyecto de Prevención Social de la Violencia y la Delincuencia	Cabecera municipal y localidades	Proyecto	1	2	3	Coordinación Municipal de Protección Civil	SSPEG	
		Difundir mediante pláticas informativas los planteles educativos los temas de: solidaridad, paz, justicia, responsabilidad individual y social y la defensa de los derechos humanos, generando un sentido de pertenencia en el municipio	Cabecera municipal y localidades	horas	40	80	160	Coordinación Municipal de Protección Civil	SSPEG	
		Impulsar el Programa escuela segura y Promover a la familia como formadora de valores.	Territorio municipal	Programa	1			Coordinación Municipal de Protección Civil	SSPEG	Guardia Nacional
		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	3	4	4	Coordinación Municipal de Protección Civil	SSPEG	Guardia Nacional
		Implantar la toma de prueba de alcoholemia en puntos de control	Territorio municipal	Operativo	144			Seguridad Pública - Tránsito municipal	SSPEG	
		Actualizar el Reglamento de Tránsito Municipal que permita mejorar la conciencia vial y protección ciudadana	Territorio municipal	Reglamento	1			Coordinación Municipal de Protección Civil	SG (DGTEG)	
		Sistema complementario de seguridad a base de rondines nocturnos en focos rojos del municipio	Territorio municipal	Programa	1			Seguridad Pública - Tránsito municipal	SSPEG	Guardia Nacional

Problemática	Estrategia	Proyecto	Ubicación	Unidad de Medida	Metas			Responsabilidad		
					Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo plazo	Responsable	Corresponsable	
					Cantidad	Cantidad	Cantidad		Municipal	Estatatal
Falta de orientación legal para escriturar terrenos así como programas de apoyo para regularización. Incremento de asentamientos irregulares	EF02 Desarrollo del sistema urbano rural EF03 Densificación urbana EF04 Desarrollo ordenado de los usos en el ámbito urbano	Programa de actualización y modernización del catastro municipal (Implementación de dirección especializada)	Cabecera municipal y localidades	Proyecto	1			Desarrollo Urbano y Planeación	FIA	SEDATU
Falta de educación y concientización de los ciudadanos, sobre la disponibilidad y el uso eficiente del agua	EF14 Fortalecimiento de la red de agua potable y drenaje	Programa de alta eficiencia comercial del sistema operador de agua potable del municipio (autosuficiencia)	Cabecera municipal y localidades	Proyecto	1			Comité Municipal de Agua Potable	CEAG	SEDATU
Falta de transparencia y participación	ES001 Inclusión social	Programa Participación Ciudadana y Desarrollo en Consejos y Comités Municipales (Mecanismo de transparencia)	Cabecera municipal y localidades	Programa	1			Secretaría Municipal	IPLANEG	SEDATU
Deficiencias en los trámites		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	1			Secretaría Municipal	Instituto de Acceso a la Información Pública del Estado de Guanajuato (IACIP)	
Falta de observancia para que los instrumentos de planeación territorial estatales y municipales sean respetados	EEc02 Desarrollo sustentable de la agricultura, EEc05 Fomento de agricultura climáticamente inteligente	Modificación y actualización de reglamentos y normatividad municipal	Territorio municipal	Documento	19			Desarrollo Urbano y Planeación	--	--
	ES007 Accesibilidad universal EEC03 Creación de zonas de preservación agrícola EEc13 Vinculación de la red turística estatal EEc16 Desarrollo de clúster económicos estratégicos	Implementación del Reglamento Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial	Cabecera municipal y localidades	Documento	1			Desarrollo Urbano y Planeación	--	--
Reglamentos actualizados, que ayuden a resolver problemáticas sociales	ES002 Atención a grupos vulnerables	Implementación del Reglamento para las zonas de riesgo a inundaciones y derechos de cauces naturales	Territorio municipal	Documento	1			Desarrollo Urbano y Planeación	CEAG	CONAGUA
	ES007 Accesibilidad universal	Implementar Reglamento para el derecho de vía federal (carreteras, autopistas y puentes, líneas eléctricas, telegráficas y telefónicas, fibra óptica)	Territorio municipal	Documento	1			Desarrollo Urbano y Planeación	SICOM	SCT
Falta de desarrollos habitacionales con valor arquitectónico, urbanístico, estructural y materiales de la región. Reglamentos actualizados, que ayuden a resolver problemáticas sociales	ES001 Inclusión social	Implementación de Reglamento de Construcción municipal	Cabecera municipal y localidades	Documento	1			Desarrollo Urbano y Planeación	SICOM	
Falta de orientación legal para escriturar terrenos así como programas de apoyo para regularización de terreno	EEc02 Desarrollo sustentable de la agricultura	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	1			Desarrollo Rural y agricultura	SDayR	SADER



VII.1.3. SUBSISTEMA ECONÓMICO

LÍNEA ESTRATÉGICA DE EMPLEO Y PROSPERIDAD

Objetivos:

1. Impulsar la capacitación de artesanos locales en formación empresarial para la integración de cadena productiva obrería, fibras –textil-vestido.
2. Incrementar la participación empresarial de los productores agrícolas en la región.
3. Gestionar recursos federales y estatales para proyectos estratégicos del municipio.
4. Impulsar el turismo alternativo sustentablemente de los paisajes naturales y el patrimonio histórico y cultural existentes en el municipio.
5. Impulsar la fabricación de cerámica y el desarrollo de artesanos locales.
6. Mejorar la red carretera y de caminos rurales en el municipio.

Turismo alternativo: Se refiere a aquellas 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 un 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.

Tabla 204. Proyectos y acciones para la línea estratégica de Empleo y Prosperidad

Problemática	Estrategia	Proyecto	Ubicación	Unidad de Medida	Metas (Plazo)			Responsabilidad		
					Corto	Mediano	Largo	Responsable	Corresponsables	
					Cantidad				Municipal	Estatatal
Falta de impulso y programas de apoyo para las microempresas y pequeños empresarios. Y Falta de oportunidad para el sector agropecuario a nivel regional	EE01 Desarrollo rural	Integración de una cadena de valor con productores y productos locales a nivel regional	Cabecera municipal y localidades	Proyecto		1		Desarrollo Rural y Agricultura	SDAyR/SDES	SADER
		Creación de centros de capacitación artesanal en cerámica, obrería, fibras –textil y vestido	Cabecera municipal y localidades	Proyecto	1	1	2	Desarrollo Económico	SDES	SE
		Integración de una cadena de valor con artesanos y productos locales a nivel regional	Cabecera municipal y localidades	Proyecto		1		Desarrollo Económico	SEDESU	SE
Falta de planteles de educación media superior, rezago educativo y falta de oportunidades educativa.		Programa de fortalecimiento de la oferta educativa a nivel técnico y profesional según actividades de producción local y regional	Cabecera municipal	Proyecto			1	Desarrollo Económico	IECA	
Falta de impulso y programas de apoyo para las microempresas y pequeños empresarios		Implementar Proyectos productivos para la Instalación y equipamiento de talleres artesanales en las modalidades de cerámica, obrería, fibras –textil y vestido	Localidades rurales del municipio	Proyecto	1	2	2	Desarrollo Económico	SDAyR	SADER
Falta de oportunidad para el sector agropecuario a nivel regional		Fomentar la creación de sociedades de productores Agrícolas, percutarios y artesanos para la formación de Cooperativas Ruales	Cabecera municipal y localidades	Cooperativa	1	1		Desarrollo Económico	SDAyR	SADER
Crecimiento de zonas comerciales para comercios ambulantes	EE04 Desarrollo ordenado de los usos en el ámbito urbano	Equipar a comercios independientes y pertenecientes al mercado municipal	Cabecera municipal y localidades	Proyecto	5	10	15	Desarrollo Económico	SDAyR	SADER
Fraccionamiento excesivo de los predios agrícolas y ganaderos.	EE04 Desarrollo sustentable de la agricultura protegida	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 (frutos rojos)	Áreas agrícolas del municipio	Proyecto	5	15	20	Desarrollo Rural y Agricultura	SDAyR	SADER
Falta de acceso a nuevas tecnologías en la producción	EEC15 Desarrollo tecnológico e innovación	Implementar proyectos de tecnificación y modernización del riego (por goteo)	Todas las áreas de cultivo del	Proyecto	5	10	10	Desarrollo Rural y Agricultura	SDAyR	SADER
Falta o desconocimiento de una política pública en seguridad alimentaria que definiera los espacios a dedicar a la producción agrícola y ganadera	EE02 Desarrollo sustentable de la agricultura	Fortalecer la producción de granos (Maíz , frijol y garbanzo) y el cultivo de especies forrajeras como son avena, raig, pastos perennes, alfalfa, triticale, ebo, rodhes, buffel pasto sudán, sorgo forrajero.	Todas las áreas de cultivo del municipio	Proyecto	15	30	50	Desarrollo Rural y Agricultura	SDAyR	SADER
		Implementación de proyectos que permitan incrementar la producción agrícola mejorando material genético, fertilización, mecanización y riego	Todas las áreas de cultivo del municipio	Proyecto	10	20	30	Desarrollo Rural y Agricultura	SDAyR	SADER
Falta de definición de un producto rentable y acorde a las condiciones y aptitudes del terreno.	EEC15 Desarrollo tecnológico e innovación	Programa para crear de un centros de investigación agropecuario	Cabecera municipal	Centro			1	Desarrollo Rural y Agricultura	SDAyR	SADER

Problematización	Estrategia	Proyecto	Ubicación	Unidad de Medida	Metas (Plazo)			Responsabilidad		
					Corto	Mediano	Largo	Responsable	Corresponsables	
					Cantidad			Municipal	Estatatal	Federal
Falta o desconocimiento de una política pública en seguridad alimentaria que definiera los espacios a dedicar a la producción agrícola y ganadera	EEc07 Desarrollo sustentable de la ganadería extensiva EEc08 Desarrollo sustentable de la ganadería intensiva	Apoyar a ganaderos para la adquisición de sementales de registro, con esto se busca la mejora de su hato por medio de la cría. (mejoramiento genético)	Cabecera municipal y localidades	Proyecto	15	30	45	Desarrollo Rural y Agricultura	SDAyR	SADER
Ganadería extensiva	EEc07 Desarrollo sustentable de la ganadería extensiva	Proyecto de mejoramiento a infraestructura ganadera con instalación de corrales y bardería (vacuno, bovino, caprino, porcino, etc.)	Cabecera municipal y localidades	Proyecto	5	10	10	Desarrollo Rural y Agricultura	SDAyR	SADER
Escaso cuidado de los recursos naturales por parte del sector rural.	EEc02 Desarrollo sustentable de la agricultura	Gestionar e implementar Programa de Impulso a Huertos de traspatio con frutales	Cabecera municipal y localidades	Proyecto	10	5	5	Desarrollo Rural y Agricultura	SDAyR / SMAOT	SADER
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 EEc11 Fomento del turismo alternativo EEc12 Fomento del turismo convencional	Implementación de una cartera de proyectos turísticos (turismo convencional y turismo alternativo). Promover los atractivos turísticos del municipio a través de los medios masivos de comunicación. Aumentar la cantidad de eventos culturales y artísticos en el municipio y sus comunidades	Cabecera municipal y localidades Municipal, Estatal y Nacional Cabecera municipal y localidades	Proyecto Campaña Eventos	1			CENTUDE	SECTUR	ST
Falta de apoyo para el rescate e impulso de zonas culturales	EEc12 Fomento del turismo convencional	Programa de rescate y conservación de sitios turísticos con patrimonio histórico y cultural (remodelación, mantenimiento e iluminación)	Cabecera municipal y localidades	Proyecto	1			CENTUDE	SECTUR	ST
Falta de una política del transporte público/Ineficiencia del	ES003 Desarrollo de centros de población marginados	Programa para la mejora y mantenimiento de la red de carreteras municipales y caminos rurales	Territorio municipal	Km	20	50	50	Desarrollo Rural y Agricultura	SDAyR	SADER
Falta de espacios para realizar deporte con condiciones de seguridad y accesibilidad. Falta de espacios públicos.	ES004 Promoción de alternativas productivas en zonas de alta marginación en el ámbito rural	Implementar el Programa Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social y Programas Federales de Infraestructura Social Básica	Cabecera municipal y localidades	Proyecto	2	5	5	Desarrollo Social Participativo	SEDESHU	SEDATU
Falta de vinculación interinstitucional con los sectores productivos. Falta de coordinación entre las autoridades de los tres niveles de gobierno. Productores que son de otros estados o municipios, adquieren terrenos locales del municipio para actividades agrícolas y los explotan a lo máximo	ES007 Accesibilidad universal	Firmar convenio entre el municipio de Maravatío y el Municipio de Tarandacua (Michoacán - Guanajuato) para gestionar recurso y dotar (a las localidades colindantes) de equipamiento e infraestructura.	Territorio municipal	Documento	1			Presidencia Municipal	SG - SICOM	SEDATU
Falta de abastecimiento y conectividad de servicios básicos de la cabecera municipal y localidades rurales.	EFi6 Cobertura universal de telecomunicaciones	Programa de conectividad telefónica y tecnológica en comunidades rurales	Territorio municipal	Proyecto		1		Desarrollo Social Participativo	SICOM	SEDATU

IV.1.4. SUBSISTEMA URBANO-REGIONAL
LÍNEA ESTRATÉGICA DE TERRITORIOS DE INNOVACIÓN
Objetivo:

Impulsar mecanismos de planeación para el desarrollo y crecimiento ordenado del municipio.

Tabla 205. Proyectos y acciones para la línea estratégica de Territorios de Innovación

Problemática	Estrategia	Proyecto	Ubicación	Unidad de Medida	Metas			Responsabilidad		
					Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo plazo	Responsable	Corresponsables	
					Cantidad	Cantidad	Cantidad		Municipal	Estatatal
Falta de coordinación entre las autoridades de los tres niveles de gobierno	EFI04 Desarrollo ordenado de los usos en el ámbito urbano	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	Expediente	1			Desarrollo Urbano y Planeación	SMAOT/PAOT	SEDATU
Reglamentos actualizados, que ayuden a resolver problemáticas sociales	EFI04 Desarrollo ordenado de los usos en el ámbito urbano	Regulación del uso suelo en base al Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial (PMDOET) como instrumento de planeación de usos y destinos del territorio	Cabecera municipal y localidades	Expediente	1			Desarrollo Urbano y Planeación	SMAOT/PAOT	SEDATU
	ES003 Desarrollo de centros de población marginados	Regulación de la Tenencia de la Tierra: Terrenos ejidales, Comunales y Privados. A base de autorización, desincorporación y expropiación.	Cabecera municipal y localidades	Expediente	1	2	2	Desarrollo Urbano y Planeación	SG-Dir. Reg. Asentamientos Humanos	SEDATU
	ES002 Atención a grupos vulnerables	Regular de asentamientos irregulares Urbanos y Rurales	Cabecera municipal y localidades	Expediente	2	5	5	Desarrollo Urbano y Planeación	SG-Dir. Reg. Asentamientos Humanos	SEDATU

LÍNEA ESTRATÉGICA DE NUEVO MODELO DE DESARROLLO URBANO

Objetivos:

1. Impulsar el desarrollo sustentable de las localidades urbanas y rurales del municipio.
2. Incrementar las acciones para la dignificación de viviendas en zonas urbanas y suburbanas.
3. Mejorar las condiciones de las viviendas localizadas en zonas de pobreza extrema.

Tabla 206. Proyectos y acciones para la línea estratégica de nuevo modelo de desarrollo urbano

Problemática	Estrategia	Proyecto	Ubicación	Unidad de Medida	Metas (Plazo)			Responsabilidad		
					Corto	Mediano	Largo	Responsable	Corresponsables	
					Cantidad				Municipal	Estatatal
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	Difusión y aplicación del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial (PMDOET), como instrumento regulador en materia de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio	Territorio municipal	Documento	1			Desarrollo Urbano y Planeación	SMAOT	
	ES003 Desarrollo de centros de población marginados	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	3	1	1	Desarrollo Urbano y Planeación	SMAOT	SEDATU
	EEc16 Desarrollo de clúster económicos estratégicos	Proyecto de Integración de Imagen Urbana	Colonia Centro de la Cabecera municipal	Proyecto	1			Desarrollo Social y Participativo	SEDESHU	SEDATU



Probleática	Estrategia	Proyecto	Ubicación	Unidad de Medida	Metas (Plazo)			Responsabilidad		
					Corto	Mediano	Largo	Responsable	Corresponsables	
					Cantidad				Municipal	Estatal
conectividad de servicios básicos de la cabecera municipal y localidades rurales (Energía eléctrica es deficiente y sistema de agua no adecuado).	ES003 Desarrollo de centros de población marginados	Ampliación, modernización y mantenimiento de la red de energía eléctrica	Periferia de la mancha urbana de la cabecera municipal.	ml	250	200	100	Obras públicas	SEDESHU	SEDATU
	E-Ft15 Manejo eficiente de la red de alumbrado público	Ampliación, modernización y mantenimiento de la red de alumbrado público	Periferia de la mancha urbana de la cabecera municipal.	ml	400	300	300	Desarrollo Urbano y Planeación – Obras públicas	SEDESHU	SEDATU
Falta de espacios públicos	ES001 Inclusión social	Terminar la construcción del auditorio y Centro de Desarrollo Comunitario	Cabecera Municipal	Obra	1			Desarrollo Social Participativo - Obras públicas	SEDESHU	SEDATU
	ES001 Inclusión social	Ampliación de Centro de Atención Múltiple	Cabecera Municipal	Aula	4			Obras públicas	SEDESHU	SEDATU
Falta de espacios recreativos	EEC12 Fomento del turismo convencional	Ampliación de área recreativa "Ojo de Agua"	Cabecera Municipal	m2	2000			Obras públicas	SEDESHU	SEDATU
Falta de espacios para el desarrollo de actividades económicas	EFt08 Infraestructura pública y del equipamiento urbano	Impulsar la ocupación total del Mercado Público y ampliación del mismo, y así reducir el comercio ambulante.	Cabecera Municipal	Local	10			Desarrollo Económico Sustentable	Secretaría de Desarrollo Económico	SE
		Proyecto y obra de reubicación de Rastro Municipal y certificación del mismo	Cabecera Municipal	Proyecto	1			Desarrollo Urbano y Planeación – Obras públicas	SDAyR	PROFEPA
		Proyecto y construcción de estacionamiento público en la Col. Centro y explanada feria	Cabecera Municipal	m2	1			Desarrollo Urbano y Planeación – Obras públicas	SICOM	SEDATU
Rezago de salud	EFt21 Cobertura en salud	Proyecto y construcción del Hospital General	Cabecera Municipal Cerrito Blanco, Hacienda vieja, La Mora, La Virgen, La Carbonera, San Joaquín	Proyecto		1		Desarrollo Urbano y Planeación – Obras públicas	SSG	SS
Falta de abastecimiento y conectividad de servicios básicos	EFt6 Cobertura universal de telecomunicaciones	Gestionar y convenir con empresas privadas para la ampliación de línea telefónica fija	Cabecera Municipal y localidades. Tarandacua, San Juan de Dios y Santiago	Contrato	1			Desarrollo Social Participativo	SICOM	SCT
	E-Ft15 Manejo eficiente de la red de alumbrado público	Proyecto integral de adecuación de Sistema Municipal de Energía Eléctrica	Cabecera municipal y localidades. Tarandacua, San Juan de Dios y Santiago	Proyecto	1			Desarrollo Urbano y Planeación – Obras públicas	SEDESHU	SEDATU/CFE
Falta de una política del transporte público/Ineficiencia del sistema de transporte colectivo, carencia de ciclo vías y vialidades peatonales).	EFt10 Consolidación de la red carretera intermunicipal y rural EFt11 Fortalecimiento del sistema de transporte colectivo	Proyecto Municipal de Movilidad	Cabecera municipal y localidades. Tarandacua, San Juan de Dios y Santiago	Programa	1			Desarrollo Urbano y Planeación	IPLANEG	SEDATU
Falta de imagen urbana	EFt09 Vivienda sustentable, EFt05 Regeneración urbana	Implementar el Programa de Ahorro y Subsidios para la Vivienda Progresiva	Cabecera municipal y localidades. La Soledad, La Carbonera y La Parada	programa	1			Desarrollo Social Participativo	SEDESHU	SEDATU
		Proyecto para la dignificación de viviendas en localidades de marginación alta	Cabecera municipal y localidades de alta marginación	Programa	1	1	1	Desarrollo Social Participativo	SEDESHU	SEDATU

Problemática	Estrategia	Proyecto	Ubicación	Unidad de Medida	Metas (Plazo)			Responsabilidad		
					Corto	Mediano	Largo	Responsable	Corresponsables	
					Cantidad				Municipal	Estatatal
Falta de Infraestructura energética y de comunicación, Baja inversión directa al municipio	EF10 Consolidación de la red carretera intermunicipal y rural	Construcción de Libramiento Sur	Sur de cabecera municipal	Proyecto	1			Desarrollo Urbano y Planeación – Obras públicas	SICOM	SCT
Falta de una política del transporte público(ineficiencia del sistema de transporte colectivo, carencia de ciclo vías y vialidades peatonales).	EF08 Infraestructura pública y del equipamiento urbano,EF10 Consolidación de la red carretera intermunicipal y rural	Construcción de vías peatonales (banquetas) con rampas de acceso para personas con discapacidad	Cabecera municipal y localidades	ml	500	400	400	Desarrollo Urbano y Planeación – Obras públicas	INGUDIS	SEDATU
	EF08 Infraestructura pública y del equipamiento urbano	Proyecto y construcción de pavimento en calles donde sean más de diez las viviendas beneficiadas	Cabecera municipal y localidades. La Parada, La Soledad, La Carbonera	m2	800	600	400	Obras públicas	SEDESHU	SEDATU
		Pavimentación, rehabilitación, mantenimiento de vialidades de acceso.	Cabecera municipal y localidades. La Soledad, La Carbonera, La Parada, Cerro Blanco, San Joaquín.	m2	20000	15000	15000	Obras públicas	SICOM	
	EF11 Fortalecimiento del sistema de transporte colectivo	Proyecto y construcción de Central de Autobuses de Pasajeros	Cabecera Municipal	Proyecto		1		Desarrollo Urbano y Planeación – Obras públicas	SICOM	SEDATU
		Ampliación de rutas suburbanas y gestionar nuevas concesiones	Cabecera municipal y localidades. El Guayabo	Ruta	2		1	Desarrollo Urbano y Planeación – Obras públicas	SICOM	SCT
	EF11 Fortalecimiento del sistema de transporte colectivo	Elaboración de estudio técnico para ampliación de transporte público.	Cabecera municipal y localidades	estudio	1			Desarrollo Urbano y Planeación – Obras públicas	SICOM	
		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	15	10	9	Desarrollo Urbano y Planeación	SICOM	SEDATU
		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	15	10	9	Desarrollo Urbano y Planeación	SICOM	SEDATU
		Proyecto y construcción integral de pasos para la vía del tren y/o corrientes de agua; y ampliar, rehabilitar y mantener los existentes.	Cabecera municipal y localidades. La Purísima, San Antonio, San Felipe, San Juan de Dios, Santiago, La Soledad, Hacienda Vieja, Buenavista	proyecto	4	3	3	Desarrollo Urbano y Planeación – Obras Públicas	SICOM	SCT
		Proyecto y construcción integral de 4 pasos sobre la vía del tren; y ampliar, rehabilitar y mantener los existentes	Cabecera Municipal	Obra	2	1	1	Desarrollo Urbano y Planeación – Obras Públicas	SICOM	SCT
Falta de una política del transporte, falta de una interconexión municipal para el desarrollo y Falta de espacios para el desarrollo de actividades industriales y económicas	EF08 Infraestructura pública y del equipamiento urbano,EF10 Consolidación de la red carretera intermunicipal y rural	Proyecto construcción del corredor Tarandacuao- Manuel Doblado	Cabecera municipal y localidades que correspondan y municipio de Manuel Doblado	Obra		1		Desarrollo Urbano y Planeación – Obras Públicas	SICOM	SCT

SISTEMA (CARTERA) DE PROYECTOS

Criterios de priorización.

Los criterios de priorización que se consideraron para los proyectos estratégicos el PMDUOT de Tarandacuao son los que tienen relevancia por su impacto social, así como el que sean económicamente factibles, incluyendo su armonía con su entorno.



Tanto como la cartera de proyectos como la priorización de proyectos se trabajó muy de la mano con el municipio, mediante diferentes contactos. Primero se hizo una visita con cada una de las áreas del municipio como un primer acercamiento para explicarles la importancia de su participación en este tema y conocer sus objetivos y metas actuales de cada área. Mediante un contacto continuo vía correo electrónico se estuvo intercambiando información de manera muy particular con cada responsable del área. En una reunión del día 4 de diciembre se presentó una propuesta de proyectos.

VII.2. FICHAS TÉCNICAS DE PROYECTOS PRIORITARIOS DEFINIDOS

01 - PMDUOT - Proyecto Estratégico



Nombre del Proyecto:	Implementación del Reglamento Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial	
Localización:	Municipio de Tarandacuao	
Objetivo:	Establecer un conjunto de reglamentos en temas relacionados con la zonificación, la clasificación y especificaciones en los usos y destinos del suelo reconocidos por el PMDUOT del municipio, así como tambien los lineamientos específicos sobre Infraestructura y equipamiento en el territorio municipal.	
Justificación:	Contar con herramientas definidas que permita imprementar de manera reglamentada el PMDUOT y con ello lograr una evolución ordenada y controla del territorio municipal.	
Descripción:	Elaborar los Reglamentos necesarios que indiquen las reglas o preceptos, que la autoridad municipal determine para la ejecución adecuada PMDUOT como instrumento de planeación estratégica.	
Responsable:	Municipio: Desarrollo Urbano y Planeación	Estado y/o Federación SMAOT - INPLANEG

02 - PMDUOT - Proyecto Estratégico



Nombre del Proyecto:	Programa de conservación y restauración suelos para recarga de acuíferos	
Localización:	UGAT 777_8_Las Peñitas, UGAT 805_9_Cerrito Blanco, UGAT 810_10_La Parada, UGAT 803_11_La Carbonera Norte, UGAT 784_11_Río Lerma	
Objetivo:	Propiciar condiciones favorables para el establecimiento y desarrollo de la vegetación natural en el sitio, para la infiltración del agua de lluvia y hábitat para la fauna silvestre.	
Justificación:	Implementar y ejecutar acciones para frenar y revertir la tendencia de la degradación de los suelos con obras de conservación de suelo y agua con ello aumentar la recarga de los mantos acuíferos por ser considerada una zona de importante para el municipio y el estado.	
Descripción:	Identificación de sitios con problemas de degradación en las UGATs identificadas con política ecológica de conservación y restauración con la finalidad de realizar obras de conservación - restauración y captación de agua.	
Responsable:	Municipio:	Estado: y/o Federación
	Dirección de Agricultura y Desarrollo Rural	SMAOT - SDAyR - CONAFOR

03 - PMDUOT - Proyecto Estratégico



Nombre del Proyecto:	Programa de municipal de reforestación y arboricultura urbana con plantas nativas	
Localización:	UGAT 777_8_Las Peñitas, UGAT 805_09_Cerrito Blanco, UGAT 810_10_La Parada, UGAT 803_11_La Carbonera Norte, UGAT 784_12_Río Lerma y zona urbana	
Objetivo:	Mejorar y restaurar áreas forestales y preferentemente forestales para el fortalecimiento de la cuenca hidrográfica, protegiendo al mismo tiempo al suelo de la erosión y mejoramiento a las áreas verdes urbanas	
Justificación:	Realizar reforestaciones en terrenos desprovistos de vegetación localizados en las UGATs con política ecológica de conservación y restauración con especies nativas adaptadas a las condiciones climatológicas de la región, identificadas previamente en la Paleta Vegetal del municipio, así como áreas urbanas mejoradas que ayuden a ser un mejor atractivo turístico y se genere derrama económica.	
Descripción:	Impulsar a los dueños y poseedores de terrenos forestales y preferentemente forestales y a la sociedad en general a realizar reforestaciones tanto en las zonas rurales como urbanas con especies recomendadas en la Paleta Vegetal del Municipio.	
Responsable:	Municipio: Dirección de Agricultura y Desarrollo Rural	Estado y/o Federación: SMAOT - SDAyR - CONAFOR

04 - PMDUOT - Proyecto Estratégico



Nombre del Proyecto:	Instalación y Equipamiento de Relleno Sanitario	
Localización:	Municipio de Tarandacuao	
Objetivo:	Reducir la contaminación que provocan los desechos sólidos generados por la sociedad para que no causen molestias ni peligros para la salud y seguridad pública.	
Justificación:	Dada la saturación del relleno sanitario actual se encuentra a su máxima capacidad para el confinamiento de desechos sólidos, el municipio tiene necesidad de contar con un nuevo espacio de disposición final de desechos sólidos que cumpla con las normas establecidas para estas instalaciones.	
Descripción:	Con la implementación del Programa Municipal de Prevención y Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (PMPGIRSU) se hace la gestión de los recursos a través del Fondo para el Mejoramiento y Descentralización Ambiental del Estado de Guanajuato (FOAM – SMAOT). Se considera adquisición de una máquina Bulldozer para realizar las maniobras de compactación y relleno.	
Responsable:	Municipio: CENTUDE - Servicios Públicos y Fiscalización	Estado y/o Federación: SMAOT

05 - PMDUOT - Proyecto Estratégico



Nombre del Proyecto:	Construcción de Cabañas Sustentables en la Riviera de la Presa Solís en el Paso de Ovejas	
Localización:	UGAT 784_5_Zona Norte en la localidad paso de Ovejas	
Objetivo:	Impulsar el turismo alternativo en la zona bajo los principios de conciencia ambiental, cultural, y respeto a los usos y costumbres de los habitantes de lugar.	
Justificación:	Con la finalidad de mejorar los ingresos económicos y calidad de vida de los habitantes de la comunidad y con ello fomentar el cuidado y conservación de los ecosistemas, brindando un servicios de ecoturismo sustentable a los visitantes que gustan de la preservación y apreciación del medio tanto natural así como cultural que acoge y sensibiliza a los viajantes	
Descripción:	Lugar de recreación, esparcimiento y descanso con actividades de paseos por los paisajes naturales, ademas de ofrecer los servicios de comida y alojamiento. Para el diseño y construcción de las cabañas y por seguridad se respetara el embase de la presa.	
Responsable:	Municipio: CENTUDE - Obras Públicas	Estado y/o Federación: SMAOT - SECTUR

06 - PMDUOT - Proyecto Estratégico



Nombre del Proyecto:	Iluminación de Templo de Santiago Apóstol	
Localización:	Cabecera Municipal	
Objetivo:	Resaltar la arquitectura del recinto como un atractivo turístico y constituirlo como un punto de concentración de turistas y visitantes, así como para los propios residentes del municipio	
Justificación:	Como parte del alumbrado público y apostar por soluciones tecnológicas que promuevan una cultura de ahorro energético con utilización de luces LED para brindar un mejor servicio a un menor costo, y al mismo tiempo iluminar este recinto emblemáticos que funcionen como atractivos turísticos.	
Descripción:	Lugar de recreación, esparcimiento con actividades culturales, artísticas y religiosas, ademas de brindar la mejor hospitalidad a los visitantes con ofreciendo bienes y servicios típicos del municipio	
Responsable:	Municipio: CENTUDE - Obras Públicas	Estado y/o Federación: SEDESHU - SECTUR

07 - PMDUOT - Proyecto Estratégico



Nombre del Proyecto:	Proyecto de protección sanitaria y prevención incendios en las áreas de los macizos forestales para fortalecer la captura de los gases de efecto invernadero que contaminan a la atmósfera	
Localización:	UGAT 777_8_Las Peñitas, UGAT 805_9_Cerrito Blanco, UGAT 810_10_La Parada, UGAT 803_11_La Carbonera Norte	
Objetivo:	Brindar protección a los ecosistemas forestales con la prevención y combate de plagas y enfermedades así como de incendios	
Justificación:	Dado el estado fitosanitario de arbolado se recomienda la realización de podas de sanamiento para el control de plantas parasitas en las UGATs con política ecológica de conservación y restauración, ademas de actividades de prevención de incendios forestales como apertura de brechas corta fuego.	
Descripción:	Impulsar a los dueños y poseedores de terrenos forestales y preferentemente forestales a realizar actividades de prevención, control y combate de plagas y enfermedades así como de incendios forestales a través de empleo temporal.	
Responsable:	<p>Municipio: Dirección de Agricultura y Desarrollo Rural</p>	<p>Estado y/o Federación: SMAOT - SDAyR - CONAFOR</p>

08 - PMDUOT - Proyecto Estratégico



Nombre del Proyecto:	Corredor de Turismo Alternativo Tarandacuao Guanajuato	
Localización:	Municipio de Tarandacuao	
Objetivo:	Brindar a los paseantes alternativas de aventura y entretenimiento a través del turismo alternativo promoviendo los atractivos naturales, históricos, culturales y artesanales del Municipio de Tarandacuao, Gto.	
Justificación:	Vincular una conexión de los atractivos naturales, históricos, culturales y artesanales existentes, para fomentar el crecimiento de los bienes y servicios como una alternativa de ingreso económico a los habitantes del municipio	
Descripción:	Identificar lugares potenciales para visitar con distintos objetivos como: Sederimo, Picnic, Camping, Kayaks, Remo, Pesca deportiva, Baño y natación, Recorridos Florísticos, Observación de Aves, Caza fotográfica. Sitios con valor Histórico Cultural: Monumentos, Iglesias, Plazas. Productos: Cerámica, Prendas de lana, Bordados. Comida: Frutas Cristalizadas, Pan, Tamales de Ceniza, Conservas y Licores.	
Responsable:	Municipio: CENTUDE	Estado y/o Federación: SECTUR/SDES

09 - PMDUOT - Proyecto Estratégico					
					
Nombre del Proyecto:	Parque Lineal				
Localización:	Cabecera Municipal				
Objetivo:	Proteger el Cuerpo de Agua "Ojo de Agua" como un atractivo turístico que complemente concentración de turistas y visitantes, así como para los propios residentes del municipio.				
Justificación:	Con la finalidad de proteger, mejorar y conservar el cuerpo de agua natural el diseñar una forestación con arboles de la mismas especies existentes en el lugar que ayuden a la infiltración e incluso a encausar escurrientes que puedan existir en temporadas de lluvias y que al mismo tiempo enriquezcan la belleza escenica del sitio que sea un atractivo turistico.				
Descripción:	Lugar de recreación, esparcimiento con actividades deportivas y cultural donde se pueda trasmir el mensaje el gran valor natural del sitio así como el gran icono que representa para el municipio dado que uno de los manantiales es la fuente de abastecimiento de agua para los Taracuandeses. De ahí la importancia de cuidar que se cumpla con el ciclo hidrologico para la preservación de este recurso natural.				
Responsable:	<table border="1"> <tr> <td>Municipio:</td><td>Estado y/o Federación:</td></tr> <tr> <td>CENTUDE - Desarrollo Urbano</td><td>Turismo</td></tr> </table>	Municipio:	Estado y/o Federación:	CENTUDE - Desarrollo Urbano	Turismo
Municipio:	Estado y/o Federación:				
CENTUDE - Desarrollo Urbano	Turismo				

Corredor de Turismo Alternativo - Histórico - Cultural y Artesanal Tarandacuao Guanajuato

Tabla 207. Sitios y Monumentos de valor Histórico Cultural

Sitio / Monumento	Localización
Parroquia de Santiago Apóstol	Cabecera Municipal
Santuario de la Virgen de Guadalupe	Cabecera Municipal
Puente de Piedra	Cabecera Municipal
Águila Ruta de la Independencia	Cabecera Municipal
Estatua de Miguel Hidalgo y Costilla	Cabecera Municipal
Jardín Principal Hidalgo	Cabecera Municipal
Recorrido a Talleres Artesanales Ceramica	La Purísima
Recorrido a Talleres Artesanales tejido de lana y bordados	La Virgen, La Carbonera y El Tocuz

Tabla 208. Turismo Alternativo sustentable

Atractivos Naturales	Localización	Actividad potencial
Ojo de Agua	La Carbonera	Kayaks, camping, senderismo, ciclismo de montaña y cabalgata
Ojo de Agua (Balneario)	Tarandacuao	Picnic, natación y camping
Presa Solís	Paso de Ovejas, La Carbonera	Remo, pesca deportiva y camping
Paisajes Naturales	La Parada (La Angostura), San Joaquín, El Tocuz, San Antonio, San Felipe, San José de Hidalgo, La Virgen Barrio de Santiago, Hacienda Vieja	Caza fotográfica de flora y fauna, Senderismo, ciclismo de montaña y cabalgata, Picnic y camping
Presa Solís	Paso de Ovejas y San José de Hidalgo	Observación de Aves acuáticas migratorias, Caza Fotográfica de Flora y fauna,
Paisajes Naturales	La Parada (Cerro de la Parada), La Carbonera (Ojo de agua caliente)	Recorridos Florísticos

Tabla 209. Productos Artesanales

Producto	Localización	Recorrido atalleres de fabricación
Cerámica de alta temperatura	La Purísima, El Tocuz y San Felipe	Cerámica Servin, Cerámica Casher, Macedonio Espinal García, Flora Rubio Rubio y Zenaida Rubio Ruiz
Prendas de lana	La Virgen y La Carbonera	Visita a artesanos
Bordados	El Tocuz	Visita a artesanos

Tabla 210. Alimentos y bebidas

Producto	Localización	Recorrido atalleres de fabricación
Frutas Cristalizadas	Buenavista	Visita a productores
Dulce de Camote	San Juan de Dios	Visita a los hornos de preparación
Tamales de Ceniza	San Juan de Dios	Visita a productores
Conservas y Licores	La Purísima	Visita a productores
Pan	Cabecera	Expendios y panaderías

Se adjunta anexo fotográfico de la caracterización del Corredor de Turismo Alternativo Tarandacuao Guanajuato.



VII.4 MECANISMOS DE INSTRUMENTACIÓN Y FUENTES DE FINANCIAMIENTO DE PROYECTOS

Secretaría del Bienestar

- Apoyo para el Bienestar de las Niñas y Niños Hijos de Madres Trabajadoras.
- 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

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.

IX.2. CONCERTACIÓN ENTRE ENTIDADES DEL SECTOR

Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER)

- Producción para el Bienestar
- Precios de Garantía
- Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria
- Programa de Abasto Rural a cargo de Diconsa S.A. de C.V. (DICONSA)
- Programa de Abasto Social de Leche a cargo de Liconsa S.A. de C.V.
- Programa Fertilizantes para el Bienestar
- Programas Fomento a la Agricultura, Ganadería, Pesca y Acuicultura de la Secretaría de Agricultura.

Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)

- Programa de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento en Zonas Urbanas (APAZU).
- Programa para la Construcción y Rehabilitación de Sistemas de Agua Potable y Saneamiento en Zonas Rurales (PROSSAPYS).
- Programa de Tratamiento de Aguas Residuales.
- Programa de Agua Limpia.

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)



- Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible (PROCODES)

Comisión Nacional Forestal (CONAFOR).

- Programa Apoyos para el Desarrollo Forestal Sustentable 2020.
- 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)

- Programa de Fomento a la Urbanización Rural
- Programa Hábitat
- Programa Rescate de Espacios Públicos
- Programa de Apoyo a los A vecindados en Condiciones de Pobreza
- Patrimonial para Regularizar Asentamientos Humanos Irregulares (PASPRAH)
- Programa Prevención de Riesgos en los Asentamientos Humanos
- Programa de Consolidación de Reservas Urbanas
- Programa de Reordenamiento y Rescate de Unidades Habitacionales
- Programa de acceso al financiamiento para soluciones habitacionales

Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte (CONADE)

- Programa Cultura Física, Centros del Deporte Escolar y Municipal

Secretaría de Salud (SS)

- Programa entorno y comunidades saludables.

Secretaría de Economía (SE)

- Fondo Nacional Emprendedor
- Programa de Competitividad en Logística y Centrales de Abasto (PROLOGYCA)
- Fondos Guanajuato

Instituto Estatal de Capacitación (IECA)

- Agricultura y campo
- Asistente Educativo
- Belleza y Estilismo
- Peluquería y barbería
- Carpintería
- Cocina



- Repostería
- Cocteles y bebidas
- Computación
- Corte y Confección
- Serigrafía
- Electricidad
- Plomería
- Herrería y Soldadura
- Mecánica Automotriz

Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDESHU)

- Centro Impulso (Lugar de Encuentro para Mi Bienestar y Desarrollo Humano)
- Mi Colonia a Color
- Podemos
- Servicios Básicos en Mi Comunidad
- Servicios Básicos Gto.
- Servicios Básicos Zonas Indígena
- Sumamos al Desarrollo de la Sociedad
- Trabajemos Juntos
- Vive Mejor con Impulso
- Vivo los Espacios en Mi Colonia
- Yo Puedo, Gto. Puede.
- Módulo de Atención Mi Impulso
- Articulación e Intervención para el Fortalecimiento de las Zonas Impulso Social
- Embelleciendo Mi Colonia
- Vive mejor con Impulso
- Vale grandeza-compra local

Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial (SMAOT)

- Calidad del Aire
- Áreas Naturales Protegidas
- Biodiversidad
- Manejo de Residuos
- Normatividad Ambiental y de Ordenamiento Territorial

Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural (SDAyR)

- Programa de fomento al aseguramiento agropecuario
- Programa estatal Tecno Campo GTO
- Mi ganado productivo
- Programa Juntos por la Grandeza del Campo



- Programa Modernización Agricultura Tradicional
- Programa mi Riego Productivo
- Programa Profesionalización Agropecuaria
- Programa Reconversión Productiva

Secretaría de Turismo

- Programa emprendedor turístico
- Programa de financiamiento para MYPIMES Turísticas
- Programa incentivo a la competitividad
- Programa inventivo a la inversión
- Certificación turística
- Impulso a la profesionalización turística
- Empresa turística rural de calidad



CAPÍTULO VIII



VIII. ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL ORDENAMIENTO SUSTENTABLE DEL TERRITORIO

El Ordenamiento sustentable del territorio, se concebirá como el conjunto de instrumentos de política pública mediante los que se distribuyen, de manera equilibrada y sustentable, la población y las actividades económicas en el territorio del Estado y sus municipios, definiendo el uso 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.

Es importante mencionar que el Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato, abre una ventana de oportunidad al integrar un modelo de desarrollo basado en lo anterior, contemplando además el ordenamiento ecológico y el desarrollo urbano como componentes claves en el diseño de este instrumento de regulación y planeación.

Para que este instrumento de planeación pueda institucionalizarse, 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 PMDUOT. 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.

VIII.1 ESTRUCTURA DE ORGANIZACIÓN Y COORDINACIÓN DE LAS ÁREAS OPERATIVAS PARA LA APLICACIÓN, CONTROL, EVALUACIÓN, ACTUALIZACIÓN Y MODIFICACIÓN DEL PROGRAMA

VIII.1. 1. APLICACIÓN

Las entidades y dependencias de la administración pública municipal, como 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, sin olvidar que toda la estructura organizacional del Ayuntamiento interfiere en la correcta aplicación del programa:

1. Dirección de Desarrollo Urbano y Planeación

- Director de Desarrollo Urbano y Planeación.
- Coordinador de Planeación
- *Coordinador de Ordenamiento Urbano y ecológico (Propuesta de incorporación para poder cumplir en la instrumentación del PMDUOT)*
- Secretaria.
- Auxiliar de obra.
- Auxiliar de topógrafo



- 2. Dirección de Obras Públicas**
3. Desarrollo Social Participativo
4. Desarrollo Agricultura y Desarrollo Rural
5. Servicios Públicos y Fiscalización
6. Desarrollo Económico Sustentable
7. Centro Regional de Turismo y Ambiental (Centude)
8. Dirección de Jurídico y de Derechos Humanos
9. Comité Municipal de Agua Potable (Organismo Paramunicipal)

VIII.1. 2. 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, tomando en consideración, que deberá adecuarse sus funciones y atribuciones para que puedan dar respuesta a lo que demanda el PMDUET. Se propone que en estructura se incluya en el manual organizacional una coordinación de Ordenamiento Urbano y Ecológico.

VIII.1. 3. EVALUACIÓN

Es la etapa en donde se identifica si se cumplieron los objetivos reconocidos, en él se realiza una revisión y valoraciones de los implementado dentro de la administración del territorio; teniendo así las pruebas para determinar las correcciones y soluciones, para que sean considerada en su actualización.

En cuanto a la medición y evaluación de resultados de la ejecución de las disposiciones emanadas del PMDUET, 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 Desarrollo Urbano y Planeación.

VIII.1. 4. REVISIÓN, ACTUALIZACIÓN Y MODIFICACIÓN

Cualquier revisión, actualización o modificación del PMDUET deberá realizarse conforme con los tiempos establecidos previa publicación de documentos oficiales.

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 PMDUOTE con la participación de las autoridades federales o estatales competentes. 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 PMDUOTE podrá realizarse en el caso de los supuestos siguientes:

- Los programas municipales 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.
- La revisión, modificación y actualización de los programas municipales se realizará conforme al procedimiento previsto para su formulación.
- En caso de que la modificación a los programas municipales se promueva a instancia de 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 del PMDUOTE contará con la participación los sectores social y privado de la entidad.

En resumen, la instancia municipal responsable de la aplicación del PMDUOT es la Dirección de Desarrollo Urbano y Planeación, entidad para municipal, 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 Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial (SMAOT).

VIII.1.5. MECANISMOS DE COORDINACIÓN Y CONCURRENCIA PARA EL ORDENAMIENTO

SUSTENTABLE DEL TERRITORIO

Para que las estrategias y lineamientos del MOST incidan como factor de crecimiento y desarrollo sostenible, se requieren las siguientes acciones:

- Implementar los reglamentos de uso de suelo y de fraccionamientos
- Implementar el reglamento de Construcción.
- 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.
- 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.
- 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 la Agencia para el Desarrollo Local Municipal, 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 podido observar que, ya que se han 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 mencionadas, así como reforzar la operación de la Dirección de Desarrollo Urbano y



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.

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, economía y demás dependencias que tengan incidencia sobre el territorio. Con las tres acciones propuestas anteriormente, 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 Diagnóstico 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 2040. 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 las facultades 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:

- 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.
- Formular y ejecutar acciones específicas para la creación, recuperación, mantenimiento, promoción y protección a los espacios públicos.
- Informar y difundir anualmente a la ciudadanía sobre la aplicación y ejecución de los planes o programas de Desarrollo Urbano.
- Sugerir al Ayuntamiento 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 la normativa superior en la materia.
- Asesorar al Ayuntamiento en la Creación y Coordinación del Consejo Local o Municipal de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano, y participación en el Consejo Metropolitano como parte del Consejo de Planeación para el Desarrollo Municipal.
- Reforzar el Reglamento con un apartado relativo al Sistema Municipal de Información Estadística y Geográfica.
- 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.
- 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 PMDUOT.
- Emitir opinión sobre los proyectos de reordenamiento, renovación o densificación de áreas urbanas deterioradas, aprovechando adecuadamente sus componentes sociales y materiales.
- 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.



- Promover la innovación tecnológica de punta, para almacenar, procesar y distribuir información que permita contar con nuevos sistemas, aplicaciones y servicios que contribuyan a una planeación, seguimiento y control eficiente, así como a la reducción de las externalidades negativas en la materia.
- Promover y fomentar 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.
- Promover, realizar y actualizar el Programa Municipal de Movilidad en conjunto con las dependencias involucradas en la materia.
- Fomentar, crear y coordinar Agencias para el Desarrollo Comunitario o Municipales del territorio municipal.

MECANISMOS DE INSTRUMENTACIÓN ESTRATEGIA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Se propone como el instrumento más adecuado el Consejo de Planeación del Desarrollo Municipal, de manera que sea la instancia social que dé seguimiento al programa, y que vigile por parte de la ciudadanía su observancia, generando una bitácora (reporte) bimestral de las acciones realizadas en esta materia. La operación regular y sistemática de este organismo, permitirá una 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, de tal manera que el Consejo de Planeación del Desarrollo Municipal tendrá facultades de decisión, asesoría y participación en la actualización y revisión del programa y en la elaboración de otros planes y programas de desarrollo urbano en el municipio.

VIII.2 CORRESPONSABILIDAD SECTORIAL DEL SISTEMA DE PROYECTOS

Tabla 211. Corresponsabilidad sectorial

Entidades Operativas	Aplicación	Control	Evaluación	Revisión, Actualización y modificación
ESTATAL				
IPLANEG	Asesora, difunde contenido del programa y promueve acciones.		Coordina proceso y difunde resultados	Coordina proceso y difunde resultados
SMAOT	Asesora, difunde contenido del programa y promueve acciones.		Coordina proceso y difunde resultados	Coordina proceso y difunde resultados
PAOT	Atiende controversias, denuncias administrativas	Inspecciona y vigila el cumplimiento de las disposiciones del programa	Emite recomendaciones e informa	Emite opinión a solicitud de IPLANEG
SDES	Promueven y ejecutan programas, proyectos y acciones.			Participa
Turismo	Promueven y ejecutan programas, proyectos y acciones.			Participa



CEAG	Promueven y ejecutan programas, proyectos y acciones.			Participa
SEDATU	Promueven y ejecutan programas, proyectos y acciones.			Participa
SDAyR	Promueven y ejecutan programas, proyectos y acciones..			
MUNICIPIO				
Desarrollo Urbano y Planeación	Conduce políticas en la materia	Inspecciona y vigila	Evalúa el cumplimiento de las disposiciones del programa	Coordina proceso y difunde resultado
Departamento De Catastro E Impuesto Inmobiliario.	Instrumentan estrategias, promueven y ejecutan programas, proyectos y acciones.			
Desarrollo Social Participativo.	Instrumentan estrategias, promueven y ejecutan programas, proyectos y acciones.			
Obras Públicas.	Instrumentan estrategias, promueven y ejecutan programas, proyectos y acciones.	Participa	Participa	
Servicios Públicos y Fiscalización.	Instrumentan estrategias, promueven y ejecutan programas, proyectos y acciones.			
Agricultura y Desarrollo Rural	Instrumentan estrategias, promueven y ejecutan programas, proyectos y acciones.			
Desarrollo Económico Sustentable	Instrumentan estrategias, promueven y ejecutan programas, proyectos y acciones.	Participa	Participa	
CENTUDE.	Instrumentan estrategias, promueven y ejecutan programas, proyectos y acciones.	Participa	Participa	
Comité Municipal de Agua Potable	Instrumentan estrategias, promueven y ejecutan programas, proyectos y acciones.			
Protección Civil.	Instrumentan estrategias, promueven y ejecutan programas, proyectos y acciones.			
COPLADEM			Participa	Participa



CAPÍTULO IX



IX. CRITERIOS DE CONCERTACIÓN CON LOS SECTORES PÚBLICO, SOCIAL Y PRIVADO

Siendo el PMDUOT el marco de referencia de la planeación territorial, cuyo propósito es orientar de manera coordinada y vinculada el desarrollo del Municipio, es trascendental el promover convenios o acuerdos de coordinación para orientar un patrón de ocupación territorial que maximice el consenso y minimice los conflictos sectoriales identificados. En ese sentido, la propuesta de cualquier convenio o acuerdo en materia de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico territorial para el Municipio, se basará en los criterios que se describen a continuación.

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 PMDUOT, son los siguientes:

- Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024
- Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio 2012
- Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio 2001-2006
- Programa Nacional Hídrico 2014-2018
- Programa Nacional de Vivienda 2008-2012: Hacia un Desarrollo Habitacional Sustentable
- Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario 2013-2018
- Programa Estratégico Forestal para México 2025
- Programa Especial de Cambio Climático 2009-2012
- Estrategia Nacional de Cambio Climático
- Programa Sectorial de Desarrollo Social 2013-2018
- Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2013-2018
- Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2013-2018
- Programa Sectorial de Medio y Ambiente y Recursos Naturales 2013-2018
- Programa Sectorial Economía para todos 2019-2024
- Plan Estatal de Desarrollo 2035 Guanajuato Siglo XXI
- Programa Estatal de Cambio Climático 2011
- Programa Estatal Hidráulico de Guanajuato 2006-2030
- Programa Estatal de Protección al Ambiente de Guanajuato visión 2012



- Programa Sectorial Agropecuario, visión 2012
- Programa Estatal de Vivienda visión 2012
- Cualquier otro instrumento de planeación de orden federal, estatal o municipal que incida en el OST
- 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

Actualmente el Municipio tiene firmados 17 acuerdos 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 212. Convenios Firmados Actualmente**

Convenio	Fecha de Autorización
Convenios para establecer la vinculación Institucional y de intercambio entre INFO y Municipio de Tarandacuao.	29 de Noviembre de 2001
Convenio de operación y fortalecimiento de un sistema integral de control y evaluación de la Gestión Pública y colaboración en materia de desarrollo administrativo y transparencia.	29 de Noviembre de 2001
Programa de Catastro de Agua Potable y Alcantarillado, implementado por la CEAG.	7 de Febrero de 2002
Convenio de Colaboración y de ejecución para apoyo con recursos de FOSEG, para dignificar a la Policía preventiva.	7 de Febrero de 2002
Convenio para realizar trabajos Catastrales de 1000 Inmuebles Urbanos en el Municipio de Tarandacuao.	14 de Marzo de 2002
Convenio de colaboración para el Desarrollo, Construcción y Equipamiento de la primera etapa del Centro Turístico y de Educación Ambiental CENTUDE en el Municipio de Tarandacuao.	11 de Abril de 2002
Convenio de Coordinación y Desarrollo Municipal para conjunta acciones y recursos para impulsar prioritariamente los programas y obras que promuevan el Desarrollo Social y Económico en Materia de Infraestructura Hídrica en el Municipio de Tarandacuao.	11 de Abril de 2002
Convenio de participación y coordinación dentro del programa de apoyo para el Desarrollo Regional, SDSH, Guanajuato.	25 de Abril de 2002
Convenio de Acciones para la Construcción y Rehabilitación de Bordaría en el Municipio de Tarandacuao.	9 de Mayo de 2002
Acuerdo de coordinación para la validación de expedientes Técnicos de acciones de obra.	15 de Mayo de 2002
Convenio de participación para el establecimiento de las bases para el desarrollo y ejecución de programas y acciones para funcionarios Municipales.	13 de Junio de 2002
Convenio de Participación y Coordinación entre el municipio y la Secretaría de desarrollo Social y Humano para la elaboración del Plan de Ordenamiento Territorial del Centro de Población de Tarandacuao, el Programa de desarrollo Urbano y el Reglamento de Zonificación y Uso del Suelo.	19 de Junio del 2002
Convenio de coordinación, colaboración y apoyo para impulsar el desarrollo Cultural en el Estado de Guanajuato.	27 de Junio de 2002
Convenio de colaboración en materia de Ordenamiento Ecológico en el Territorio del Municipio de Tarandacuao.	27 de Junio de 2002
Convenio de coordinación para la transferencia de recursos económicos para realizar el pago por concepto de elaboración del proyecto ejecutivo del CENTUDE.	11 de Julio de 2002
Contrato para elaboración del Plan de Ordenamiento territorial, reglamento de zonificaciones, uso de suelo y Plan de Desarrollo Urbano con GRUPO CIUDAD.	11 de Julio de 2002
Convenio de coordinación administrativa entre el Municipio de Tarandacuao y el Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato, para realizar acciones para el desarrollo del diagnóstico ambiental al sitio de disposición de residuos sólidos en el Municipio de Tarandacuao.	24 de Julio de 2002

Tabla 213. Convenios

SECTOR	TEMA	CONVENIO	OBJETIVO	PARTICIPANTES
Público	En materia de recursos hídricos	Convenio para definición y ejecución de acciones de restauración en zonas de recarga.	Proteger y conservar las zonas de alto potencial de recarga	Municipio (CENTUDE), SMAOT, CEAG
Público	En materia de recursos hídricos	Convenio para la elaboración del Estudio que permita realizar el decreto como zona de alto potencial de recarga.	Proteger las zonas de alto potencial de recarga	Municipio (CENTUDE), SMAOT, CEAG
PRIVADO	Medio ambiente y recursos naturales	Convenio para realizar acciones de reforestación en las UGAT'S de conservación.	Incrementar el paso de la mariposa monarca .	Propietarios de los terrenos, SMAOT



Público	Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial	Convenio de capacitación para la ejecución y operación del PMDUOT.	Instrumentar de manera eficiente y correcta PMDUOT	Municipio (Dirección de Desarrollo Urbano)/IPLANEG/SMAOT
Público	Turismo	Convenio de colaboración para la capacitación en las actividades turísticas que se desarrollan en el municipio.	Incrementar la afluencia de visitantes e identificar potencialidades.	Municipio (CENTUDE)/SECTUR
Público/Privado	Desarrollo Agropecuario	Convenio de colaboración para la capacitación en las actividades de agricultura protegida.	Desarrollar las actividades de manera sustentable y sostenible	Municipio/SDAYR/SDES/ Agricultores
Público/Privado	Económico	Convenio de capacitación e impulso a MIPYMES	Desarrollo e impulso a talleres locales y proveedores de servicios.	Municipio/SDAYR/SDES/ Agricultores/Particulares



CAPÍTULO X



X. CONTROL Y EVALUACIÓN

La evaluación de los resultados del Programa consiste en la obtención y sistematización de información relativa, por un lado, al proceso de gestión que necesariamente acompaña a la ejecución de los proyectos derivados de la propuesta del PMDUOT; y por otro, para la generación de un sistema de indicadores que permitan integrar el análisis y evaluar los resultados de la ejecución del PMDUOT, con respecto a los objetivos y metas inicialmente planteados para el desarrollo urbano y ordenamiento ecológico territorial para el Municipio.

X.1. CONTROL DEL PROCESO DE ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN

Esta fase del proceso de organización y administración del PMDUOT 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:

- Que ayuden a evaluar las estrategias propuestas en el modelo.
- Que ayuden a la toma de decisiones
- Que sean un insumo para el reporte anual
- Que tengan una fuente de datos oficial y/o con un sustento académico metodológico e institucional.
- Que permita evaluar la esencia o principio del Programa

Dichos indicadores medirán: cambios de usos de suelo, cambios de vulnerabilidad de los asentamientos humanos, de las actividades económicas y de la infraestructura productiva frente a riesgos naturales, grado de solución de los conflictos de usos de suelo, grado de articulación de la red de ciudades, crecimiento urbano y demanda de infraestructura productiva, cambios en el nivel de vida de la población, demanda de empleo, estructura sectorial de la economía.

X.2. SISTEMA DE INDICADORES

Antes de hacer el planteamiento del Sistema de Indicadores, es importante señalar que todo proceso de planeación está basado en supuestos que puede tener el comportamiento del territorio de que se trate, y, por lo tanto, tienen una gran dinámica que, en muchas ocasiones, los municipios o las áreas encargadas de la planeación se ven rebasadas por esta dinámica. Por lo anterior, es importante que el municipio se prepare para realizar 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. Uno de los problemas a que se enfrenta todo sistema de 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 PMDUOT.

Tabla 213. Sistema de Indicadores de Gestión para el PMDUOT

SUBSISTEMA DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA						
Indicador	Descripción	Generador	Responsable de medición	Línea base	Índice	Meta 2040
Número de inmuebles catalogados por Municipio	Relación del número de inmuebles catalogados por el INAH por el municipio	Municipio (Desarrollo Social participativo) / INAH	Municipio(Desarrollo Social participativo)	En proceso	número de inmuebles catalogados por el INAH	Contar con 2 inmuebles
Porcentaje de vehículos verificados	Vehículos verificados por municipio, por año (datos semestrales), la aprobación de la verificación vehicular contribuye la reducción de emisiones	Municipio (CENTUDE)	Municipio (CENTUDE)/SMAOT	Realizan la verificación en otro municipio	Número de Centros de verificación vehicular	Contar con 2 centros de verificación
Número de sitios arqueológicos existentes por Municipio	Impulsar la declaratoria de sitios arqueológicos	Municipio (CENTUDE)/ INAH	Municipio	Solicitar los estudios necesarios para sitios que muestran evidencias arqueológicas (Iglesia sumergida)	Número de sitios arqueológicos declarados por el INAH	Estudios de investigación
Coordinación para 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/ Dirección de Desarrollo Urbano y Planeación	Municipio (Dirección de Desarrollo Urbano y Planeación)	Diseño e integración de propuestas de acciones	Número de convenios	50% de los convenios referidos en el PMDUOT 2020 ejecutados
Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial	Diseñar las políticas de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial	Municipio(Dirección de Desarrollo Urbano y Planeación)	Municipio (Dirección de Desarrollo Urbano y Planeación)/IPLANE G/SMAOT	Se tiene en proceso la actualización 2020	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
Marco normativo en materia de planeación territorial y desarrollo Urbano	Contar con un marco normativo actualizado para instrumentar el PMDUOT	Municipio (Dirección de Desarrollo Urbano y Planeación)	Municipio(Dirección de Desarrollo Urbano y Planeación)	No se cuenta actualmente	Reglamento Municipal de Ordenamiento Sustentable del territorio	Reglamento Municipal de Ordenamiento Sustentable del territorio
				Publicada: P.O. Núm. 10, 16-01-2009.	Reglamento Para La Protección Y Preservación Del Medio Ambiente Del Municipio	Actualizado
			Municipio(CENTUDE)	Publicada P.O. Núm. 86, 30-05-2006	Reglamento para la Administración y Mantenimiento del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado Rural y Saneamiento de la Comunidad la Soledad del Municipio de Tarandacuao.	Actualizado
			Municipio (Servicios Públicos)	Publicada P.O. Núm. 87, 01-06-2017	Reglamento del Rastro Municipal para el Municipio de Tarandacuao.	Actualizado
			Municipio (CENTUDE)	Publicada P.O. Núm. 86, 22-05-2009	Reglamento para la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos para el Municipio de Tarandacuao.	Actualizado

			Municipio (Dirección de Desarrollo Urbano y Planeación)	Publicada P.O. Núm. 12, 20-01-2009	Reglamento Del Consejo Municipal De Consulta Y Participación Ciudadana Del Municipio De Tarandacua..	Actualizado
			Municipio (Dirección de Desarrollo Urbano y Planeación)	Publicada P.O. Núm. 74, 8-05-2015	Reglamento Interior del Consejo de Planeación para el Desarrollo Municipal (COPLADEM) del Municipio de Tarandacua..	Actualizado
			Municipio (Dirección de Desarrollo Urbano y Planeación)	Publicada P.O. Núm. 71, 05-09-1997	Reglamento de Mercados y Actividades de Abasto del Municipio de Tarandacua..	Actualizado
			Municipio (protección Civil)	Publicada P.O. Núm. 10, 17-01-2017	Reglamento de Parques y Jardines para el Municipio de Tarandacua..	Actualizado
			Municipio (Dirección de Desarrollo Urbano y Planeación)	Publicada P.O. Núm. 181, 11-10-2016	Reglamento del Sistema Municipal de Protección Civil Para el Municipio de Tarandacua..	Actualizado
			Municipio (Tránsito municipal)	Publicada P.O. Núm. 12, 20-01-2017	Reglamento de Transporte Público para el Municipio de Tarandacua..	Actualizado
			Municipio (Dirección de Desarrollo Urbano y Planeación)	Publicada P.O. Núm. 146, 23-07-2018	Reglamento para la Prestación de los Servicios de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento para el Municipio De Tarandacua..	Actualizado
			Municipio (Dirección de Desarrollo Urbano y Planeación)	Se tiene	Procedimiento para la emisión de licencias de construcción Procedimiento	Procedimientos actualizados
			Municipio (protección Civil)	No se tiene	Programa Municipal de Protección Civil	Programa Actualizado
			Municipio (protección Civil)	se tiene	Atlas de Riesgos Municipal	Actualizado
Estructura competitiva para la Instrumentación y operación del PMDUOT	Ampliar el manual organizacional del municipio que dé la respuesta a la instrumentación PMDUOT	Municipio Dirección de Desarrollo Urbano y Planeación	Municipio (Dirección de Desarrollo Urbano y Planeación)	Se tiene Dirección de Planeación	Unidad Administrativa Municipal de planeación	Funciones actualizadas que den respuesta a las necesidades del PMDUOT
			Municipio (Dirección de Obras Públicas)	Se tiene la Dirección de Obras Públicas	Unidad Administrativa Municipal responsable de la construcción de calles	
			Municipio (Dirección de Desarrollo Urbano y Planeación)	Se tiene Dirección de Desarrollo Urbano	Unidad Administrativa Municipal de ordenamiento sustentable del territorio	
			Municipio (CENTUDE)	Se tiene	Unidad Administrativa Municipal de medio ambiente CENTUDE	
Programa de capacitación competitivo	Incrementar las capacidades operativas para Instrumentación y operación del PMDUOT	Municipio Dirección de Desarrollo Urbano y Planeación	Municipio (Dirección de Desarrollo Urbano y Planeación)	No se tiene actualmente la estructura	Recursos humanos capacitados para el ordenamiento ecológico	Recursos humanos capacitados con un promedio de dos capacitaciones anuales
			Municipio (Dirección de Desarrollo Urbano y Planeación)	Se tienen	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	
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 CNA aplicables	Municipio (Dirección de Obras Públicas)/CEAG/CONAGUA	Municipio (Dirección de Obras Públicas)/CEAG/CO NAGUA	No se tiene	Programa	Contar con el Programa alineado a la normatividad compatible
Sistema de información catastral	Contar con un sistema de información catastral que permita tener el control multifinalitario	Municipio (Catastro)	Municipio (Catastro)	Se tiene al 85% de registros	Sistema	Sistema al 100%

SUBSISTEMA FÍSICO TRANSFORMADO						
Indicador	Descripción	Generador	Responsable de medición	Línea base	Índice	Meta 2040
Diagnóstico de reservas territoriales	Identificar superficies municipales de relevancia para tener una tasa de Superficie de Reservas Territoriales	Municipio (Desarrollo Urbano)	Municipio (Desarrollo Urbano)	Se tiene en proceso	Diagnóstico Superficie de reservas / superficie urbana x 100	Superficie decretada con la proporción normada
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)	Se tiene en proceso	Superficie aprovechada/superficie urbana x 100	Reducir en un 40% la superficie identificada
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)	Se tiene en proceso	Superficie de asentamientos humanos/superficie en zona de riesgo x 100	Reducir en un 40% la superficie identificada
Tasa de abatimiento del número de viviendas sin título de propiedad	Regularización de los títulos de propiedad	Municipio (Catastro)	Municipio (Catastro)	Sistema con un 85% de registro	Tasa	100% de registro
Tasa de calles pavimentadas	Evaluar el nivel de Urbanización	Municipio (Obras Públicas)	Municipio (Obras Públicas)	70%	Total de calles pavimentadas / Total de calles x 100	100%
Diagnóstico de construcción de calles	Consolidar el nivel de urbanización	Municipio (Obras Públicas)	Municipio (Obras Públicas)	No se tiene datos	Diagnóstico	Instrumentación del Diagnóstico
Tasa de abatimiento de calles sin revestimiento	Evaluar el nivel de Urbanización	Municipio (Obras Públicas)	Municipio (Obras Públicas)	No se tiene datos	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 se tienen datos	Tasa	Tasa regularizada
Volumen total de aforos de pozos de agua potable		Municipio (Comité de Agua Potable)	Municipio (Comité de Agua Potable)	No se tienen datos	Volumen	Contar con el Volumen de desempeño
Porcentaje de aguas residuales tratadas		Municipio (Comité de Agua Potable)	Municipio (Comité de Agua Potable)	40%	Porcentaje	100%
Porcentaje de viviendas sin servicio de agua potable		Municipio (Comité de Agua Potable)	Municipio (Comité de Agua Potable)	80 %	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)	80 %	Porcentaje Total de casas /viviendas con servicio	100%
Cobertura del servicio de recolección de residuos sólidos		Municipio (Servicios públicos)	Municipio (Servicio públicos)	40%	Viviendas particulares con servicio/Total de viviendas particulares habitadas del municipio x 100	100%
Porcentaje de áreas verdes		Municipio (CENTUDE)	Municipio (CENTUDE)	No se tiene	Superficie de áreas verdes / Total de habitantes x 100	4-6 %
Cobertura en el servicio de alumbrado público		Municipio (Servicio públicos)	Municipio (Servicio públicos)	80 %	Longitud de calles con servicio/Longitud total de calles x 100	100%

Tabla 214. Sistema de Indicadores de Medición para el PMDUOT

Ámbito Natural	Nombre	Tipo	Indicador	Variables
	Porcentaje cubierta con bosque, pastizal y cuerpos de agua. (C)	Municipal	$C=(T2/T1)1/N-1*100$	
	Objetivo: 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.	Municipal	Fuentes de datos : Uso de suelo y vegetación Subsistema Estatal de Información de Biodiversidad y Recursos Naturales de Guanajuato (IEE), años 2009 y 2014.	C: Tasa de cambio (%). T1: Año de inicio (con el que se quiere comparar). T2: Año actual o más reciente. n: Número de años entre T1 y T2.
	Crecimiento zonas agrícolas (CZA)	Municipal	$CZA=(T2/T1)1/n-1*100$	
	Objetivo: Identifica el crecimiento de la superficie con actividades agrícolas.	Municipal	Fuentes de datos :	
		Municipal	Biodiversidad y Recursos Naturales de Guanajuato (IEE), años 2009 y 2014.	C: Tasa de cambio (%). T1: Año de inicio (con el que se quiere comparar). T2: Año actual o más reciente. n: Número de años entre T1 y T2.
	Índice de antropización (IA)	Municipal	$IA=SCN/SCA$	
	Objetivo: Medir el grado de modificación de los ecosistemas degradados por acciones antropogénicas	Municipal	Fuentes de datos :	
		Municipal	Uso de suelo y vegetación Subsistema Estatal de Información de Biodiversidad y Recursos Naturales de Guanajuato (IEE), años 2009 y 2014.	IA: Grado de antropización. SCN: Superficie con cobertura natural SCA: Superficie con cobertura antropogénica
	% de superficie declarada como Área Natural Protegida (PANP)	Municipal	$PANP=(SDAP)/TSR*100$	
	Objetivo: Identifica la superficie declarada como ANP, respecto a la superficie total del municipio.	Municipal	Fuentes de datos :	
		Municipal	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) y Áreas Naturales Protegidas del Estado de Guanajuato IEE.	SDAP: Superficie de la región declarada o por declarar área protegida. TSR: Superficie total de la región.
	Explotación del acuífero	Municipal	$Valor deficitario de la publicación en el Diario Oficial de la Federación (DOF).$	
	Objetivo: Identifica el déficit en el acuífero donde se encuentra el municipio.	Municipal	Fuentes de datos :	
		Municipal	Comisión Nacional del Agua. Subdirección General Técnica. Actualización de la disponibilidad media anual de agua en el Acuífero Valle de Acámbaro. Guanajuato.	Valor deficitario de la publicación en el Diario Oficial de la Federación (DOF).

Ámbito Medio Físico Transformado	Nombre	Tipo	Indicador	Variables
	Grado de urbanización (GU)	Centros de población	GU=PU/PT*100 Fuentes de datos :	PU: Población urbana (población en localidades > de 2,500 hab). PT: Población total.
	Objetivo: Identifica a la población urbana con respecto a la población total del municipio.	Centros de población	M	
	Densidad de población (DP)	Centros de población	DP=pob/SUP Fuentes de datos :	Pob: Población que se encuentra en la zona de estudio PT: Superficie de la zona de estudio en ha
	Objetivo: Identifica la relación entre un espacio territorial determinado y el número de personas que lo habitan.	Centros de población	M	
	Índice de dispersión (IDD)	Centros de población	IDD=(pt-pap)*(N-1)/PT Fuentes de datos :	PT-PAP: Población Dispersa: Población en asentamientos sin considerar la población del asentamiento más poblado. PT: Población total del municipio. PAP: Población del asentamiento más poblado del municipio. n: Número de asentamientos humanos.
	Objetivo: Identifica el grado de dispersión o concentración población rural.	Centros de población	M	
	Índice de suficiencia de la red vial (Índice Engel)	Centros de población	IE=(kmV)*100/s*pt Fuentes de datos :	KmV: Longitud en kilómetros de la red vial. S: Kilómetros cuadrados de superficie de la zona de estudio. PT: Población de la zona de estudio. El índice de Engel identifica como Densidad Baja (Saturada) valores <30; Densidad Media (relativamente saturada) valores >30<50 y Densidad Alta (Sin saturación) valores >50.
	Objetivo: Identifica la capacidad de la red vial con la que se cuenta en el territorio.	Centros de población	M	
	Densidad de red vial (IKCRVO) (KRVTS)	Centros de población	KRVTS=(KRVT)/ts*10 Fuentes de datos :	KRVTS: Superficie de la red vial Km2. TS: Total de la superficie en la región Km2. El índice de red vial identifica como Insuficiente valores <35; Suficiente valores >35<50 y Adecuado >50.
	Objetivo: Identifica el grado de comunicación, para impulsar el desarrollo económico y el desplazamiento de la población.	Centros de población	M	
	Habitantes por vivienda (TPH)	Municipal-Centros de población	TPH=OVPH/VPH Fuentes de datos :	OVPH: Número de ocupantes en viviendas particulares habitadas. VPH: Número de viviendas particulares habitadas.
	Objetivo: Identifica el número promedio de integrantes por hogar censal; número promedio de ocupantes por vivienda.	Municipal-Centros de población	M	
	Hacinamiento(PVHC)	Municipal-Centros de población	PVHC=VCH/VPH*100 Fuentes de datos :	VCH: Número de viviendas con 2.5 y más ocupantes por cuarto. VPH: Número de viviendas particulares habitadas.
	Objetivo: Identifica la carencia de espacios de la vivienda o desde otro punto, la sobreocupación de personas en la vivienda.	Municipal-Centros de población	M	
	Disponibilidad de agua (PVAP)	Municipal-Centros de población	PVAP=VAPDV+VAPDT/VPH*100 Fuentes de datos :	VAPDV: Número de viviendas con disponibilidad de agua potable conectada a la red pública dentro de la vivienda, VAPDT: Número de viviendas con
	Objetivo:			

	Identifica la disponibilidad de agua potable para el consumo humano, que contribuye a la habitabilidad de una vivienda.		Censos desarrollados por el INEGI o diagnósticos censales desarrollados por dependencias estatales y/o municipales.	disponibilidad de agua potable conectada a la red pública dentro del terreno, VPH : Número de viviendas particulares habitadas.
	Disponibilidad de drenaje (PVDA) Objetivo: Identifica la disponibilidad de drenaje conectado a la red, que contribuye a la habitabilidad de una vivienda.	Localidades urbanas	$PVDA=VDRP+VDFS/VPH*100$ Fuentes de datos :	VDRP : Número de viviendas con disponibilidad de drenaje conectado a la red pública, VDFS : Número de viviendas con disponibilidad de drenaje conectado a fosa séptica, y VPH : Número de viviendas particulares habitadas .
	Disponibilidad de electricidad (PVEE) Objetivo: Identifica la disponibilidad de energía eléctrica que contribuye a la habitabilidad de una vivienda.	Municipal-Centros de población	$PVEE=VEE/VPH*100$ Fuentes de datos :	VEE : Es el número de viviendas con disponibilidad de energía eléctrica, y VPH : Es el número de viviendas particulares habitadas.
			Censos desarrollados por el INEGI o diagnósticos censales desarrollados por dependencias estatales y/o municipales.	

Ámbito Social	Nombre	Tipo	Indicador	Variables
	Tasa de Dependencia Demográfica (TDD) Objetivo Identifica el número de personas que tienen una dependencia de la población apta para trabajar.		$TDD=(POB\ 0\ a\ 14años+POB\ 65\ años\ o\ más)*100/PB15-65AÑOS$ Fuentes de datos :	POB 0 a 14 años : Población de 0 a 14 años. POB65 años y más : Población de 65 y mayor. PB15-64 años : Población de 15 a 64 años.
	Tasa de Crecimiento (r) Objetivo Identifica el crecimiento promedio anual una población por cada 100 habitantes, en él se incluye componentes demográficos nacimientos, defunciones y migración.	Municipal-Centros de población	$r=[(Px)^{1/t}-1]*100/P0$ Fuentes de datos :	r : Tasa de crecimiento. PX : Población en el año x (final). P0 : Población en el año 0 (inicial). t : Tiempo transcurrido entre el momento de referencia de la población inicial y la población final.
	Índice de envejecimiento (IE) Objetivo Identifica el número de personas mayores de 65 años de edad, por cada 100 personas menores de 15 años.		$IE=P(POB65\ años\ Y\ más)*100/P(0-14)$ Fuentes de datos :	P (65 y más) : Población de 65 años y más de edad. P(0-14) : Población de 0 a 14 años de edad.
	Índice de masculinidad (IMASC) Objetivo Identifica el número de hombres por cada cien mujeres.	Municipal-Centros de población	$IMASC=PM/PF*100$ Fuentes de datos :	Pm : Población masculina. Pf : Población femenina.
	Tasa de alfabetismo (TALF) Objetivo		$TALF= P\ Alf(15\ y\ más)*100/P(15\ y\ más)$ Fuentes de datos :	P Alf(15 y más) : Población de 15 años y más de edad que sabe leer y escribir un recado.

	Identifica el porcentaje de personas de 15 años y más de edad que saben leer y escribir un recado.			Censos desarrollados por el INEGI o diagnósticos censales desarrollados por dependencias estatales y/o municipales	P(15 y más): Población de 15 años y más de edad.
	Tasa de analfabetismo (TAN ALF)			TANALF= P Analf(15 y más)*100/P(15 y más)	P Analf(15 y más): Población de 15 años y más de edad que sabe leer y escribir un recado.
	Objetivo Identifica el porcentaje de personas de 15 años y más de edad que no saben leer y escribir un recado.	Municipal-Centros de población	M	Fuentes de datos : Censos desarrollados por el INEGI o diagnósticos censales desarrollados por dependencias estatales y/o municipales	P(15 y más): Población de 15 años y más de edad.
	Población afiliada a servicios de salud Total, de personas que están afiliadas a servicios médicos en ninguna institución pública o privada	Municipal-Centros de población	E	Fuentes de datos: Censos desarrollados por el INEGI o diagnósticos censales desarrollados por dependencias estatales y/o municipales	PDER_SS Población afiliada a servicios de salud
	Población con discapacidad 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.	Municipal-Centros de población	E	Fuentes de datos: Censos desarrollados por el INEGI o diagnósticos censales desarrollados por dependencias estatales y/o municipales	PCON_DISC Población con discapacidad

	Nombre		Tipo	Indicador	Variables
	Población Económicamente Activa (PEA)			PEA=PO+PD	
	Objetivo: Identifica la Población Económicamente Activa (PEA) en relación a la población en edad de trabajar (14 años y más).	Municipal-Centros de población	M	Fuentes de datos : Censos desarrollados por el INEGI o diagnósticos censales desarrollados por dependencias estatales y/o municipales	PO: Es la población ocupada (14 años y más). PD: Es la población desocupada (14 años y más).
	Porcentaje de participación femenina en el mercado laboral (PPFML)	Municipal-Centros de población	M	PPFML)=PEAF/PEA	PPFML: Porcentaje de participación femenina en el mercado laboral. PEAF: Número de mujeres que son económicamente activas (PEA mujeres). PEA: Población Económicamente Activa.
	Objetivo: Identifica la relación de la participación de la población femenina respecto a la Población Económicamente Activa (PEA).			Fuentes de datos : Censos desarrollados por el INEGI o diagnósticos censales desarrollados por dependencias estatales y/o municipales	
	Producto Interno Bruto per cápita (PIB PER)	Municipal-Centros de población	M	PIB PER= Producto Interno Bruto/Población	
	Objetivo: Relaciona la producción y la población de una región. Este indicador es representado el grado de desarrollo económico			Fuentes de datos : Censos desarrollados por el INEGI o diagnósticos censales desarrollados por dependencias estatales y/o municipales	Producto Interno Bruto. Población.
	Tasa de Participación Económica (TPE)	Municipal-Centros de población	M	TPE= PEA(15 y más)*100/ P(15 y más)	PEA(15 y más): Población económicamente activa de 15 años y más de edad. P(15 y más): Población
	Objetivo:			Fuentes de datos :	



	Identifica el porcentaje de personas económicamente activas que se encuentran empleadas o trabajando, o que no trabajan pero buscan un trabajo			Censos desarrollados por el INEGI o diagnósticos censales desarrollados por dependencias estatales y/o municipales	de 15 años y más de edad.
--	--	--	--	--	---------------------------

BIBLIOGRAFÍA

- ✓ La Agenda 2030 y los objetivos de Desarrollo Sostenible. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). WWW.cepal.org.
- ✓ Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato. Expidió: LXI Legislatura. Publicada: P.O. Núm. 154, Segunda Parte, 25-09-2012. Última Reforma: P.O. Núm. 153, Tercera Parte, 01-08-2019.
- ✓ Constitución Política De Los Estados Unidos Mexicanos. Cámara De Diputados Del H. Congreso De La Unión Secretaría General Secretaría De Servicios Parlamentarios. Última Reforma DOF 08-05-2020.
- ✓ Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024. Publicado el 12 de julio de 2019 en el Diario Oficial de la Federación.
- ✓ Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio. Publicado el 7 de septiembre de 2012 en el Diario Oficial de la Federación.
- ✓ Programa Nacional de Ordenamiento Territorio y Desarrollo Urbano 2019-2020. En proyecto de Publicación. Octubre 2019.
- ✓ Programa Nacional Forestal 2019-2024, programa especial que deriva del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024.
- ✓ Estrategia Nacional Visión 10-20-40 De Cambio Climático.
- ✓ Programa Nacional Hídrico 2019-2024. Comisión Nacional del Agua. Subdirección General de Administración del Agua Gerencia de Planificación Hídrica. 17 de junio 2019.
- ✓ Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2020-2024. DOF. Reforma publicada el 14 de Mayo de 2019.
- ✓ Programa Sectorial de Agricultura y Desarrollo Rural 2020-2024, derivado del Plan Nacional de Desarrollo. DOF. Reforma publicada el 25 de junio de 2020.
- ✓ Programa Nacional De Vivienda 2019-2024. Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. de mayo 2019.
- ✓ Ley de Planeación. Cámara De Diputados Del H. Congreso De La Unión Secretaría General Secretaría De Servicios Parlamentarios Última Reforma DOF 16-02-2018.
- ✓ Ley General De Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial Y Desarrollo Urbano Cámara De Diputados Del H. Congreso De La Unión Secretaría General Secretaría De Servicios Parlamentarios Última Reforma Dof 06-01-2020.
- ✓ Ley Orgánica De La Administración Pública Federal. Cámara De Diputados Del H. Congreso De La Unión Secretaría General Secretaría De Servicios Parlamentarios Última Reforma Última Reforma DOF 22-01-2020.
- ✓ Ley General De Desarrollo Forestal Sustentable Cámara De Diputados Del H. Congreso De La Unión Secretaría General Secretaría De Servicios Parlamentarios Última Reforma Dof 13-04-2020.
- ✓ Ley De Cambio Climático Para El Estado De Guanajuato Y Sus Municipios. H. CONGRESO DEL ESTADO DE GUANAJUATO Expidió: LXII Legislatura Secretaría General Publicada: P.O. Núm.



183, Quinta Parte, 15-11-2013 Instituto De Investigaciones Legislativas Última Reforma: P.O. Núm. 146, Segunda Parte, 22-07-2020.

- ✓ Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado y los Municipios de Guanajuato H. CONGRESO DEL ESTADO DE GUANAJUATO Expidió: LXIV Legislatura Secretaría General Publicada: P.O. Núm. 235, Segunda Parte, 25-11-2019 Instituto de Investigaciones Legislativas.
- ✓ Ley De Movilidad Del Estado De Guanajuato Y Sus Municipios H. Congreso Del Estado De Guanajuato Expidió: Lxiii Legislatura Secretaría General Publicada: P.O. Núm. 45, Segunda Parte, 18-03-2016 Instituto De Investigaciones Legislativas Última Reforma: P.O. Núm. 171, Tercera Parte, 26-08-2020.
- ✓ Ley De Planeación Para El Estado De Guanajuato H. Congreso Del Estado De Guanajuato Expidió: Lxi Legislatura Secretaría General Publicada: P.O. Núm. 206, Tercera Parte, 27-12-2011 Instituto De Investigaciones Legislativas Última Reforma: P.O. Núm. 190, Décima Tercera Parte, 21-09-2018.
- ✓ Ley Para La Protección Y Preservación Del Ambiente Del Estado De Guanajuato H. CONGRESO DEL ESTADO DE GUANAJUATO Expidió: LVII Legislatura Secretaría General Publicada: P.O. 08-02-2000 Instituto De Investigaciones Legislativas Última Reforma: P.O. Núm. 97, Segunda Parte, 15-05-2019.
- ✓ Programa Estatal de Cambio Climático de Guanajuato. Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato. Octubre de 2011.
- ✓ Programa Estatal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Guanajuato 2040. Última Reforma: P.O. Núm. 66, Segunda Parte, 02-04-2019.
- ✓ Plan Estatal de Desarrollo Guanajuato 2040. Construyendo el futuro. P.O. Núm. 45, tercera parte, 02-03-2018.
- ✓ Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato. Última Reforma: P.O. Núm. 153, Tercera Parte, 01-08-2019.
- ✓ Lineamientos Técnicos que se 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. P.O. Núm. 15, segunda parte, 21-01-2020.
- ✓ Programa de Gobierno Municipal. Administración 2018-2021.
- ✓ Atlas Municipal de Riesgos Tarandacua 2020: <https://servicios-ssp.guanajuato.gob.mx/atlas/2020/Municipios/Tarandacua/Tarandacua.pdf>
- ✓ Comisión Nacional de Vivienda. (2012). Metodología para determinar el déficit habitacional. Recuperado el 18 de Enero de 2013, de CONAVI: http://www.conavi.gob.mx/documentos/metodologia_deficit_habitacional.pdf
- ✓ Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (2012). Resultados de la pobreza en México a nivel nacional y por entidad federativa, 2012. México: CONEVAL.
- ✓ [web.coneval.gob.mx/Informes/Coordinacion/PDFS_TABLAS_POBREZA_2012/Guanajuato%2012.pdf](http://web.coneval.gob.mx/Informes/Coordinacion/PDFS_TABLAS_POBREZA_2012/Guanajuato%202012.pdf)
- ✓ Consejo Nacional de Población. (2013). Indicadores de la Dinámica Demográfica, México, 1990-2010, México: CONAPO. www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Proyecciones_Datos



- ✓ Consejo Nacional de Población. (2012). Proyecciones de la población de México 2010-2030. Obtenido de CONAPO: www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Proyecciones.
- ✓ Gobierno del Estado de Guanajuato. (2010) Indicadores Económicos del Municipio de Tarandacuao, Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable:
- ✓ <https://portalsocial.guanajuato.gob.mx/documentos/indicadores-econ%C3%B3micos-del-municipio-de-tarandacuao-2010>
- ✓ Gobierno del Estado de Guanajuato. (2012) Perfil económico de Tarandacuao. Secretaría de Desarrollo Social y Humano.
- ✓ <https://portalsocial.guanajuato.gob.mx/documentos/perfil-econ%C3%B3mico-del-municipio-de-tarandacuao-2012>.
- ✓ Gobierno del Estado de Guanajuato. (28 de noviembre de 2014). Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial, publicado en el PO. Recuperado el 05 de Octubre de 2017, de Sitio oficial del Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato: <http://periodico.guanajuato.gob.mx>
- ✓ Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI. Censo Económicos 2009 – 2014 - 2019. Guanajuato, Gto. Obtenido de la página: <https://www.inegi.org.mx/programas/ce/2019/>
- ✓ Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2011). Censo General de Población y Vivienda 1990. México: INEGI. Obtenido de la página:
- ✓ <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ccpv/cpv1990/default.aspx>
- ✓ Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2011). Censo General de Población y Vivienda 2000. México: INEGI. Obtenido de la página:
- ✓ <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/ccpv/cpv2000/default.aspx>
- ✓ Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2011). Censo de Población y Vivienda 2010. México: INEGI. Obtenido de la página:
- ✓ <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ccpv/cpv2010/Default.aspx>
- ✓ Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2011). Panorama sociodemográfico de Guanajuato. México: INEGI. Obtenido de página.
- ✓ <http://www.inegi.org.mx/sistemas/productos/default.aspx?c=265&s=inegi&upc=702825003354&pf=Prod&ef=&f=2&cl=0&tq=330&pg=0>.
- ✓ Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2012). Censos Económicos 2009. México: INEGI. Obtenido de
- ✓ <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2009/default.asp?s=est&c=14220>
- ✓ Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI. Panorama Sociodemográfico de México. Encuesta Intercensal 2015 Guanajuato. http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/inter_censal/panorama/702825082192.pdf
- ✓ Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI. Principales Resultados de la Encuesta Intercensal 2015 Guanajuato. http://seieg.iplaneg.net/seieg/doc/Principales_Resultados_EI_2015_1452885251.pdf



- ✓ Instituto de Planeación. (2012). Sistema Estatal de Información para la Planeación. Guanajuato: Instituto de Planeación. Obtenido de <http://seip.guanajuato.gob.mx>
- ✓ Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Conjunto de Datos Vectoriales de Uso de Suelo y Vegetación Serie III Escala 1:250 000. México: INEGI. Obtenido de <http://www.inegi.org.mx>
- ✓ Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta Fisiográfica, 1:1 000 000, serie I. México: INEGI. Obtenido de <http://www.inegi.org.mx>
- ✓ Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2009). Encuesta Nacional de Gobierno, Seguridad Pública y Justicia Municipal. México: INEGI. Obtenido de <http://www.inegi.org.mx>
- ✓ Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2011). Geología. México: INEGI (el link es tomado de la referencia shapes). Obtenido de <http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/recnat/geologia/infoescala.aspx>
- ✓ Ley Orgánica Municipal para del Estado de Guanajuato, reformada el 14 de mayo del 2020: <http://www.guanajuatocapital.gob.mx/documento/ley-organica-municipal-para-del-estado-de-guanajuato-reformada-e>
- ✓ Presidencia Municipal de Tarandacua, Gto. Plan Municipal de Desarrollo 2012 – 2035: https://portalsocial.guanajuato.gob.mx/sites/default/files/documentos/2015_TARANDACUAO_Plano_de_desarrollo_2012-2035.pdf
- ✓ Servicio de Información Agropecuaria y Pesquera. Estadísticas de la Producción Agropecuaria. Datos Abiertos: http://infosiap.siap.gob.mx/gobmx/datosAbiertos_a.php
- ✓ SEDESOL. (2013). Catálogo de localidades. (D. a. Unidad de microrregiones, Ed.) Obtenido de www.microrregiones.gob.mx
- ✓ SEIEG/Iplaneg (Ed.). (2010). Sistema estatal de información estadística y geográfica. Obtenido de <http://seieg.iplaneg.net/seieg/index/clasificacion/79>