

# PROGRAMA MUNICIPAL

## DE DESARROLLO URBANO DE JALPA DE MÉNDEZ

---



**GOBIERNO DE**  
**MÉXICO**

**DESARROLLO TERRITORIAL**

SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO



**TABASCO** | **SOTOP**

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS









**GOBIERNO DE  
MÉXICO**

**DESARROLLO TERRITORIAL**  
SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO



**TABASCO SOTOP**  
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



## Créditos

### SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO

#### Román Meyer Falcón

SECRETARIO DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO

#### Daniel Octavio Fajardo Ortiz

SUBSECRETARIO DE DESARROLLO URBANO, SUELO Y  
VIVIENDA

#### David Ricardo Cervantes Peredo

SUBSECRETARIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y AGRARIO

#### Melina Emerita Castro Urquiza

DIRECTORA GENERAL DE DESARROLLO URBANO, SUELO Y  
VIVIENDA

#### Víctor Hugo Hofmann Aguirre

DIRECTOR GENERAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

#### Edgar Rodrigo Buenrostro Salazar

DIRECTOR DE OPERACIÓN URBANA

#### Blanca Aurora Hernández Quiroz

DIRECTORA DE SEGUIMIENTO Y COORDINACIÓN  
INTERINSTITUCIONAL

#### Erik David Palacios Uribe

COORDINADOR DEL PROGRAMA

#### Martha Pérez Contreras

DIRECTORA DE INSTRUMENTOS DE ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL

#### Ricardo Ernesto Álvarez Calderón

EQUIPO TÉCNICO

#### Rubén Rojas Villaseñor

DIRECTOR DE LINEAMIENTOS Y ASISTENCIA TÉCNICA EN  
ORDENAMIENTO TERRITORIAL

#### María Alejandra Castillo Musiño

SUBDIRECTORA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN EN  
ORDENAMIENTO TERRITORIAL

#### Pablo Leautaud Valenzuela

SUBDIRECTOR DE ANÁLISIS TERRITORIAL Y SISTEMATIZACIÓN  
DE LA INFORMACIÓN



## GOBIERNO DEL ESTADO DE TABASCO

**Carlos Manuel Merino Campos**

GOBERNADOR DEL ESTADO DE TABASCO

**Gildardo Lanestoza León**

SECRETARIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

**Luis Romeo Gurría Gurría**

SECRETARIO DE FINANZAS

**Rafael Martínez de Escobar Pérez**

SUBSECRETARIO DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Y REPRESENTANTE TÉCNICO POR TABASCO EN LA ELABORACIÓN DEL PROGRAMA ESTATAL Y LOS MUNICIPALES

Ana Luisa Abreu Calderón

DIRECTORA DE DESARROLLO URBANO

Gerardo Yair Ramírez Guzmán

DIRECTOR DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

## AYUNTAMIENTO DE JALPA DE MÉNDEZ

**Nuris López Sánchez**

PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DEL MUNICIPIO DE JALPA DE MÉNDEZ

**Carlos Mario Juárez Hernández**

DIRECTOR DE OBRAS, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y SERVICIOS MUNICIPALES

### REGIDORES

Nuris López Sánchez

Manuel Pérez Ricárdez

Anaí Olán Martínez

Patricia Nallely De La Cruz López

Juana María García Hernández

### ENLACE

Carlos Mario Vázquez Vázquez

## EQUIPO CONSULTOR

### FELIPE OCHOA Y ASOCIADOS S.C.

**Fernando Favela Fierro**

JEFE DE PROYECTO

**Marcela Flores Trejo**

COORDINADORA

## EQUIPO TÉCNICO

Cervantes Borja Jorge Fernando

Cervantes Luna Jorge Cuitláhuac

Del Castillo Mejía Zita

Gómez Uzeta Rosalía

Hernández Beristain Rubén

Malagón Jasso Gabriela

Morales Ordoñez Fernando

Ortíz Salas Ricardo

Padilla Amaya Adrián

Peralta Flores Jared Alejandro

Ramos Rodríguez Alberto

Rodríguez Barrientos José Antonio

Rosas Barrera Salvador

Santiago Mosco Paola Andivi

Soto Martínez Luis Armando

Toledo Magos Carlos Octavio

## Tabla de contenido

---

I. INTRODUCCIÓN .....	17
1.1 Presentación .....	17
1.2 Objetivos y alcances.....	22
1.2.1. Objetivo General.....	22
1.2.2. Objetivos Específicos .....	22
1.3. Alcance.....	23
1.4 Principios.....	24
II. METODOLOGÍA .....	27
2.1 Enfoque de Derechos Humanos y Perspectiva de Género .....	30
2.2 Marco conceptual y enfoque .....	30
2.2.1 Enfoque de Cuenca .....	30
2.2.2 Diagnóstico territorial .....	31
2.3 Proceso participativo .....	31
2.3.1 Instalación de grupos de trabajo .....	31
2.3.2 Trabajo de campo .....	32
2.3.3 Talleres y mesas de dialogo .....	34
III. ANTECEDENTES.....	35
3.1 Bases jurídicas.....	35
3.1.1 Ámbito internacional .....	35
3.1.2 Ámbito nacional.....	38
3.1.3 Ámbito estatal .....	43
3.1.4 Ámbito municipal.....	52
3.2 Marco de planeación .....	53
3.2.1 Ámbito nacional.....	53
3.2.2 Ámbito estatal .....	56
3.2.3 Ámbito municipal.....	59
3.3 Evaluación de instrumentos de planeación vigentes.....	60
IV. DIAGNÓSTICO CIUDADANO .....	61
4.1 Trabajo de campo (Entrevistas grupales, observación) .....	61
4.1.1 Metodología para la selección de los entrevistados.....	61
4.1.2 Mapa comunitario .....	64
4.2 Entrevistas con autoridades del Gobierno del Estado de Tabasco y del municipio.....	65
4.2.1 Entrevistas con autoridades del Gobierno del Estado de Tabasco .....	65
4.2.2 Entrevistas con autoridades del municipio .....	66
4.3 Talleres específicos .....	67
4.4 Consulta ciudadana y pública .....	77

V. DIAGNÓSTICO DE BARRIOS.....	78
5.1 Identificación de Barrios .....	80
5.2 Caracterización de Barrios .....	84
5.3 Dinámica Espacial y Territorial.....	90
5.3.1 Barrio Centro .....	90
5.3.2 Barrio San Luis Oriente .....	90
5.3.3. Barrio San Felipe .....	90
5.3.4 Barrio Enrique González Pedrero.....	90
5.3.5 Barrio Amatitán Norte .....	91
5.3.6 Barrio Santa Ana .....	91
5.3.7 Barrio Guadalupe Sur.....	91
5.3.8 Barrio La Candelaria Sur.....	91
5.3.9 Barrio Sur Oriente .....	91
5.3.10 Barrio La Resurrección .....	92
5.4 Estructura Urbana.....	92
5.4.1 Drenaje. ....	92
5.4.2 Energía Eléctrica. ....	92
5.4.3 Alumbrado Público. ....	93
5.4.4 Agua Potable.....	93
VI. DIAGNÓSTICO TERRITORIAL .....	96
6.1. Subsistema Físico Natural .....	96
6.1.1 Caracterización Ambiental.....	100
6.1.2 Servicios ecosistémicos.....	133
6.1.3 Áreas Naturales Protegidas y sitios prioritarios para la conservación a nivel federal, estatal y municipal .....	153
6.1.4 Calidad de aire e inventario de emisiones .....	154
6.1.5 Vulnerabilidad ante el cambio climático.....	154
6.1.6 Peligros y amenazas naturales.....	160
6.1.7 Fragilidad ambiental .....	165
6.1.8 Calidad ecológica .....	167
6.1.9 Síntesis Diagnóstico Subsistema Ambiental .....	170
6.2 Subsistema Sociodemográfico .....	171
6.2.1 Estructura y dinámica demográfica .....	171
6.2.2. Distribución territorial de la población.....	179
6.2.3. Carencias sociales .....	181
6.2.4. Bienestar de las personas .....	186
6.2.5 Síntesis Diagnostico Sociodemográfico .....	200
6.3 Subsistema Económico .....	200
6.3.1 Panorama Económico .....	200



6.3.2 Vocaciones productivas municipales .....	215
6.3.3 Centralidades económicas .....	221
6.3.4 Condiciones del mercado laboral .....	228
6.3.5 Síntesis Diagnostico Económico.....	229
6.4 Subsistema Patrimonio Cultural y Biocultural .....	230
6.4.1 Contexto Histórico .....	230
6.4.2 Análisis étnico – cultural: pueblos y comunidades indígenas y afroamericanas .....	230
6.4.3 Patrimonio natural, cultural y biocultural.....	236
6.4.4 Dinámicas Relacionadas con el Patrimonio Cultural.....	239
6.4.5 Síntesis Diagnostico Patrimonio Cultural y Biocultural .....	239
6.5 Subsistema Urbano-Rural .....	240
6.5.1 Sistema Urbano-Rural del Municipio .....	240
6.5.2 Infraestructura y Equipamiento.....	244
6.5.3 Habitabilidad y Vivienda Adecuada .....	264
6.5.4 Asentamientos irregulares.....	271
6.5.5 Certeza Jurídica y tipos de propiedad.....	273
6.5.6 Estructura Urbana y Usos de Suelo.....	275
6.5.8 Síntesis Urbano - Rural.....	279
6.6 Subsistema de Movilidad.....	280
6.6.1 Estructura Vial.....	280
6.6.2 Infraestructura de transporte .....	285
6.6.3 Transporte Urbano y Suburbano .....	288
6.6.4 Movilidad No Motorizada .....	292
6.6.5 Impactos y Externalidades .....	293
6.6.6 Síntesis Movilidad .....	294
6.7 Subsistema institucional y de gobernanza.....	295
6.7.1 Proceso Participativo .....	295
6.7.2 Transparencia y rendición de cuentas .....	297
6.7.3 Capacidades político - administrativas en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano .....	298
6.7.4. Gobernanza.....	306
6.7.5 Síntesis Institucional y de Gobernanza .....	311
6.8 Aptitud territorial.....	312
6.8.1 Evaluación de la aptitud del territorio .....	312
6.8.2 Identificación de sectores. Evaluación de las limitantes del desarrollo .....	319
6.8.3 Sinergias y divergencias sectoriales .....	326
6.8.4 Aptitud hídrica .....	330
6.8.5 Incompatibilidades entre la aptitud y el uso actual.....	333
6.8.6 Consideraciones para la aptitud hídrica .....	335



6.9 Síntesis del diagnóstico.....	337
6.9.1 Árbol de problemas .....	337
VII. PRONÓSTICO Y ESCENARIOS FUTUROS .....	339
7.1 Escenarios Prospectivos.....	339
7.2 Estimación de las demandas municipales.....	350
7.2.1 Dotación de agua potable, drenaje, energía eléctrica y residuos sólidos.....	353
7.2.2 Demanda de equipamiento urbano y espacios públicos .....	355
7.2.3 Demanda de vivienda .....	357
7.2.4 Demanda de suelo urbano.....	358
7.2.5 Escenarios ante el cambio climático .....	360
7.3 Imagen Objetivo.....	363
VIII. MODELO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y URBANO .....	366
8.1 Visión .....	368
8.2 Objetivo General.....	368
8.2.1 Objetivos estratégicos generales .....	368
8.3 Políticas de Ordenamiento Territorial .....	371
8.3.1 Políticas ambientales .....	371
8.3.2 Políticas de ordenamiento urbano .....	374
8.4 Normatividad .....	376
8.4.1 Zonificación Primaria .....	376
8.4.2 Unidades de Gestión Territorial (UGT) .....	378
8.4.3 Zonificación Secundaria .....	385
8.4.3 Propuestas de usos de suelo urbano .....	386
8.4.5 Propuesta de usos de suelo .....	392
8.4.6 Criterios de ordenamiento territorial .....	402
8.5 Estrategias.....	405
8.5.1 Estrategias de ordenamiento territorial .....	408
8.5.2 Estrategia de desarrollo urbano .....	408
8.5.3 Estrategias del sistema urbano - rural .....	412
8.5.4 Estrategias ambientales y de resiliencia territorial.....	417
8.5.5 Estrategias sociales .....	476
8.5.6 Estrategia para aumentar la resiliencia económica .....	485
8.5.6 Estrategia institucional y de gobernanza .....	489
IX. LINEAS DE ACCION Y PROYECTOS .....	492
9.1 Cartera de proyectos y matriz de programación .....	492
9.2 Instrumentos acciones y corresponsabilidad .....	497
9.2.1 Instrumentos.....	498
X. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN .....	501

10.1 Mecanismos de seguimiento y evaluación .....	501
10.2 Indicadores .....	502
ARTÍCULOS TRANSITORIOS .....	509
BIBLIOGRAFÍA .....	510
GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	513

## Figuras

Fig. 1. Ubicación municipio de Jalpa de Méndez .....	20
Fig. 2. Congruencia del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Jalpa de Méndez con el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024.....	21
Fig. 3. Flujograma de actividades relacionadas con la metodología de cada componente.....	29
Fig. 4. Marco Conceptual .....	30
Fig. 5. Modelo de Ordenamiento.....	31
Fig. 6. Metodología para enmarcar el diagnóstico de Barrios .....	33
Fig. 7. Instrumentos de levantamiento para la obtención de información de la percepción social (Cedula) .....	33
Fig. 8. Recorridos y trabajo en las localidades. ....	62
Fig. 9. Percepción social de las problemáticas en el municipio .....	64
Fig. 10. Instrumento para la Consulta Ciudadana .....	77
Fig. 11. Delimitación de Barrios, Municipio de Jalpa de Méndez, Tabasco.....	79
Fig. 12. Identificación de Barrios, Municipio de Jalpa de Méndez, Tabasco .....	80
Fig. 13. Estructura Territorial Municipal.....	94
Fig. 14. Estructura Urbana de la Cabecera Municipal .....	95
Fig. 15. Cuencas del Rio Tonalá – Laguna del Carmen Machona y Rio Grijalva – Villahermosa .....	97
Fig. 16. Dinámicas de Escurrimientos .....	99
Fig. 17. Condición geológica.....	103
Fig. 18. Modelo digital de elevaciones .....	104
Fig. 19. Provincias fisiográficas .....	106
Fig. 20. Subprovincias fisiográficas .....	108
Fig. 21. Sistema de topografías .....	110
Fig. 22. Cuenca .....	120
Fig. 23. Subcuenca.....	122
Fig. 24. Acuíferos .....	124
Fig. 25. Disponibilidad de Agua en Cuencas .....	126
Fig. 26. Tipo de suelo .....	128
Fig. 27. Uso de suelo y vegetación 2021.....	131
Fig. 28. Servicios ecosistémicos de provisión .....	134
Fig. 29. Servicios ecosistémicos de regulación .....	136
Fig. 30. Servicios ecosistémicos culturales .....	138
Fig. 31. Servicios ecosistémicos de soporte .....	140
Fig. 32. Plantas potabilizadoras y PTAR.....	145
Fig. 33. Índice de calidad de agua superficial .....	147
Fig. 34. Índice de calidad de agua subterránea .....	149
Fig. 35. Vulnerabilidad al cambio climático.....	159
Fig. 36. Susceptibilidad a inundación .....	163
Fig. 37. Deslizamientos .....	164
Fig. 38. Fragilidad ambiental.....	166
Fig. 39. Calidad Ecológica .....	168
Fig. 40. Impacto Antropogénico .....	169
Fig. 41. Razón de masculinidad en Jalpa de Méndez, 2000, 2010 y 2020.....	171
Fig. 42. Distribución por edad y sexo de la población de Jalpa de Méndez, 1990 y 2020 .....	173
Fig. 43. Población con discapacidad en comparación al total poblacional .....	174
Fig. 44. Hogares por tipo de jefatura .....	174

Fig. 45. Población en hogares familiares por género .....	175
Fig. 46. Hogares con población económicamente activa y no económicamente activa .....	175
Fig. 47. Composición de las principales fuentes de ingreso .....	176
Fig. 48. Crecimiento de la población municipal 2000-2020 .....	177
Fig. 49. Densidad de población por AGEB .....	178
Fig. 50. Clasificación de localidades urbanas por distribución de población .....	180
Fig. 51. Localidades urbanas y rurales en el municipio 2000 y 2020 .....	181
Fig. 52. Población con analfabetismo 2020 .....	182
Fig. 53. Población sin acceso al sistema de salud, 2020 .....	184
Fig. 54. Población derecho habiente por institución, 2020 .....	185
Fig. 55. Colecta de residuos en el municipio .....	186
Fig. 56. Grado de marginación Tabasco .....	188
Fig. 57. Grado de marginación Jalpa de Méndez .....	189
Fig. 58. Grado de Marginación por AGEB. 2010 .....	190
Fig. 59. Brecha de participación y representatividad por distribución porcentual por genero .....	194
Fig. 60. Distribución de las unidades económicas del sector terciario .....	208
Fig. 61. Distribución de las unidades económicas del sector secundario .....	209
Fig. 62. Distribución de las unidades económicas del sector primario .....	210
Fig. 63. Grado de especialización a nivel estatal de la región Chontalpa en el sector 46. Comercio al por menor .....	218
Fig. 64. Comportamiento de la economía por valor de la producción de acuerdo con su participación en la actividad económica .....	220
Fig. 65. Sectores que generan una mayor aportación al VACB .....	221
Fig. 66. Concentración de las unidades económicas del sector primario .....	223
Fig. 67. Concentración de las unidades económicas del sector secundario .....	225
Fig. 68. Concentración de las unidades económicas del sector terciario .....	227
Fig. 69. Mercado laboral 2000-2020 .....	229
Fig. 70. Porcentaje de población que habla alguna lengua indígena por localidad en el municipio .....	232
Fig. 71. Ubicación de los pueblos indígenas en el municipio .....	233
Fig. 72. Distribución de personas que se consideran afro mexicanas o afrodescendientes en el municipio .....	235
Fig. 73. Distribución de Patrimonio Natural, Cultural y Biocultural en Jalpa de Méndez .....	238
Fig. 74. Colonia Centro .....	240
Fig. 75. Conurbación d Jalpa de Méndez-SUN 2018 .....	241
Fig. 76. Colonia La Resurrección Zona Sur de la Cabecera .....	242
Fig. 77. Sistema Urbano-Rural y Jerarquía, 2020. ....	243
Fig. 78. Red de Distribución final en la Colonia Barrio Guadalupe .....	244
Fig. 79. Número total de subestaciones eléctricas en el municipio .....	245
Fig. 80. Porcentaje total de usuarios de energía eléctrica en el municipio según tipo de servicio .....	245
Fig. 81. Infraestructura de Hidrocarburos .....	246
Fig. 82. Infraestructura hidráulica y sanitaria .....	248
Fig. 83. Número total de plantas de tratamiento de aguas residuales por localidad y capacidad .....	249
Fig. 84. Porcentaje total de viviendas particulares habitadas según su forma de eliminación de residuos .....	250
Fig. 85. No. total de alumnos por nivel educativo .....	251
Fig. 86. Distribución del equipamiento educativo .....	253
Fig. 87. Total de infraestructuras culturales por tipo en el municipio .....	254
Fig. 88. Distribución del equipamiento de salud y asistencia social .....	256
Fig. 89. Distribución del equipamiento de comercio y abasto .....	258
Fig. 90. Porcentaje de la población beneficiada por los mercados y centrales de abasto .....	259
Fig. 91. Porcentaje de población al que dieron servicio los rastros .....	259
Fig. 92. Distribución del equipamiento de administración pública .....	261
Fig. 93. Distribución del equipamiento de recreación y deporte .....	263
Fig. 94. Contrastes en el Tipo de Vivienda en Jalpa de Méndez .....	264
Fig. 95. Viviendas con piso de tierra .....	266
Fig. 96. No. de viviendas nuevas disponibles en el municipio .....	267
Fig. 97. Polígonos de contención urbana .....	268

Fig. 98. Viviendas desocupadas .....	270
Fig. 99. Tipo de Vivienda en la Zona Periurbana de Jalpa de Méndez .....	271
Fig. 100. Asentamientos informales en la cabecera municipal .....	272
Fig. 101. Tenencia del Suelo.....	274
Fig. 102. Crecimiento Histórico de la Mancha Urbana y Principales Localidades .....	277
Fig. 103. Estructura Urbana .....	278
Fig. 104. Estructura vial estatal.....	281
Fig. 105. Red carretera por tipo de camino.....	282
Fig. 106. Estructura vial local .....	284
Fig. 107. Trazo conceptual del Ramal a Dos Bocas.....	285
Fig. 108. Ubicación de la terminal de transporte de pasajeros .....	287
Fig. 109. Empresas de Transporte Colectivo en el Municipio de Jalpa de Méndez. 2020.....	289
Fig. 110. Lugar – Tiempo – Medio de Transporte por Motivo de Estudio. Jalpa de Méndez 2020.....	290
Fig. 111. Lugar – Tiempo – Medio de Transporte por Motivo de Trabajo. Jalpa de Méndez 2020 .....	291
Fig. 112. Condición de las banquetas .....	293
Fig. 113. Parque Vehicular (por tipo de vehículo), Jalpa de Méndez 2000 – 2020.....	294
Fig. 114. Organigrama de la D.O.O.T.S.M. correspondiente a la administración 2018-2021 .....	299
Fig. 115. Estructura propuesta para llevar a cabo el ejercicio de la gobernanza .....	308
Fig. 116. Conformación del Pleno Consejo Municipal de Obras, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano .....	310
Fig. 117. Conformación del Sub-Consejo Técnico-Operativo.....	310
Fig. 118. Procesos de transformación territorial 90s – 2017 .....	314
Fig. 119. Aptitud agrícola .....	316
Fig. 120. Aptitud forestal .....	318
Fig. 121. Irradiación solar por día .....	319
Fig. 122. Susceptibilidad a inundación .....	320
Fig. 123. Susceptibilidad a inundación por marea de tormenta.....	321
Fig. 124. Susceptibilidad a salinización por cuña salina.....	322
Fig. 125. Riesgo asociado a derecho de vía por infraestructura de PEMEX .....	323
Fig. 126. Aptitud territorial sectorial .....	325
Fig. 127. Sinergias y divergencias territoriales. Aptitud sectorial para la conservación ecológica y la agropecuaria .....	327
Fig. 128. Sinergias y divergencias territoriales. Aptitud sectorial para la conservación ecológica y para asentamientos humanos.....	328
Fig. 129. Sinergias y divergencias territoriales. Aptitud sectorial para el sector agropecuario y de asentamientos humanos .....	329
Fig. 130. Condición de aptitud hídrica. Aprovechamiento .....	331
Fig. 131. Condición de aptitud hídrica. Impacto y producción .....	332
Fig. 132. Incompatibilidades o compatibilidades entre la aptitud territorial con el uso actual.....	334
Fig. 133. Árbol de Problemas del municipio de Jalpa de Méndez .....	337
Fig. 134. Árbol de Problemas del municipio de Jalpa de Méndez (Continuación) .....	338
Fig. 135. Escenarios de crecimiento de la población 2021-2050 de la Región Chontalpa.....	340
Fig. 136. Escenarios de crecimiento de la población 2021-2050 en el municipio de Jalpa de Méndez.....	341
Fig. 137. Ubicación geográfica de las zonas metropolitanas que componen el Panel de Datos .....	343
Fig. 138. Objetivos de Desarrollo Sostenible aplicables .....	366
Fig. 139. Política Ambiental .....	373
Fig. 140. Políticas Urbanas .....	375
Fig. 141. Políticas urbana y ambiental para aplicar en el territorio municipal .....	377
Fig. 142. Primera Fase. Proceso de Construcción de Unidades de Gestión Territorial “UGTs” .....	378
Fig. 143. Segunda Fase. Proceso de Construcción de Unidades de Gestión Territorial “UGTs” .....	379
Fig. 144. Unidades del paisaje .....	380
Fig. 145. Unidades de Gestión Territorial (UGT) .....	382
Fig. 146. Zonificación primaria.....	384
Fig. 147. Zonificación Secundaria de la Cabecera Municipal de Jalpa de Méndez.....	390
Fig. 148. Modelo de usos de suelo predominante .....	395
Fig. 149. Modelo de usos de suelo compatible .....	398

<b>Fig. 150. Modelo de usos de suelo condicionado</b> .....	399
<b>Fig. 151. Modelo de usos de suelo restringido</b> .....	401
<b>Fig. 152. Tipología fichas síntesis de Unidades de Gestión Territorial (UGT)</b> .....	408
<b>Fig. 153. Sistema de ciudades ENOT</b> .....	413
<b>Fig. 154. Relaciones funcionales regionales</b> .....	414
<b>Fig. 155. Relaciones funcionales nodos regionales</b> .....	415
<b>Fig. 156. Centros integradores</b> .....	416
<b>Fig. 157. Modelo conceptual contextualizado a la zona de estudio</b> .....	423
<b>Fig. 158. Escenarios de cambio climático para los valores medios de la temperatura mínima</b> .....	425
<b>Fig. 159. Escenarios de cambio climático para los valores medios de la temperatura máxima</b> .....	426
<b>Fig. 160. Escenarios de cambio climático para los valores medios precipitación</b> .....	427
<b>Fig. 161. Riesgo de inundación por aumento nivel del mar ante el cambio climático</b> .....	429
<b>Fig. 162. Procesos de costeros</b> .....	430
<b>Fig. 163. Exposición ante el cambio climático</b> .....	434
<b>Fig. 164. Sensibilidad ante el cambio climático</b> .....	435
<b>Fig. 165. Capacidad adaptativa ante el cambio climático</b> .....	437
<b>Fig. 166. Vulnerabilidad ambiental ante el cambio climático</b> .....	439
<b>Fig. 167. Áreas críticas de inundación ante el cambio climático</b> .....	442
<b>Fig. 168. Propuestas de uso de suelo ante efectos del cambio climático</b> .....	444
<b>Fig. 169. Adaptación basada en ecosistemas (AbE). Restauración Ecológica</b> .....	450
<b>Fig. 170. Adaptación basada en ecosistemas (AbE). Servidumbre Ecológica</b> .....	451
<b>Fig. 171. Adaptación basada en ecosistemas (AbE). Corredor Climático</b> .....	452
<b>Fig. 172. Adaptación basada en ecosistemas (AbE). Ecosistemas frágiles</b> .....	453
<b>Fig. 173. Áreas de aprovechamiento sustentable y protección de manglar</b> .....	455
<b>Fig. 174. Tipos de infraestructura verde</b> .....	457
<b>Fig. 175. Áreas con potencial para la aplicación de esquemas de infraestructura verde</b> .....	460
<b>Fig. 176. Dimensión de exposición urbana y rural</b> .....	462
<b>Fig. 177. Dimensión de sensibilidad urbana y rural</b> .....	464
<b>Fig. 178. Dimensión de capacidad adaptativa urbana y rural</b> .....	465
<b>Fig. 179. Vulnerabilidad integrada urbana y rural</b> .....	468
<b>Fig. 180. Gestión Integral de Riesgos</b> .....	480
<b>Fig. 181. Áreas bajo condición de riesgo antropogénico</b> .....	481
<b>Fig. 182. Visión para la estrategia de crecimiento económico</b> .....	487
<b>Fig. 183. Estructura propuesta para llevar a cabo el ejercicio de la Gobernanza</b> .....	489
<b>Fig. 184. Esquema de actores para la conformación del Consejo Municipal</b> .....	491
<b>Fig. 185. Proyectos</b> .....	496
<b>Fig. 186. Diagrama para que el Programa adquiera validez jurídica</b> .....	499

## Tablas

Tabla 1. Bases jurídicas (Constitución y leyes) del estado de Tabasco que sustentan las estrategias, políticas y la normatividad propuesta en el PMDU.....	48
Tabla 2. Instrumentos de planeación del estado de Tabasco que dan coherencia a las estrategias, políticas y la normatividad propuesta en el PMDU.....	57
Tabla 3. Instrumentos de planeación vigentes en el municipio de Jalpa de Méndez.....	60
Tabla 4. Número de participantes por grupo de edad.....	62
Tabla 5. Problemática, gravedad y acciones propuestas por los participantes.....	62
Tabla 6. Principales problemáticas por dimensiones del ordenamiento territorial.....	63
Tabla 7. Entrevistas con autoridades del Gobierno del Estado de Tabasco.....	65
Tabla 8. Entrevistas vía Zoom con funcionarios del municipio de Jalpa de Méndez, 2021.....	66
Tabla 9. Entrevistas presenciales con funcionarios del municipio de Jalpa de Méndez, 2021.....	67
Tabla 10. Actores sociales regionales.....	68
Tabla 11. Delimitación de Barrios, Municipio de Jalpa de Méndez, Tabasco.....	81
Tabla 12. Características de Barrios, Municipio de Jalpa de Méndez, Tabasco.....	84
Tabla 13. Provincias fisiográficas.....	105
Tabla 14. Subprovincias fisiográficas.....	107
Tabla 15. Sistema de toposformas.....	109
Tabla 16. Síntesis Geomorfológica.....	115
Tabla 17. Mediciones Estación: 00027020 JALPA DE MÉNDEZ – LATITUD: 18°10'18" N. LONGITUD: 093°02'42" W. - ALTURA: 10.0 MSN.....	116
Tabla 18. Regiones Hidrológicas.....	117
Tabla 19. Cuencas.....	119
Tabla 20. Subcuencas.....	121
Tabla 21. Acuíferos.....	123
Tabla 22. Consumos de agua.....	125
Tabla 23. Usos consuntivos.....	125
Tabla 24. Tipos de Suelo.....	129
Tabla 25. Uso de suelo y vegetación 2021.....	130
Tabla 26. Servicios de provisión.....	135
Tabla 27. Servicios ecosistémicos de regulación.....	137
Tabla 28. Servicios ecosistémicos culturales.....	139
Tabla 29. Especies en riesgo del municipio de Jalpa de Méndez.....	142
Tabla 30. Fuentes de usos consuntivos.....	144
Tabla 31. Intensidad de usos consuntivos.....	144
Tabla 32. Planta de tratamiento de aguas.....	146
Tabla 33. Indicadores de la calidad del agua superficial 2012 – 2019.....	146
Tabla 34. Índice de calidad de agua.....	146
Tabla 35. Indicadores de la calidad del agua subterránea 2012 – 2019.....	148
Tabla 36. Sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.....	151
Tabla 37. Eventos Detonantes Hidrometeorológicos, Peligros, Amenazas e Impactos.....	156
Tabla 38. Eventos Detonantes Geológicos, Peligros, Amenazas e Impactos.....	157
Tabla 39. Eventos Detonantes Hidrológicos, Peligros, Amenazas e Impactos.....	157
Tabla 40. Evento Detonante Marino, Peligro, Amenaza e Impactos.....	158
Tabla 41. Fragilidad ambiental.....	165
Tabla 42. Calidad Ecológica.....	167
Tabla 43. Síntesis del Subsistema Ambiental. Jalpa de Méndez.....	170
Tabla 44. Grupos de edad y su desagregación por sexo, 2020.....	172
Tabla 45. Incremento y tasa de crecimiento de la población municipal.....	176
Tabla 46. Porcentaje de inmigrantes del municipio, 2020.....	177
Tabla 47. Comparativo en tres clasificaciones por dos periodos.....	181
Tabla 48. Cuadro de población con acceso a educación por nivel educativo.....	182
Tabla 49. Cuadro de recursos destinados a los sistemas de salud.....	183



Tabla 50. Porcentaje de las viviendas particulares habitadas con acceso a los servicios básicos .....	185
Tabla 51. Población que viven en pobreza a nivel estatal y municipal .....	187
Tabla 52. Población que viven en pobreza en dimensiones de carencia social .....	187
Tabla 53. Grado de marginación por municipio .....	188
Tabla 54. Grado de marginación por localidades representativas .....	189
Tabla 55. Leyes federales que incluyen enfoque de género .....	191
Tabla 56. Leyes Estatales que incluyen enfoque de género .....	192
Tabla 57. Planes Nacionales y Estatales que incluyen enfoque de género .....	193
Tabla 58. Jalpa de Méndez.....	196
Tabla 59. Población de 12 y más años según sexo y edad, por condición de actividad económica 2020 .....	197
Tabla 60. Población de 12 y más años según condición de actividad económica por sexo y localidad, 2020. ....	197
Tabla 61. Tabla de alternativas de uso y ocupación del territorio .....	198
Tabla 62. Producto Interno Bruto de Jalpa de Méndez 2018 (2018=100) .....	201
Tabla 63. PIB Per Cápita Jalpa de Méndez 2018.....	201
Tabla 64. Sectores de la economía. ....	202
Tabla 65. Valor agregado censal bruto y TMCA 2003-2018 .....	203
Tabla 66. Porcentaje de participación dentro del valor agregado censal bruto y TMCA 2003-2018 .....	205
Tabla 67. Unidades económicas y TMCA 2003-2018 .....	206
Tabla 68. Porcentaje de participación de las unidades económicas y TCMA 2003-2018 .....	211
Tabla 69. Personal ocupado por actividad y TMCA 2003-2018 .....	213
Tabla 70. Porcentaje de participación del personal ocupado dentro de las actividades 2003-2018 .....	214
Tabla 71. Índice de Especialización Económica Nacional y TMCA 2003-2018 .....	216
Tabla 72. Índice de Especialización Económica Estatal y TMCA 2003-2018 .....	217
Tabla 73. Valor Agregado Censal Bruto y TMCA 2003-2018 .....	219
Tabla 74. Inversiones en las actividades económicas 2003-2018.....	221
Tabla 75. Concentración municipal de actividades primarias (CMAP) 2003-2018.....	221
Tabla 76. Concentración municipal de actividades secundarias (CMAS) 2003-2018 .....	224
Tabla 77. Concentración municipal de actividades terciarias (CMAT) 2003-2018 .....	226
Tabla 78. Población Económicamente Activa y TMCA (200-2010). ....	228
Tabla 79. Población de 5 años y más que hablan alguna lengua indígena (Principales porcentajes) .....	230
Tabla 80. Personas que se consideran afro mexicanos o afrodescendientes (Principales porcentajes).....	234
Tabla 81. Tipos de Patrimonio y sus Elementos. Jalpa de Méndez .....	237
Tabla 82. Llegada de Turistas a la Entidad. 2017 .....	239
Tabla 83. Visitas a Museos. Jalpa de Méndez. 2017 .....	239
Tabla 84. Localidades Urbanas en el Municipio de Jalpa de Méndez .....	242
Tabla 85. Infraestructura de Energía Eléctrica .....	244
Tabla 86. Plantas Potabilizadoras.....	247
Tabla 87. Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales .....	247
Tabla 88. Número total de fuentes de abastecimiento de agua potable en el municipio.....	249
Tabla 89. Volumen promedio diario de extracción de agua por municipio según principales tipos de fuente (Miles de metros cúbicos).....	249
Tabla 90. Número total de sistemas de drenaje y alcantarillado en el municipio .....	249
Tabla 91. Sitios de Disposición Final de Residuos Sólidos .....	250
Tabla 92. Forma de Eliminación de Residuos Sólidos en la Vivienda (%).....	250
Tabla 93. Porcentaje total de viviendas con disponibilidad de TIC en el municipio .....	251
Tabla 94. Total de inmuebles educativos por nivel.....	251
Tabla 95. Requerimiento de equipamiento educativo .....	252
Tabla 96. Requerimiento de equipamiento de cultura .....	254
Tabla 97. Total de inmuebles de salud y asistencia social por tipo y nivel de atención .....	255
Tabla 98. Requerimiento de equipamiento de salud y asistencia social.....	255
Tabla 99. Número total de inmuebles de comercio y abasto municipales .....	257
Tabla 100. Requerimiento de equipamiento de comercio y abasto .....	257
Tabla 101. Requerimiento de equipamiento de administración pública .....	260
Tabla 102. Espacio público, áreas verdes e infraestructura deportiva y recreativa .....	262

Tabla 103. Requerimiento de equipamiento de recreación y deporte .....	262
Tabla 104. Principales características de la vivienda .....	265
Tabla 105. Número total viviendas habitadas y deshabitadas .....	269
Tabla 106. Número total de ejidos del municipio de Jalpa de Méndez .....	273
Tabla 107. Número total de inmuebles propiedad del Estado .....	275
Tabla 108. Número total de predios propiedad del Estado .....	275
Tabla 109. Evolución de la superficie urbana, población y densidad de población.....	276
Tabla 110. Principales vías de comunicación .....	280
Tabla 111. Estructura vial estatal .....	282
Tabla 112. Aforo vehicular en carreteras .....	283
Tabla 113. Características de los puertos y marinas .....	286
Tabla 114. Accidentes de tránsito terrestre por tipo de accidente, Jalpa de Méndez 2020.....	294
Tabla 115. Acceso digital al programa de desarrollo urbano y/o centro de población vigentes en el municipio .....	297
Tabla 116. Instrumentos de ordenamiento territorial, desarrollo urbano, riesgos y cambio climático .....	298
Tabla 117. Reglamentos vinculados al Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano .....	298
Tabla 118. Recaudación del impuesto predial por municipio y proporción que representa el monto con respecto a los ingresos estatales por este concepto, 2015-2020* .....	304
Tabla 119. Fuentes de ingreso .....	305
Tabla 120. Procesos de transformación territorial 90s - 2017 .....	313
Tabla 121. Aptitud agrícola .....	315
Tabla 122. Aptitud Hídrica .....	330
Tabla 123. Incompatibilidades de la aptitud .....	333
Tabla 124. Usos del agua .....	335
Tabla 125. Interacciones entre la aptitud sectorial y la aptitud hídrica .....	336
Tabla 126. Escenarios de crecimiento de la población 2021-2050 en la Región Chontalpa .....	340
Tabla 127. Escenarios de crecimiento de la población 2021-2050 en el municipio de Jalpa de Méndez.....	341
Tabla 128. Municipios de Tabasco que constituyen al Panel de Datos .....	343
Tabla 129. Crecimiento histórico de la población en los municipios seleccionados .....	344
Tabla 130. Variable explicativa incluida en el modelo econométrico .....	344
Tabla 131. Resultados del modelo econométrico .....	345
Tabla 132. TMCA de pronóstico en el municipio de Jalpa de Méndez (Escenario Tendencial) .....	346
Tabla 133. Escenario Tendencial de crecimiento de población del municipio .....	346
Tabla 134. Escenario Deseable de crecimiento de población del municipio .....	346
Tabla 135. Escenario Posible de crecimiento de población del municipio .....	347
Tabla 136. Eventos detonantes meteorológicos y otros clave, peligros, amenazas e impactos vinculados al cambio climático .....	351
Tabla 137. Efectos de cambio en los umbrales de temperatura y precipitación .....	352
Tabla 138. Capacidad de carga del sistema hídrico .....	352
Tabla 139. Nombre de los pozos.....	353
Tabla 140. Consideraciones para el cálculo de requerimiento de los servicios públicos.....	353
Tabla 141. Cálculo de requerimientos de agua potable.....	354
Tabla 142. Generación de Residuos Sólidos .....	354
Tabla 143. Requerimientos de equipamiento de educación, 2021 – 2050 .....	355
Tabla 144. Requerimientos de equipamiento de cultura, 2021 – 2050 .....	355
Tabla 145. Requerimientos de equipamiento de salud y asistencia social, 2021 – 2050 .....	356
Tabla 146. Requerimientos de equipamiento de comercio y abasto, 2021 – 2050 .....	356
Tabla 147. Requerimientos de equipamiento de comunicaciones y transporte, 2021 – 2050.....	356
Tabla 148. Requerimientos de equipamiento de recreación y deporte, 2021 – 2050 .....	356
Tabla 149. Requerimientos de equipamiento de administración pública y servicios urbanos, 2021 – 2050 .....	357
Tabla 150. Requerimientos de vivienda, 2021 – 2050 .....	357
Tabla 151. Necesidades de suelo urbano y vivienda en Jalpa de Méndez, 2021-2050 (Escenario Tendencial).....	358
Tabla 152. Necesidades de suelo urbano y vivienda en Jalpa de Méndez, 2021-2050 (Escenario Deseable).....	359
Tabla 153. Necesidades de suelo urbano y vivienda en Jalpa de Méndez, 2021-2050 (Escenario Tendencial).....	359



<b>Tabla 154. Necesidades de suelo urbano y vivienda en la localidad de Jalpa de Méndez y conurbadas, 2020-2050 (Escenario Posible)</b> .....	359
<b>Tabla 155. Criterios Política Urbana</b> .....	372
<b>Tabla 156. Política ambiental</b> .....	372
<b>Tabla 157. Subunidades de paisaje</b> .....	381
<b>Tabla 158. Unidades de Gestión Territorial</b> .....	381
<b>Tabla 159. Zonificación primaria</b> .....	383
<b>Tabla 160. Usos de Suelo Cabecera Municipal de Jalpa de Méndez</b> .....	386
<b>Tabla 161. Características de los Usos de Suelo en la Cabecera Municipal de Jalpa de Méndez.</b> .....	392
<b>Tabla 162. Usos de suelo predominantes</b> .....	394
<b>Tabla 163. Usos de suelo compatibles</b> .....	397
<b>Tabla 164. Usos de suelo compatibles</b> .....	400
<b>Tabla 165. Eventos detonantes meteorológicos y otros clave, peligros, amenazas e impactos vinculados al cambio climático</b> .....	428
<b>Tabla 166. Patrones climáticos regionales definidos por los escenarios del cambio climático. Año 2050</b> .....	431
<b>Tabla 167. Definición de umbrales de temperatura y precipitación ante el cambio climático</b> .....	432
<b>Tabla 168. Dimensión exposición ambiental ante el cambio climático</b> .....	433
<b>Tabla 169. Dimensión sensibilidad ambiental ante el cambio climático</b> .....	435
<b>Tabla 170. Dimensión capacidad adaptativa ambiental ante el cambio climático</b> .....	436
<b>Tabla 171. Dimensión vulnerabilidad ambiental ante el cambio climático</b> .....	438
<b>Tabla 172. Propuestas de uso de suelo ante efectos del cambio climático</b> .....	443
<b>Tabla 173. Variables de sensibilidad</b> .....	446
<b>Tabla 174. Localidades con alta vulnerabilidad</b> .....	446
<b>Tabla 175. Localidades vulnerabilidad media</b> .....	447
<b>Tabla 176. Vulnerabilidad urbana alta y media</b> .....	448
<b>Tabla 177. Estrategias sobre el manglar</b> .....	454
<b>Tabla 178. Variables de sensibilidad</b> .....	463
<b>Tabla 179. Localidades con alta vulnerabilidad</b> .....	466
<b>Tabla 180. Localidades con vulnerabilidad media</b> .....	467
<b>Tabla 181. Vulnerabilidad urbana</b> .....	467
<b>Tabla 182. Sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial</b> .....	472
<b>Tabla 183. Eventos generadores de riesgos</b> .....	480
<b>Tabla 184. Programas previstos en PEOTDU de Tabasco</b> .....	492
<b>Tabla 185. Proyectos sugeridos</b> .....	492



# I. INTRODUCCIÓN

## 1.1 Presentación

Entre los principales retos que la nación enfrenta, y que es claramente reconocido en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, se encuentra la conformación de un nuevo modelo de desarrollo integral, que permita la atención urgente y prioritaria de los rezagos históricos que la población y el territorio han acumulado; rezagos que se hacen más evidentes con las consecuencias que en los últimos años se están padeciendo ante los efectos del cambio climático, como la cada vez más acelerada pérdida de su biodiversidad y degradación ambiental, la creciente presión urbana sobre áreas y recursos naturales y la vulnerabilidad de la población ante estos eventos.

El presente programa está alineado a los siguientes principios enmarcados dentro del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024<sup>1</sup>:

**1.- Honradez y honestidad.** El gobierno federal tiene el propósito, en primer lugar, de acabar con la corrupción en toda la administración pública, no sólo la corrupción monetaria sino la que conlleva a la simulación y la mentira.

**2.- No al gobierno rico con pueblo pobre.** Los robos monumentales de recursos públicos fueron acompañados por el dispendio, la suntuosidad y la frivolidad a expensas del erario, los gobernantes enriquecidos han sido la insultante contraparte de la pobreza de millones.

**3.- Al margen de la ley, nada; por encima de la ley, nadie.** Ante el sistemático quebrantamiento de las leyes, tanto en su espíritu como en su letra, el gobierno federal tienen el propósito en desempeñar el poder con estricto acatamiento al orden legal, la separación de poderes, el respeto al pacto federal, en observancia de los derechos sociales, colectivos y sociales, empezando por los derechos humanos y el fin de la represión política; nada por la fuerza, todo por la razón; solución de los conflictos mediante el diálogo; fin de los privilegios ante la ley y cese de los fueros.

**4.- Economía para el bienestar.** El objetivo de la política económica no es producir cifras y estadísticas armoniosas sino generar bienestar para la población. Los macro indicadores son un instrumento de medición, no un fin en sí. Retomaremos el camino del crecimiento con austeridad y sin corrupción, disciplina fiscal, cese del endeudamiento, respeto a las decisiones autónomas del Banco de México, creación de empleos, fortalecimiento del mercado interno, impulso al agro, a la investigación, la ciencia y la educación.

**5.- El mercado no sustituye al Estado.** Durante décadas la élite neoliberal se empeñó en reducir el Estado a un aparato administrativo al servicio de las grandes corporaciones y un instrumento coercitivo en contra de las mayorías. Su idea de que las instituciones públicas debían renunciar a su papel como rectoras e impulsoras del desarrollo, la justicia y el bienestar; y que bastaba “la mano invisible del mercado” para corregir distorsiones, desequilibrios, injusticias y aberraciones. El Estado recuperará su fortaleza como garante de la soberanía, la estabilidad y el estado de derecho, como árbitro de los conflictos, como generador de políticas públicas coherentes y como articulador de los propósitos nacionales.

**6.- Por el bien de todos, primero los pobres.** El gobierno federal se ha propuesto separar el poder político del poder económico. La convivencia y la fusión entre ambos llevó a un ejercicio gubernamental orientado a beneficiar los intereses privados y corporativos en detrimento de la población. Pero una sociedad que se desentiende de sus miembros más débiles y desvalidos rompe el principio de empatía que es factor indispensable de cohesión, instaura la ley del más fuerte y acaba en un total envilecimiento.

**7.- No dejar a nadie atrás, no dejar a nadie fuera.** El crecimiento económico excluyente, concentrador de la riqueza en unas cuantas manos, opresor de sectores poblacionales y minorías, depredador del entorno, no es progreso sino retroceso.

**8.- No puede haber paz sin justicia.** La inseguridad, la delincuencia y la violencia tienen un costo inaceptable en vidas humanas y bienes materiales, cohesión social y gobernabilidad, inhiben el crecimiento económico y debilitan la confianza de la población en su país, su estado, su municipio y su barrio.

<sup>1</sup> Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024

**9.- El respeto al derecho ajeno es la paz.** México ha recuperado los principios que hicieron de su política exterior un ejemplo mundial: no intervención, autodeterminación, relaciones con todos los pueblos basadas en la cooperación para el desarrollo, solución pacífica de los conflictos mediante el diálogo y rechazo a la violencia y a la guerra, respeto a los derechos humanos.

**10. No más migración por hambre o por violencia.** La mayor riqueza de las naciones es su población; sin embargo, el modelo neoliberal agudizó la emigración de mexicanos y hoy tenemos que un alto porcentaje de nuestra gente reside fuera del país, muchas veces en condiciones de precariedad y sujeta a discriminación y atropellos. Aspiramos a ofrecer a todos los ciudadanos las condiciones adecuadas para que puedan vivir con dignidad y seguridad en la tierra en la que nacieron.

**11.- Democracia significa el poder del pueblo.** Una democracia participativa para socializar el poder político e involucrar a la sociedad en las grandes decisiones nacionales. Tal es el sentido de mecanismos como la consulta popular o ciudadana, la revocación periódica del mandato y las asambleas comunitarias como instancias efectivas de participación. Reivindicamos el principio de que el gobierno mande obedeciendo y queremos una sociedad que mandando se obedezca a sí misma.

**12.- Ética, libertad, confianza.** El paradigma que estamos construyendo se basa en la convicción de que es más fuerte la generosidad que el egoísmo, más poderosa la empatía que el odio, más eficiente la colaboración que la competencia, más constructiva la libertad que la prohibición y más fructífera la confianza que la desconfianza.

Bajo el esquema que enmarca el Plan Nacional de Desarrollo Vigente, este programa permitirá emprender la construcción de la paz nacional mediante modelos de justicia transicional, la cultura de paz y la recuperación de la confianza en la autoridad. En cuatro ejes de la justicia transicional: 1.-Verdad, 2.-Justicia, 3.-Reparación y 4.-Garantía de no repetición. Que establecerá el gobierno federal mediante los Consejo para la Construcción de la Paz, que será una instancia de vinculación y articulación entre todas las instituciones y actores de México y del extranjero que trabajen por la paz. El gobierno federal invitará en todas estas acciones a representaciones de la CNDH y a observadores designados por la Organización de las Naciones Unidas.

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU) de Jalpa de Méndez, está basado mediante el compromiso del gobierno federal contemplado en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, a impulsar el desarrollo sostenible, como un factor indispensable del bienestar. Para la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades, en los aspectos éticos, sociales, ambientales y económicos que deben ser aplicados para garantizar un futuro habitable y armónico. Por ello el Ejecutivo Federal considerará en toda circunstancia los impactos que tendrán sus políticas y programas en la población, en la ecología y en los horizontes políticos y económicos del país. Además, se guiará por una idea de desarrollo que subsane las injusticias sociales e impulse el crecimiento económico sin provocar afectaciones a la convivencia pacífica, a los lazos de solidaridad, a la diversidad cultural; dicho lo anterior El Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Jalpa de Méndez, se conduce bajo los siguientes programas federales:

- Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano.
- Programa Nacional de Vivienda.
- Programa Sectorial de Medio Ambiente.
- Programa Nacional Hídrico.
- Programa Sectorial de Turismo.
- Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes.
- Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario.
- Programas de Comunidades Sustentables.
- Programa para la Seguridad Nacional.
- Programa Nacional de Reconstrucción.



- Programa de Salud para la Población.
- Programa Derecho a la Educación
- Programa Cultura para la Paz, para el Bienestar y para todos

Este nuevo modelo de desarrollo requiere un enfoque totalmente diferente, que se vierta en un nuevo modelo de ordenamiento territorial y de desarrollo urbano, que permita aumentar la resiliencia de la población y del territorio, a través de mecanismos de planeación y de ordenamiento territorial y ecológico, con un enfoque diferenciado centrado en las personas y el respeto a los derechos humanos.

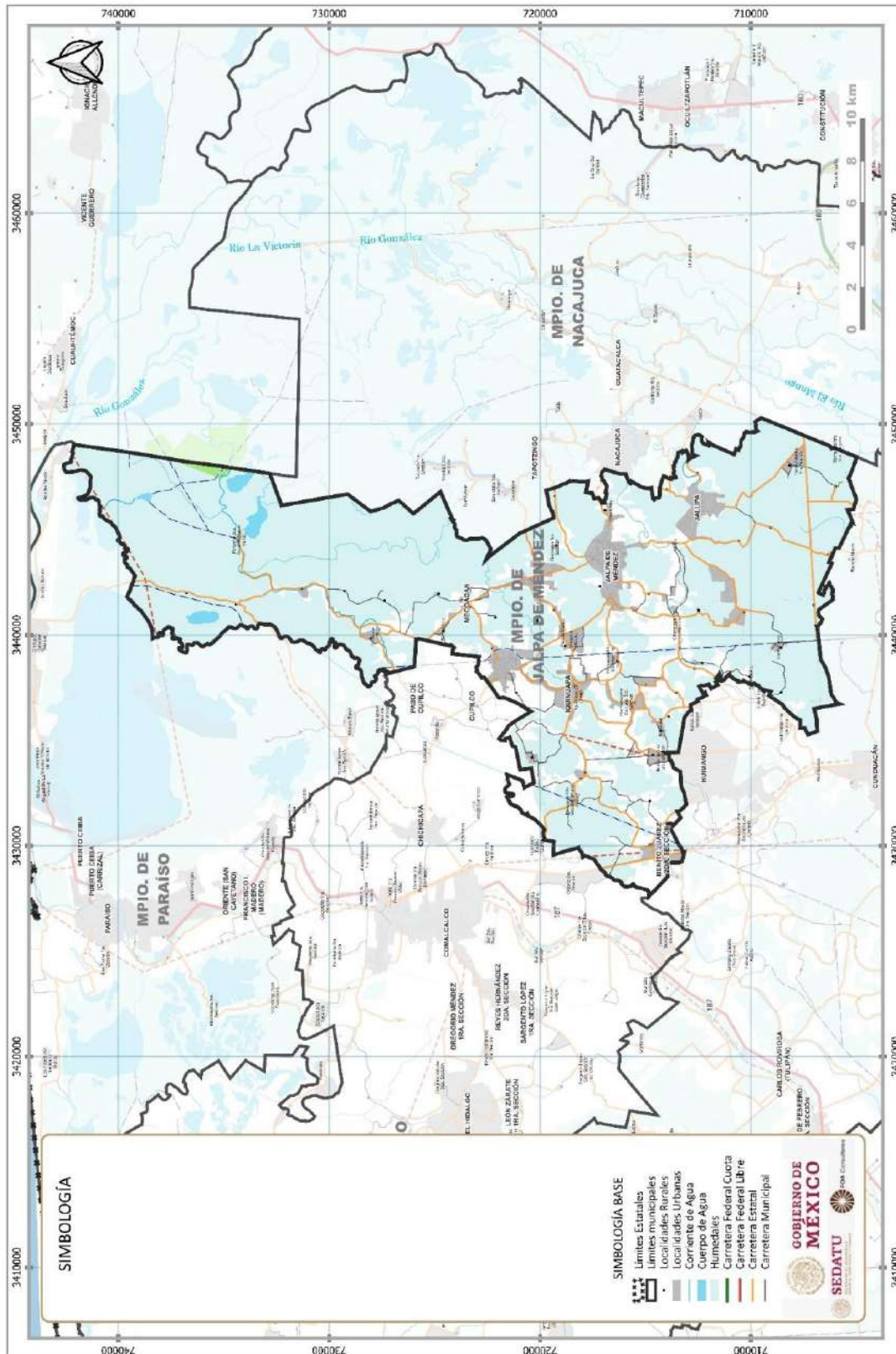
Ante este reto, la política pública en los tres niveles de gobierno, están realizando esfuerzos concretos para la construcción de estos mecanismos e instrumentos de planeación en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano, para que conforme a la LGAHOTDU, se elaboren, apoyen y ejecuten programas que tengan por objeto satisfacer las necesidades de suelo urbano y el establecimiento de provisiones y reservas territoriales para el adecuado desarrollo de los Centros de Población, además de los lineamientos en materia de equipamiento, infraestructura, medio ambiente y vinculación con el entorno, a los que se sujetarán las acciones que se realicen en materia de uso o aprovechamiento del suelo, así como de vivienda.

El presente Programa Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU) de Jalpa de Méndez, representa este esfuerzo, en cumplimiento a la legislación federal aplicable, y a la Ley LAHOTDU del Estado de Tabasco, como instrumento de planeación, que señala las acciones necesarias para un correcto aprovechamiento del territorio, así como para la Conservación, Mejoramiento y Crecimiento de los Centros de Población, para lo cual establecerán la Zonificación (primaria y secundaria). Igualmente deberán especificar los mecanismos que permitan la instrumentación de sus principales proyectos, tales como constitución de reservas territoriales, creación de infraestructura, equipamiento, servicios, suelo servido, vivienda, espacios públicos, entre otros.

En el municipio de Jalpa de Méndez resulta de suma importancia contar con un instrumento de ordenamiento territorial y desarrollo urbano actualizado con apego a la legislación, Lineamientos y Guía Metodológica (SEDATU), estando alineado a la normatividad urbana vigente en los diferentes niveles de planeación, así como a los Objetivos de Desarrollo Sustentable (ODS) entre los que destaca el “Objetivo 11 Ciudades y comunidades sostenibles” e incluyendo otros objetivos, con lo que se busca lograr poblaciones inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles; y a la Nueva Agenda Urbana de la ONU la cual busca promover ciudades más incluyentes, compactas y conectadas mediante la planificación y diseño urbano, gobernanza y legislación urbana y, economía urbana.

En el subsuelo del municipio se encuentran yacimientos petroleros, que por la explotación ha generado cambios en las actividades económicas, ocasionando el crecimiento poblacional, y el crecimiento urbano desordenado careciendo de instrumentos de planeación y de ordenamiento urbano. Siendo relevantes los temas de la migración, inseguridad, desempleo, cambios de usos del suelo, crecimiento urbano desordenado y en zonas no aptas, y riesgos de inundación, entre otros, para los cual se requiere regular el aprovechamiento del suelo con el objetivo de atender el desarrollo económico, bienestar social y un medio ambiente sustentable, propiciando crecimiento urbano ordenado, en concordancia con el medio natural, considerando los riesgos o peligros naturales y antropogénicos. Por lo que se deberá considerar su relación no solo local, sino regional para la planeación urbana y el ordenamiento territorial.

Fig. 1. Ubicación municipio de Jalpa de Méndez





Particularmente, el PMDU contribuirá con los 3 ejes transversales identificados en el Plan Nacional de Desarrollo 2019 – 2024 buscando atender problemáticas relacionadas con la i) la desigualdad de género, la discriminación y la exclusión de grupos de la población por diversos motivos; ii) la profunda corrupción rampante y las ineficiencias de administración pública, y iii) un modelo de desarrollo insostenible, así como la falta de una adecuada conceptualización del territorio como espacio donde ocurren las interacciones económicas, políticas, medioambientales y sociales; mediante la inclusión de información técnico científica actualizada y bajo los nuevos paradigmas para la toma de decisiones, incluyendo una perspectiva de la realidad del quehacer municipal.

**Fig. 2. Congruencia del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Jalpa de Méndez con el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024**



El PMDU se integra por los siguientes apartados conforme a los Lineamientos para la elaboración de PMOTDU:

- 1. INTRODUCCIÓN**
- 2. METODOLOGÍA DE ELABORACIÓN.** Este apartado se detallan las diferentes metodologías y niveles de análisis ejecutados a lo largo del proceso de elaboración del PMDU, se establece un marco teórico acerca de las principales metodologías.
- 3. ANTECEDENTES.** Contiene una descripción general de la zona de estudio y de su importancia en el contexto regional, estatal, metropolitano y/o nacional, resaltando sus características específicas y su relevancia histórica y cultural; bases jurídicas y marco normativo de planeación, complementado con un análisis de los instrumentos de ordenamiento territorial y desarrollo urbano.
- 4. DIAGNÓSTICO CIUDADANO.** Incluye una síntesis de las problemáticas territoriales regionales diferenciadas e identificadas, se integran criterios para la aptitud territorial y la percepción del tipo de estrategia territorial que se pretende impulsar, con base en los resultados obtenidos en los foros y/o talleres de participación ciudadana con los diferentes actores, con un enfoque de derechos humanos y perspectiva de género, a los pueblos y comunidades indígenas y afro mexicanas en el territorio con pertenencia cultural.
- 5. DIAGNÓSTICO DE BARRIOS.** Muestra el análisis de las áreas urbanas enfocada en las necesidades y requerimientos de los habitantes, con base en la información cualitativa-participativa para la identificación de las dinámicas socio espaciales que se desenvuelven en el territorio del municipio, así como la relación funcional entre éstos. Asimismo, integra el análisis cualitativo de la estructura urbana con base en los usos de suelo, las actividades económicas, las vialidades, vivienda, características ambientales, espacio público, infraestructura y equipamiento, para la identificación de barrios, la estructura barrial y la relación entre los centros de población como centros, subcentros y corredores urbanos.



6. **DIAGNÓSTICO TERRITORIAL.** Contiene el análisis integral con visión prospectiva de corto, mediano y largo plazo, que permite evaluar la aptitud del territorio para los usos actuales y potenciales. Contempla un análisis y las relaciones territoriales de los subsistemas natural, sociodemográfico, económico, patrimonio cultural, urbano-rural, movilidad, e institucional y de gobernanza; a fin de evaluar la calidad de soporte y recepción de desechos para las actividades humanas; el balance hídrico del sistema de cuencas; la estimación de la fragilidad o vulnerabilidad del territorio para dichas actividades frente a su capacidad de adaptación (resiliencia territorial); y las amenazas que actúan sobre el territorio y la evaluación de los riesgos asociados a ellas, así como sus implicaciones para las actividades humanas. Además, integra el Modelo de ordenamiento territorial y urbano actual, síntesis de los subsistemas anteriores.
7. **PRONÓSTICOS Y ESCENARIOS FUTUROS.** Este apartado contiene las proyecciones para el corto (5 años), mediano (15 años) y largo plazo (30 años); a partir de la dinámica observada se construirán dos escenarios (tendencial e ideal) futuros; contiene la estimación de demandas y la imagen objetivo.
8. **MODELO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y URBANO.** El modelo que responde a los principios de desarrollo territorial justo, equilibrado y sostenible concebido con una visión regional que determina las condiciones ambientales y en consecuencia, las restricciones y políticas que sirven de marco a los asentamientos humanos, las actividades económicas, turísticas, etc.  
Incluye las estrategias, metas, objetivos, directrices y políticas para el ordenamiento territorial y el desarrollo urbano, además de criterios de ordenamiento territorial.
9. **ZONIFICACIÓN.** De acuerdo con las Políticas de Ordenamiento Territorial, se precisan las escalas territoriales de planeación que incluyen la zonificación primaria, la zonificación secundaria, y los elementos normativos.
10. **INSTRUMENTACIÓN, ACCIONES Y CORRESPONSABILIDAD.** Integra el conjunto de herramientas para el ordenamiento territorial, los instrumentos de planeación, normativos, financiamiento y de fomento, a fin de reforzar las capacidades financieras, administrativas y de gestión gubernamentales en la conducción del ordenamiento del territorio de la región. Cada uno de éstos se desarrolla describiendo su alcance y condiciones para su implementación.
11. **LINEAS DE ACCIÓN Y PROYECTOS.** Incluye la cartera de proyectos estratégicos (programas, proyectos y acciones), que podrán atender el municipio en corresponsabilidad con el estado o instancias de la Administración Pública Federal y la matriz de programación.
12. **SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN.** El modelo de seguimiento y evaluación de los PMDU consiste en el mecanismo que permitirá vigilar y monitorear el cumplimiento de los objetivos, las políticas y las estrategias planteadas en los mismos, su congruencia con la Política Nacional de Ordenamiento Territorial y el Desarrollo Sostenible; lo anterior, mediante un sistema de indicadores de evaluación y seguimiento para el ordenamiento territorial de los municipios (Evaluación de las políticas y estrategias), así como de las estrategias de difusión para la población.

## 1.2 Objetivos y alcances

La elaboración del PMDU se realizará de conformidad con lo previsto por la LGAHOTDU, los Lineamientos para la elaboración de Programas Municipales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, con lo dispuesto por la normatividad estatal y en general el marco jurídico nacional e internacional vigente, que resulten aplicables a la materia.

### 1.2.1. Objetivo General

El presente Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Jalpa de Méndez, Tabasco, tendrá como objetivo el promover de manera constante el mejoramiento de la calidad de vida de la población en el marco de los derechos humanos, proteger la integralidad de los ecosistemas; prevenir, controlar, corregir y revertir los desequilibrios territoriales entre los asentamientos urbanos y rurales; consolidar aquellas formas de ocupación y aprovechamiento compatibles con las características del territorio; estableciendo medidas de prevención, gestión y mitigación del riesgo; propiciando patrones de distribución de población y actividades productivas consistentes con el territorio.

### 1.2.2. Objetivos Específicos

- Realizar análisis de datos cualitativos, cuantitativos y cartográficos, identificando las tendencias de cambio, para la generación de escenarios futuro a 10 años.
- Considerar a los sistemas natural y urbano-rural como los elementos estructurales del ordenamiento territorial municipal.

- Considerar la regionalización funcional y los sistemas urbano-rurales, con énfasis en el tema de las brechas territoriales entre regiones y los ámbitos rural y urbano.
- Reconocer al sistema hidrológico y sus balances hídricos como elemento de sustento fundamental del desarrollo urbano y rural del municipio, mediante la incorporación del enfoque de cuenca y acuífero como factor ambiental rector del desarrollo urbano y rural, para asegurar la sostenibilidad hídrica y reducir la brecha territorial en su disponibilidad.
- Proteger y potenciar el sistema agropecuario municipal, mediante mecanismos que desincentiven la especulación y el cambio de uso de suelo, considerando la participación del sector agrario.
- Enfatizar el respeto y consideración de las comunidades indígenas y afro mexicanas sobre el manejo de su territorio.
- Analizar la situación actual de la movilidad, el transporte y las redes viales, desde una perspectiva de accesibilidad, así como su papel en la reducción de brechas regionales e intra e interurbanas.
- Promover el hábitat integral, mediante la identificación de carencias sociales tales como infraestructura, equipamientos y servicios desde un enfoque de derechos humanos, además de las políticas de vivienda adecuada.
- Identificar los factores de exposición (amenaza) y sensibilidad (vulnerabilidad), con el fin de evaluar las condiciones de riesgo en la zona y delimitar acciones para fortalecer la capacidad adaptativa (resiliencia) del territorio municipal y sus habitantes.
- Generar y mostrar evidencia documental de la participación ciudadana en sus diversas modalidades (encuestas, foros y talleres, etc.), en todo el proceso de elaboración del proyecto, de acuerdo con la normatividad vigente aplicable.
- Establecer los procesos de participación con los tres órdenes de gobierno en la formulación, aprobación, implementación y seguimiento de los PMTDU, así como la integración del proceso de participación ciudadana en las distintas etapas.
- Incorporar una visión de mitigación y adaptación ante los efectos del Cambio Climático, que se encuentre fuertemente vinculada a los temas resiliencia territorial (servicios ecosistémicos, y gestión integral de riesgos).
- Definir las políticas, lineamientos y criterios de ordenamiento para cada unidad territorial determinada por el modelo de ordenamiento territorial.
- Establecer el modelo de ordenamiento territorial y desarrollo urbano del municipio.
- Alinear al marco normativo nacional y estatal en la materia el programa, garantizando el debido proceso de su elaboración.
- Fomentar la armonización con los instrumentos de los diferentes niveles de planeación, con una visión sistémica del territorio, integrando aspectos de capacidades adaptativas (resiliencia territorial), gestión integral de riesgos, enfoque de cuenca, preservación de servicios ecosistémicos y adaptación al cambio climático.
- Incentivar en coordinación con los gobiernos municipales, procesos de participación ciudadana en sus diversas modalidades (encuestas, foros y talleres, etc.).
- Potenciar la transición energética e impulsar la identificación de estrategias de mitigación y adaptación al cambio climático.
- Definir criterios de planificación territorial, contemplando situaciones de emergencia, como la generada por la pandemia ante SARS-CoV2 (COVID-19) y, en general, de salud pública.
- Incluir los análisis y las estrategias en temas transversales como: cambio climático, resiliencia territorial, sustentabilidad y biodiversidad, gobernanza, transparencia, derechos humanos, enfoque de género, grupos en situación de vulnerabilidad, población y comunidades indígenas y afro mexicanas, tecnologías de la información y la comunicación, derecho a la ciudad, agenda urbana internacional y Objetivos de Desarrollo Sostenible; lo anterior, en un marco de respeto y protección de los derechos humanos previstos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y en los tratados internacionales ratificados por México.
- Definir las estrategias, lineamientos, programas, proyectos y acciones en materia de desarrollo urbano y ordenamiento territorial que se aplicarán.

### 1.3. Alcance

La elaboración del Proyecto del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Jalpa de Méndez, Tabasco se integra por los análisis y apartados de: Introducción; Metodología; Antecedentes; Diagnóstico Ciudadano; Diagnóstico de Barrios; Diagnóstico Territorial; Pronóstico y Escenarios Futuros; Modelo de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano; Zonificación; Líneas de Acción y Proyectos; Instrumentos, Acciones y Corresponsabilidad; Seguimiento y Evaluación; Anexos (Estadístico, Cartográfico y de Participación Ciudadana); Bibliografía, y Glosario de Términos.



Bajo el contexto transdisciplinario se define que para generar una capacidad de gestión amplia y comprehensiva del territorio, se requiere un enfoque de manejo que asegure la continuidad de los sistemas que sustentan la vida bajo un modelo adaptativo del territorio<sup>2</sup>, abordando los diferentes niveles o dimensiones de la problemática territorial considerando los efectos de su planeación sobre la resiliencia del sistema manejado, buscando avanzar hacia un manejo adaptativo del paisaje socio ecológico<sup>3</sup>.

En este sentido, los “Lineamientos para la Elaboración de Programas Municipales de Desarrollo Urbano” exponen el reconocimiento de la heterogeneidad territorial de las ciudades y de los recursos y capacidades con las que cuentan tanto sus habitantes como los Ayuntamientos, por lo tanto se debe atender a un desarrollo territorial equitativo que reduzca las diferencias y desigualdades socio territoriales de las ciudades, así como que mejoren el acceso y ejercicio de los Derechos Humanos de todas las personas, para generar instrumentos de planeación con propuestas congruentes, útiles y fáciles de implementar por las autoridades locales. Vale decir, se reconoce que en la gestión territorial y urbana se debe poner en el centro a las personas, los derechos humanos, incluido el derecho a la ciudad, la equidad e inclusión, los principios de ciudades compactas, densas y mixtas, y de ciudades sustentables y resilientes.

En este contexto, los métodos a aplicar en la integración de programas de ordenamiento territorial y desarrollo urbano incluirán el enfoque de derechos humanos y perspectiva de género, y el enfoque de cuenca.

De acuerdo con la Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Tabasco (2021) el presidente municipal como elemento central del órgano ejecutivo del Ayuntamiento deberá, de acuerdo con sus facultades y obligaciones elaborar los programas municipales de ordenamiento territorial y desarrollo urbano, debiendo publicarlo en el Periódico Oficial del Estado y en todo el Municipio por el medio de comunicación impresa que se considere idónea. Siendo la Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales, la que deberá formular el programa de desarrollo urbano y ordenamiento territorial municipal, a fin de someterlo a la aprobación del Ayuntamiento (cabildo).

## 1.4 Principios

Entre las directrices que rigen la formulación y ejecución de los programas municipales, en el ámbito federal, se consideran los 12 principios rectores del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, los principios de política pública establecidos en el artículo 4° de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (vigente), así como los 15 principios establecidos en el Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2020-2024. De igual manera se suman aquellos contemplados en las legislaciones del Estado de Tabasco y del Municipio, los cuales permiten desarrollar el Modelo de Ordenamiento Territorial sostenible, equitativo e incluyente.

La Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano contiene los principios de: Derecho a la Ciudad, Equidad e Inclusión, Derecho a la Propiedad Urbana, Coherencia y Racionalidad, Participación Democrática y Transparencia, Productividad y Eficiencia, Protección y Progresividad del Espacio Público; Resiliencia, Seguridad Urbana y Riesgos; Sustentabilidad Ambiental; y Accesibilidad Universal y Movilidad.

El Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2020-2024, con una visión humana y sostenible del territorio, a partir de la reducción progresiva de las brechas de desigualdad socioespacial, pobreza y discriminación, por lo que se establecen las bases para disminuir las disparidades regionales y locales a través del ordenamiento territorial e infraestructura social que permita la integración de todas las regiones, comunidades, pueblos y personas a los procesos de desarrollo y detonar sus potencialidades productivas. El programa tiene 4 objetivos prioritarios que son ordenamiento territorial, desarrollo agrario, desarrollo urbano y vivienda. Los principios generales de planeación transversal se mantienen constantes a lo largo de la misma, que son poner en el centro a la persona; equidad; ciudades compactas, densas y con usos mixtos; ciudades sustentables y resilientes; e inclusión urbana.

Los principios de planeación sectorial son:

1. El Estado conduce la política territorial.
2. Los distintos hábitats humanos deben ser inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.

<sup>2</sup> Walker et al, 2006. “Exploring Resilience in Social-Ecological Systems Through Comparative Studies and Theory Development: Introduction to the Special Issue.” ECOLOGY AND SOCIETY

<sup>3</sup> Tress, B.; Tres, G.; Fry, G. 2006. “Landscape Research to Landscape Planning: Aspects of Integration, Education and Application” Opdam, P. (Eds.) XIII, 434 p.

3. Las personas, los pueblos y las comunidades se deben situar al centro del desarrollo sostenible e inclusivo del territorio.
4. La protección y preservación del medio ambiente es fundamental para lograr el bienestar de todas las personas.
5. El territorio y su defensa se consideran como elementos de arraigo y como agente del desarrollo humano.
6. La planificación urbana y territorial debe de realizarse con visión de largo plazo.
7. La gobernanza urbana, metropolitana y territorial debe ser fortalecida.
8. El Estado debe procurar la igualdad de derechos y oportunidades para todas las personas en todo el territorio.
9. Se debe respetar y proteger la diversidad cultural y étnica de los territorios, sus poblaciones y sus comunidades.
10. La atención prioritaria de grupos en situación de vulnerabilidad es una obligación moral.
11. El territorio se debe entender y gestionar como un elemento transversal de las políticas nacionales.
12. Los derechos de la propiedad individual, colectiva, social, pública y privada conllevan responsabilidades para cumplir con la función social y ambiental del suelo y la vivienda.
13. El Estado debe procurar la justicia socioespacial para fomentar la distribución equitativa de cargas y beneficios de la vida en sociedad.
14. Se necesita reforzar el tejido social, el desarrollo comunitario y la participación social.
15. Se debe reconocer a los sujetos colectivos como garantes y guardianes de los recursos naturales.

La Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco en su artículo 5 retoma lo principios de la LGAHOTDU, la planeación, regulación y gestión de los Asentamientos Humanos, Centros de Población y el Ordenamiento Territorial, deben conducirse con apego a los siguientes principios de política pública:

- I. Derecho a la ciudad. Garantizar a todos los habitantes de un Asentamiento Humano o Centros de Población el acceso a la vivienda, infraestructura, equipamiento y servicios básicos a partir de los derechos reconocidos por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, los tratados internacionales suscritos por México en la materia y la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Tabasco;
- II. Equidad e inclusión. Garantizar el ejercicio pleno de derechos en condiciones de igualdad, promoviendo la cohesión social a través de medidas que impidan la discriminación, segregación o marginación de individuos o grupos. Promover el respeto de los derechos de los grupos vulnerables, la perspectiva de género y que todos los habitantes puedan decidir entre una oferta diversa de suelo, viviendas, servicios, equipamientos, infraestructura y actividades económicas de acuerdo con sus preferencias, necesidades y capacidades;
- III. Derecho a la propiedad urbana. Garantizar los derechos de propiedad inmobiliaria con la intención de que los propietarios tengan protegidos sus derechos, pero también asuman responsabilidades específicas con el Estado y con la sociedad, respetando los derechos y límites previstos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Tabasco y esta Ley. El interés público prevalecerá en la ocupación y aprovechamiento del territorio;
- IV. Coherencia y racionalidad. Adoptar perspectivas que promuevan el Ordenamiento Territorial y el Desarrollo Urbano de manera equilibrada, armónica, racional y congruente, acorde a la planeación y política nacional, estatal y municipal, así como procurar la eficiencia y transparencia en el uso de los recursos públicos;
- V. Participación democrática y transparencia. Proteger el derecho de todas las personas a participar en la formulación, seguimiento y evaluación de las políticas y Programas que determinan el desarrollo de las ciudades y el territorio. Para lograrlo se garantizará la transparencia y el acceso a la información pública de conformidad con lo dispuesto en la legislación aplicable;
- VI. Productividad y eficiencia. Fortalecer la productividad y eficiencia de las ciudades y del territorio como eje del crecimiento económico, a través de la consolidación de redes de vialidad y movilidad, energía y comunicaciones, creación y mantenimiento de infraestructura productiva, equipamientos y servicios públicos de calidad. Maximizar la capacidad de la ciudad para atraer y retener talentos e inversiones, minimizando costos y facilitar la actividad económica;
- VII. Protección y progresividad del espacio público. Crear condiciones de habitabilidad de los espacios públicos, como elementos fundamentales para el derecho a una vida sana, la convivencia, recreación y seguridad ciudadana que considere las necesidades diferenciadas por personas y grupos. Se fomentará el rescate, la creación y el mantenimiento de los espacios públicos que podrán ampliarse, o mejorarse, pero nunca destruirse o verse disminuidos. En caso de utilidad pública, estos espacios deberán ser sustituidos por otros que generen beneficios equivalentes;



- VIII. Resiliencia, seguridad urbana y riesgos. Propiciar y fortalecer todas las instituciones y medidas de prevención, mitigación, atención, adaptación y resiliencia que tengan por objetivo proteger a las personas y su patrimonio, frente a los riesgos naturales y antropogénicos, así como evitar la ocupación de zonas de riesgo;
- IX. Sustentabilidad ambiental. Promover prioritariamente, el uso racional del agua y de los recursos naturales renovables y no renovables, para evitar comprometer la capacidad de futuras generaciones. Así como evitar rebasar la capacidad de carga de los ecosistemas y que el crecimiento urbano ocurra sobre suelos agropecuarios de alta calidad, áreas naturales protegidas o bosques; y
- X. Accesibilidad universal y movilidad. Promover una adecuada accesibilidad universal que genere cercanía y favorezca la relación entre diferentes actividades urbanas con medidas como la flexibilidad de usos del suelo compatibles y densidades sustentables, un patrón coherente de redes viales primarias, la distribución jerarquizada de los equipamientos y una efectiva movilidad que privilegie vialidades completas y funcionales, el transporte público, peatonal y no motorizado.

## II. METODOLOGÍA

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU), integrará las dimensiones social, económica, ambiental y cultural del territorio, vistas de manera sistémico-integral, como formas y estructuras territoriales - espaciales con distintos niveles de complejidad, cambiantes en el tiempo y en el espacio, las cuales consideraran las interrelaciones entre la población con sus estructuras culturales e institucionales, las actividades socio - económicas, y los recursos naturales que integraran las dimensiones de explicación de los subsistemas social, económico, ambiental y cultural del territorio enmarcadas en la **fase de diagnóstico** la cual deberá enmarcar el análisis, la síntesis y la valoración de los fenómenos que ocurren en el territorio enmarcando las funciones, relaciones, estructuras y procesos internos y externos.

Posteriormente, se incluirá la evaluación territorial de síntesis realizada a partir de la información valorativa que se produce del diagnóstico estructural, cuya conceptualización y procedimiento dará los elementos base para definir la **fase de pronóstico**, incluyendo la prospectiva territorial definiendo las posibilidades de escenarios futuros, para formular la imagen objetivo y establecer estrategias para alcanzarlos.

La siguiente fase metodológica tomara en cuenta las potencialidades y limitaciones que tiene el territorio, así como los problemas detectados y jerarquizados en el diagnóstico, determinando la evaluación territorial estratégica, y los escenarios que permiten formular la **imagen objetivo o modelo territorial y de desarrollo urbano** a alcanzar, dando paso a la formulación de objetivos, de estrategias y de acciones programáticas. Su formulación será una forma de operacionalizar el escenario deseado, incluyendo:

- El desarrollo social que se desea
- El crecimiento y localización de las actividades económicas que se sugieren
- La identidad cultural que se aspira
- La organización de la red de centros poblados y de nivel de servicios y equipamiento que se requiere
- La base de sustentación ecológica que debe permanecer

Es en esta fase que se formulan los objetivos, estrategias y acciones programáticas, donde la participación de los diversos actores y los responsables de su instrumentación permitirán la evaluación integral del territorio y el diseño de escenarios con una óptica de la realidad. Los objetivos serán enmarcados como los propósitos, deseos y/o logros directamente asociados a la imagen objetivo, debiendo responder a la realidad diagnosticada y permitir orientar las líneas de acción estratégicas.

Asimismo, en esta fase metodológica, se formularán las políticas territoriales y líneas de acción con las cuales se pretende lograr los objetivos propuestos, atacar los problemas y acercar la realidad actual a la imagen objetivo. Ello implicará definir acciones sobre las dimensiones espacial y estructural del desarrollo territorial, para generar cambios en la dirección de los objetivos del programa, los cuales se concretan en programas y proyectos que consideren las tendencias geo demográficas de la población, las tendencias de los sistemas productivos en cuanto a su competitividad, sostenibilidad, complementariedad, especialización, concentración, etc., las tendencias de la organización de la red de centros poblados, sistemas de transporte y articulación territorial existente, las áreas prioritarias de desarrollo derivadas de la evaluación territorial estratégica, las áreas a conservar y/o recuperar en atención a su biodiversidad, fragilidad o proceso de deterioro, los conflictos por usos de la tierra incompatibles con la aptitud de la misma, en fin, toda aquella información que permita identificar las estrategias de reforzamiento o redireccionamiento.

En este marco la definición de las políticas territoriales se basará en reconocer las actividades capaces de inducir los cambios espaciales y estructurales requeridos por la imagen objetivo, mientras que las líneas de acción se definirán las acciones específicas que se realizarán para alcanzar la imagen objetivo y los objetivos del programa, procurando:

- Orientar el uso de la tierra, considerando la aptitud y los conflictos de usos existentes.
- Orientar la estructura urbano-regional, en cuanto a su morfología, jerarquía e integración funcional, considerando a la viabilidad y el transporte como estructurantes del territorio.
- Desestimular las actividades productivas no sostenibles e incentivar las sostenibles.
- Modificar el patrón de tenencia de la tierra en las estructuras agrarias buscando reducir los problemas sociales.
- Orientar la localización de industrias, parques y zonas industriales, considerando su impacto ambiental y su compatibilidad con otros usos.

- Corregir problemas ambientales asociados al uso no sostenible de los recursos naturales y a la ocupación de áreas protegidas, considerando las condiciones de fragilidad y resiliencia.
- Identificar nuevas áreas que ameriten ser incorporadas al sistema de áreas protegidas.
- Promover la descentralización y autonomía administrativa como forma de contrarrestar el efecto concentrador del poder central y de acercar las políticas públicas a las necesidades regionales.
- Estimular la participación social en la implementación del programa

Asimismo, en esta fase se incluirán las estrategias o líneas maestras que darán continuidad a la imagen objetivo enmarcadas en programas, proyectos y acciones programáticas mediante los cuales se instrumentalizarán las estrategias.

Finalmente, como parte metodológica que incide en diversos momentos, la construcción del proceso de diagnóstico y modelo de ordenamiento territorial y urbano, integrara a los actores sociales representativos de los distintos intereses y actores institucionales a nivel municipal, buscando respuesta a tres preguntas clave: ¿Para qué se va a ordenar el territorio municipal?, ¿Cuáles son los caminos posibles de la ocupación y aprovechamiento futuro del territorio municipal? y ¿A qué escenario de ordenamiento territorial y urbano futuro se apuesta?.

La reflexión prospectiva implica una capacidad creativa de los actores sociales y de consenso para llegar a acuerdos en medio de las divergencias.

Metodológicamente implicara reunir un grupo mínimo de 20 actores representativos de las distintas fuerzas sociales y de poder de incidencia municipal, para participar en:

#### 1) Taller de validación social del diagnóstico integrado y definición de agenda estratégica

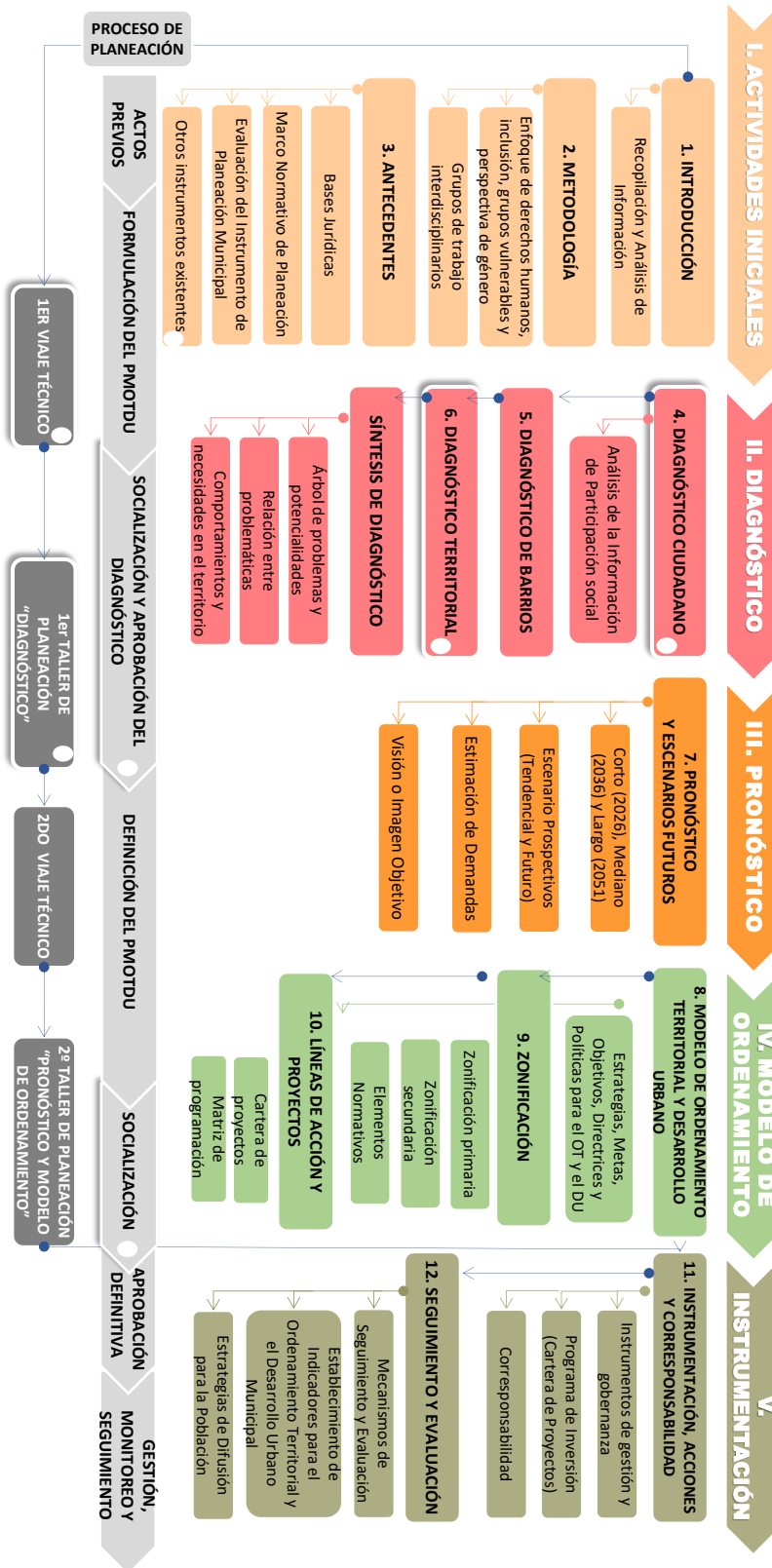
Se trata de someter al juicio de los actores sociales reunidos, los resultados obtenidos en el proceso de diagnóstico integrado para determinar hasta dónde coincide con la percepción de dichos actores y eventualmente, haciéndole ajustes a los resultados, los cuales constituirán un marco de referencia para realizar, seguidamente, una lluvia de ideas sobre el futuro del uso y aprovechamiento del territorio e identificar los puntos fuertes y los débiles en cuanto al conocimiento de los asistentes sobre los temas en discusión

#### 2) Taller de construcción de escenarios posibles y adopción del escenario deseado o modelo esperado

En este taller se procederá a elaborar los escenarios como fruto de la discusión y consensos logrados, expresándose las visiones optimistas y pesimistas; ambientalistas, desarrollistas, humanistas o eclécticas del futuro de la ocupación y aprovechamiento del territorio municipal. Permitiendo con esto promover la concertación de un único escenario futuro deseado, el cual deberá reflejar el ideal al que todos aspiran. Asimismo, se podrán promover encuentros para la ampliación de conocimientos con expertos

Finalmente, una vez formulado el programa deberá ser sometido a un proceso de discusión y validación social para su aprobación final.

Fig. 3. Flujoograma de actividades relacionadas con la metodología de cada componente



En este contexto, los métodos para la integración de programas de ordenamiento territorial y desarrollo urbano incluye:



## 2.1 Enfoque de Derechos Humanos y Perspectiva de Género

En este sentido la metodología se basa, por un lado, en la identificación de los grupos vulnerables durante la etapa de análisis (personas, barrios y territorios) con herramientas de análisis socio espaciales de agrupamiento en el territorio a partir del Sistema de Información Geográfica y fuentes oficiales de información demográfica y territorial, considerando variables de género, etnicidad, personas con discapacidad, desigualdad por ingreso y el acceso a los servicios de educación y salud. Y por otro lado, considera la integración de equipos de trabajo y toma de decisiones con equipos diversos e incluyentes, donde se cuente con la participación de mujeres, diversidad intergeneracional y étnica, así como la interacción multidisciplinaria.

## 2.2 Marco conceptual y enfoque

Reconociendo que el enfoque de riesgo, cambio climático y la perspectiva de cuenca, al ser analizado a nivel territorial deberá enfocarse como un problema complejo de impacto socio económico, debido a esto el actual programa se integrará con un enfoque sistémico complejo e interdisciplinario, que incorpora los factores físico, económico, cultural- social, ecológico -ambiental y político administrativo.

Vislumbrando la aplicación de estrategias de gestión integral del riesgo y de mitigación / adaptación ante el cambio climático buscando fomentar la resiliencia territorial para el desarrollo socio económico sustentable.

En este contexto, la RESILIENCIA TERRITORIAL será entendida como la capacidad de los sistemas naturales o sociales para recuperarse o soportar los efectos derivados de los impactos del riesgo actual y los posibles a futuro por el cambio climático, a través de medidas de adaptación y ajustes en sistemas humanos o naturales, como respuesta a estímulos climáticos, proyectados o reales, o sus efectos, que pueden moderar el daño, o aprovechar sus aspectos beneficiosos.

Fig. 4. Marco Conceptual



### 2.2.1 Enfoque de Cuenca

Se adopta para los análisis y planteamientos de orden territorial y medio ambiental, el enfoque de cuencas, el cual resulta idóneo para avanzar hacia un ordenamiento territorial sustentable y se reconoce como un enfoque de carácter integral mediante el que se cubren los objetivos económicos, ligados a la noción de inserción competitiva de las regiones; los socioculturales bajo premisas de cohesión social; y los ambientales bajo los preceptos de sustentabilidad ambiental del desarrollo.

Bajo este enfoque, el proceso de ordenamiento territorial contribuirá a la armonización de funciones territoriales que convergen y compiten por el recurso agua en el territorio de la cuenca; facilitando procesos de gestión ordenados, articulados e informados, conducentes a optimizar los impactos positivos de las intervenciones, desde el punto de vista social, económico y ambiental.

Fig. 5. Modelo de Ordenamiento



## 2.2.2 Diagnóstico territorial

En esta fase se busca generar un conocimiento integral del territorio a partir de la detección de elementos, funciones, procesos y fenómenos que explican la situación actual y permiten valorar las potencialidades, limitaciones y problemas existentes en el territorio en términos generales, considerando los objetivos del programa de desarrollo urbano. El resultado será un conjunto de modelos sintéticos que indiquen los conflictos y problemas territoriales sobre los que habrá que incidir para encaminar las decisiones hacia una situación deseable.

El proceso del diagnóstico integrado del sistema territorial se asocia a tres ejes o hilos: aptitud territorial, sinergias y divergencias e incompatibilidades territoriales e incompatibilidades en la aptitud – uso actual. El resultado de estos tres procesos permitirá detectar y especializar potencialidades y conflictos del sistema territorial en cuanto al uso de este, el desarrollo socioeconómico municipal y regional y la integración funcional del territorio.

## 2.3 Proceso participativo

### 2.3.1 Instalación de grupos de trabajo

Se realizaron con autoridades municipales de 2 administraciones, una serie de sesiones vía remota a través de la plataforma ZOOM y vía telefónica, para la coordinación con los distintos funcionarios del municipio, buscando contar con información sobre las problemáticas que enfrentan y el estado actual del municipio en temas de ordenamiento territorial y obras públicas; desarrollo urbano, bienestar, sustentabilidad y cambio climático; movilidad sustentable, desarrollo de infraestructura y protección civil.



El principal objetivo de las reuniones fue la coordinación para la obtención de información oficial local y para la identificación de las principales inquietudes que los gobiernos municipales tuviesen en torno a las problemáticas territoriales prioritarias del municipio. Asimismo, se manejaron charlas de seguimiento a las diferentes etapas de formulación, trabajo de campo, avances y evaluación del programa de ordenamiento territorial y de desarrollo urbano.

### 2.3.2 Trabajo de campo

---

Por una parte, se llevaron a cabo **Marchas Exploratorias y Mapeos Comunitarios**, donde el objetivo fue incorporar las perspectivas de los vecinos en el diseño y las intervenciones en espacio urbano, tomando en cuenta los diversos temas sociales, ambientales y de riesgo como la pobreza, desigualdad, inseguridad, escases de agua, discriminación, violencia contra la mujer, servicios de salud y educación, así como, contaminación del suelo y agua, sobreexplotación, cambio climático y riesgos derivados de los eventos climáticos.

Como herramienta cualitativa-participativa en estos trabajos de campo, buscando adentrarse en la vida cotidiana de los pobladores y conocer cuál es su percepción y representaciones de las problemáticas urbanas, se generaron las siguientes acciones:

- Definición con autoridades locales, sobre los alcances y facilidades de realización de recorridos en localidades y espacios urbanos.
- Coordinación con autoridades de las localidades seleccionadas para conformar grupos de trabajo para la realización de las marchas exploratorias.
- Sistematización y calendarización de los días para las marchas exploratorias.
- Definición del perfil del grupo de trabajo.

Por otro lado, también se realizaron actividades de trabajo de campo incluyendo la participación del grupo de asesores responsables del PMDU y del personal del municipio, llevándose a cabo dos actividades, la primera consistió en recorridos de campo y levantamientos de información en diferentes zonas urbanas y de la periferia determinada por zonas homogéneas, a partir de unas cédulas como instrumentos de levantamiento de campo. El objetivo de estas cédulas de información fue la identificación de cobertura general de servicios, tipología de vivienda, los usos de suelo predominante, la imagen urbana y la situación ante riesgos naturales y sociales. Cabe mencionar que durante estos recorridos también se realizaron entrevistas con residentes. El levantamiento de información y las opiniones de los ciudadanos son considerados en el diagnóstico de barrios.

Asimismo, para la obtención de información de la percepción social, y como insumo para el diagnóstico ciudadano, fue necesario utilizar la observación participante, la entrevista focalizada (entrevistas grupales), las marchas exploratorias y el registro fotográfico.

Fig. 6. Metodología para enmarcar el diagnóstico de Barrios

Visión de atención a población vulnerable y de género

- **Identificación de barrios:** urbanos o suburbanos
- **Estructura barrial:**
  - Definición histórica de AGEB
  - Tipología de vivienda
  - Centro de barrio
  - Definir relaciones funcionales: sociales, al interno y exterior
  - Evolución de la marginación
  - Condición de infraestructura: agua, drenaje, luminarias, calles
- **Estructura urbana:**
  - Definición de centro de barrio, centro y subcentro urbano
  - Vialidades principales: relaciones
- **Equipamiento:** cobertura
- **Corredores comerciales y de servicios**
- **Imagen urbana:** tipo y calidad de construcciones y vialidades
- **Marco de riesgos naturales y sociales (delincuencia)**
- **Percepción de la población**

Definición de límites de barrio

INDICADORES

- Segregación espacial
- Movilidad peatonal y transporte
- Riesgo natural
- Riesgo social

Herramientas cualitativas-participativas aplicadas "Marchas exploratorias"

Fuente: FOA Consultores

Fig. 7. Instrumentos de levantamiento para la obtención de información de la percepción social (Cedula)

FOA CONSULTORES									
RECORRIDOS DE CAMPO Y LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN									
Programa Municipal de Desarrollo Urbano									
CEDULA DELIMITACIÓN DE COLONIAS (CC)									
Nombre quien registra:		No. Cuadras:		Fecha:					
AGEB:		Traza Urbana:		Orientación:		N / S / O / P			
<b>1. DELIMITACIÓN</b>				<b>1.1 ELEMENTOS URBANOS</b>					
Croquis Delimitación				Bordes					
				Nodos					
				Sendas					
				Hitos					
<b>2. USO DE SUELO DOMINANTE BORDE EXTERNO</b>									
Habitacional	Hab / Com	Hab / Serv	Comercio	Com / Serv	Servicios	Mixto:	Ind		
Equipamiento:									
<b>2.1 USO DE SUELO DOMINANTE BORDE INTERNO</b>									
Habitacional	Hab / Com	Hab / Serv	Comercio	Com / Serv	Servicios	Mixto:	Ind		
Equipamiento:									
<b>3. IMAGEN URBANA</b>									
Buena		Principales problemas:							
Regular									
Mala									
Aspectos Favorables:									
<b>4. RIESGOS</b>									
Zona de accidentes vehiculares (por)				Inundación					
Aglomeración Lugares Públicos (por)				Encharcamientos					
Disturbios Callejeros (por)				Socavones					
Inseguridad (por)				Otro:					
<b>5. PERCEPCIÓN GENERAL COLONIA (BARRIO)</b>									
FOA - SEDATU									

FOA CONSULTORES											
RECORRIDOS DE CAMPO Y LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN											
Programa Municipal de Desarrollo Urbano											
CEDULA DE COBERTURAS GENERALES (CG)											
Nombre quien registra:		No. Cuadras:		Fecha:							
AGEB:		Orientación:		N / S / O / P							
<b>1. SERVICIOS BÁSICOS RED MUNICIPAL</b>											
Nivel Cobertura	100	75	50	25	0	Estado: B R M					
Electricidad						Transformador		Alta Tensión			
Alumbrado Público						Otro:					
Agua						Otro:					
Drenaje						Otro:					
<b>2. TIPOLOGÍA DE VIVIENDA</b>											
Casa Habitación Unifam	Casa Habitación Duplex	Conj Horizontal / Vertical	Choza	Palafitos	Niveles:						
2.1 Muros	Block / Tabique / adobe	Bareque	Madera	Lámina	Cartón	Paja	Ramaje				
Aplanados	SI / NO	Obra negra	2.2 Techo	Concreto / Lámina / Palma	Remetimiento/Restricción						
2.3 Grado de deterioro	Alto	Medio	Bajo								
<b>3. USO DE SUELO PREDOMINANTE</b>											
Habitacional	Hab / Com	Hab / Serv	Comercio	Com / Serv	Servicios	Mixto:	Ind				
Equipamiento:											
3.1 Niveles predominante:											
Observaciones:											
<b>4. IMAGEN URBANA</b>											
4.1 Condición		Buena	Regular	Mala	4.2 Deterioro en fachadas:		SI	NO	Alto	Medio	Bajo
4.3 Contaminación visual:		en Banquetas		SI	NO	Alto	Medio	Bajo			
Barda		Poste	Fachadas	Banqueta	en Pavimentos		SI	NO	Alto	Medio	Bajo
4.4 Mobiliario Urbano:											
Jardinera	Fuente	Banca	Puesto de	Periodico	Botardos	Escultura	Monumento	Parabus			
Módulo de Policía	Módulo de Informes	Mueble	Publicidad	Otro:							
<b>5. CONTAMINACIÓN</b>											
Aire (tipo):		Química (tipo):				Fauna Nociva:					
Ruido (tipo):		Basura				Encharcamiento:					
<b>6. RIESGOS</b>											
Zona de accidentes vehiculares (por)				Inundación							
Aglomeración Lugares Públicos (por)				Encharcamientos							
Disturbios Callejeros (por)				Socavones							
Otro:				Otro:							
FOA - SEDATU											

### 2.3.3 Talleres y mesas de diálogo

---

Se realizó “El Taller de Planeación Estratégica Participativa para del PMOTD de Jalpa de Méndez” el día 10 diciembre del 2021 en la cabecera de Jalpa de Méndez, Tabasco. En donde para la convocatoria se incluyó a representantes de autoridades estatales y municipales, academia, organizaciones sociales, empresariales y ciudadanía en general.

Entre los principales resultados resaltaron los siguientes:

- Se resaltó la importancia de la ubicación del municipio dentro de la Región, considerando la futura puesta en marcha del proyecto de la Refinería de Dos Bocas en el municipio colindante de Paraíso; como una de las principales áreas de oportunidad para el desarrollo de Jalpa de Méndez.
- Existe una importante red de carreteras municipales que actualmente necesitan mantenimiento debido a su mal estado, pero que podrían albergar la posibilidad de implementar la infraestructura carretera adecuada (tipo 4 carriles), que permita mejorar el tránsito y la comunicación entre los principales centros urbanos de la región; sin perder de vista el sistema de transporte público considerado deficiente por los altos costos y falta de cobertura.
- Se mencionaron las zonas productoras cacaoteras y de coco como áreas con potencial para la industrialización de sus procesos; generando nuevas fuentes de empleo para la elaboración de productos y sus derivados con calidad de exportación.
- Falta explotar y difundir los elementos y expresiones étnicas – culturales con los que cuenta el municipio: artesanías, gastronomía, música, etc. como productos turísticos que sirvan además como referentes de identidad y sentido de pertenencia.
- Se destacó el problema de las inundaciones tanto en la parte de las comunidades como en las zonas de cultivo debido principalmente al mal estado de su infraestructura hídrica (sistema de alcantarillado pluvial, drenaje, sanitario, cárcamos de bombeo, etc.)
- Riqueza natural de sus sistemas lagunares, zona de manglares, ríos y arroyos como zonas de recuperación y desarrollo para las actividades turísticas; pero que necesitan atención en relación con la contaminación, desbordamientos, desazolves y descargas sanitarias.
- Contaminación ambiental, producto de las actividades petroleras existentes en la demarcación, la presencia de tiraderos a cielo abierto y la falta de un relleno sanitario, este último permitiría poner en marcha una planta recicladora en el municipio para el aprovechamiento de los residuos sólidos.
- Falta de equipamientos y servicios básicos en varias localidades del municipio, sobre todo en la parte norte del municipio.

### III. ANTECEDENTES

#### 3.1 Bases jurídicas

##### 3.1.1 Ámbito internacional

Los tratados y acuerdos internacionales suscritos por el Estado Mexicano tienen efectos vinculantes. Precisan los compromisos de la agenda internacional a los que está sujeto México, con una perspectiva encaminada a los derechos fundamentales de los gobernados en los que destacan la protección del derecho a la vida, la libertad, igualdad, no discriminación, libertad de tránsito, residencia, propiedad, propiedad privada, trabajo, salud, alimentación, vivienda, educación, integridad y seguridad personal, derechos de las minorías étnicas, religiosas o lingüísticas; medio ambiente sano y beneficios de la cultura; referentes al ordenamiento territorial, la vivienda, el medio ambiente, los pueblos, comunidades indígenas y afro mexicanas, entre otros.

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Jalpa de Méndez, bajo el marco de lo dispuesto en los ejes vinculantes internacionales, deberá considerar su congruencia con el quehacer de los 3 órdenes de gobierno; fundamentando diversos principios expuestos en los siguientes instrumentos:

Instrumento	Publicación en el DOF o Periódico Oficial De La Entidad	Artículos Relacionados	Principales postulados	Injerencia en el PMDU
Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible	27 de abril de 2017	-	Aborda la manera de buscar acciones para erradicar la pobreza e integrar un modelo de crecimiento multidimensional basado en criterios de inclusión y equilibrio, tendiente a generar condiciones igualitarias para acceder a las oportunidades de desarrollo sostenible a través de 17 objetivos.	En lo que respecta al programa municipal de desarrollo urbano, incluirá esta agenda, así como la Declaración de Quito sobre Ciudades y Asentamientos Humanos Sostenibles para Todos (Nueva Agenda Urbana) (2017), en el marco de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible (Hábitat III).
Acuerdo de París	4 de noviembre de 2016	-	Tiene por objeto reforzar la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático, en el contexto del desarrollo sostenible y de los esfuerzos por erradicar la pobreza. Proponer proyectos estratégicos de infraestructura relacionados con la gestión de residuos, agua y consumo energético.	En relación con este programa municipal de desarrollo urbano, éste deberá contribuir a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, plantear medidas de adaptación ante el cambio climático.
Declaración de Quito sobre Ciudades y Asentamientos Humanos Sostenibles para Todos (Nueva Agenda Urbana) (2017)	23 de diciembre de 2016	-	Tiene el propósito de aprovechar plenamente el potencial del desarrollo urbano sostenible, con los compromisos de transformación mediante un cambio de paradigma urbano basado en las dimensiones integradas e indivisibles del desarrollo sostenible: la dimensión social, la dimensión económica y la dimensión ambiental. El desarrollo urbano sostenible en pro de la inclusión social y la erradicación de la pobreza.	Permitirá al programa un desarrollo urbano y rural centrado en las personas, que proteja el planeta y tenga en cuenta la edad y el género, así como a hacer realidad todos los derechos humanos y libertades fundamentales, facilitando la convivencia, evitando todas las formas de discriminación y violencia y empoderando a todas las personas y comunidades para tener un mejor bienestar social, cultural e incluyente.
Protocolo de Kioto	24 de noviembre de 2000	1, 12	Protocolo de Kioto, determina que la reducción o captura de emisiones de gases de efecto invernadero,	Permitirá al programa, el desarrollo de Mecanismo para un Desarrollo Limpio en los Estados Unidos

Instrumento	Publicación en el DOF o Periódico Oficial De La Entidad	Artículos Relacionados	Principales postulados	Injerencia en el PMDU
			<p>resultante de actividades de Proyectos de Mecanismo para un Desarrollo Limpio, el cual establece los procedimientos mediante los cuales la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático, en su calidad de Autoridad Nacional Designada para los fines de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.</p>	<p>Mexicanos, dando cumplimiento a la legislación nacional aplicable, para la tramitación y obtención de las autorizaciones, concesiones, licencias, o permisos que se requieran en los tres órdenes de gobierno para cada etapa de su realización y operación.</p>
Acuerdo de Escazú	9 de diciembre de 2020	-	<p>Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe, los Estados Unidos Mexicanos entiende El Acuerdo de Escazú que tiene como objetivo garantizar la implementación plena y efectiva en América Latina y el Caribe de los derechos de acceso a la información ambiental.</p>	<p>El programa tendrá participación pública en los procesos de toma de decisiones ambientales y acceso a la justicia en asuntos ambientales, así como la creación y el fortalecimiento de las capacidades y la cooperación, contribuyendo a la protección del derecho de cada persona, de las generaciones presentes y futuras, a vivir en un medio ambiente sano y al desarrollo sostenible.</p>
Protocolo de Nagoya	10 de octubre de 2014	-	<p>El Convenio sobre la Diversidad Biológica en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (la "Cumbre de la Tierra") es el único instrumento internacional que aborda de manera exhaustiva la diversidad biológica.</p>	<p>Los objetivos del Protocolo, apoyará al programa la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de recursos genéticos.</p>
Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático (UNFCCC)	21 de marzo de 1981	-	<p>Dicho convenio establece las disposiciones para alcanzar la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero. Los Estados Parte se comprometen a proteger el sistema climático en beneficio de generaciones presentes y futuras</p>	<p>Permitirá al Programa, cooperar en un sistema económico que conduzca al desarrollo sostenible, esto permitirá equilibrar la problemática en torno al cambio climático en el ámbito de la planeación para proteger el sistema climático</p>
Convenio Sobre la Diversidad Biológica	7 de mayo del 1993	-	<p>Los objetivos del presente Convenio, que se han de perseguir de conformidad con sus disposiciones pertinentes, son la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos.</p>	<p>Ofrecerá al Programa, una transferencia apropiada de las tecnologías pertinentes, teniendo en cuenta todos los derechos sobre la tecnología.</p>
Convención Sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres	24 de junio de 1991	-	<p>Los Estados Contratantes, reconociendo que la fauna y flora silvestres, en sus numerosas, bellas y variadas formas constituyen un elemento irremplazable de los sistemas naturales de la tierra, tienen que ser protegidas para esta generación y las venideras; conscientes del creciente valor de la fauna y flora silvestres desde los</p>	<p>Permitirá incluir al Programa, la cooperación internacional es esencial para la protección de ciertas especies de fauna y flora silvestres contra su explotación excesiva mediante el comercio internacional. Convencidos de la urgencia de adoptar medidas apropiadas a este fin.</p>



Instrumento	Publicación en el DOF o Periódico Oficial De La Entidad	Artículos Relacionados	Principales postulados	Injerencia en el PMDU
			puntos de vista estéticos, científicos, cultural, recreativo y económico; reconociendo que los pueblos y Estados son y deben ser los mejores protectores de su fauna y flora silvestres.	
Protocolo adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (San Salvador)	1 de septiembre de 1998	1,3,11,13,14	Establece las obligaciones de los Estados, para garantizar el ejercicio de los derechos humanos, que deberán ser sin discriminación alguna. Con el compromiso a garantizar un medio ambiente sano, a la educación y el derecho a los beneficios de la cultura.	Esto permitirá que el programa se base en crear las condiciones que permitan a los habitantes gozar de derechos económicos, sociales, culturales, civiles y políticos, que en el territorio se traducen en una vivienda digna, un medio ambiente sano, acceso a equipamiento urbano y servicios
Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC)	16 de diciembre de 1966	1,2,3,4,11	Señala que todos los pueblos tienen el derecho de libre determinación, así como de disponer de sus riquezas y recursos naturales; se reconoce el derecho a un nivel de vida adecuado donde se incluye la vivienda. Los ejercicios de los derechos se deben dar en condiciones de igualdad y sin discriminación alguna.	En lo que respecta al programa municipal de desarrollo urbano, permitirá toman en consideración en los rubros de derechos humanos de los pueblos indígenas y de la municipalidad, respetando sus recursos naturales.
Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos	20 de mayo de 1981	1,2,3,19,25	Establece, la libre determinación de los pueblos, libertad de disponer de sus recursos naturales, libre expresión y el derecho a participar sin distinción alguna en los asuntos públicos.	Será incluyente para el programa municipal de urbano, con la finalidad de que los gobernados mediante este instrumento sean reconocidos sus derechos civiles y políticos de manera activa.
Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas	13 de septiembre de 2007	1,2,3,5, 8,10, 18,23,26, 27,32	Establece los derechos que tienen los indígenas como pueblos o individuos tales como a la libre determinación; a no ser desplazados de sus tierras o territorios; a participar en la adopción de decisiones y cuestiones que afecten sus derechos; determinar sus prioridades para su desarrollo; y al manejo de su territorio y recursos.	Apoyará en la realización del programa, avalando que en sus estrategias toma en consideración a los pueblos indígenas y afro mexicanas sobre su territorio.
Convención sobre Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra la Mujer	3 de septiembre de 1981	-	La Convención Interamericana para la Eliminación de todas las Formas de Discriminación Contra las Personas con Discapacidad (2001). busca garantizar a estos sectores de la población el acceso a la vivienda, la salud, el agua, acceso al deporte y las vías de comunicación	Permitirá al programa salvaguardan la igualdad entre hombres y mujeres y el derecho a la no discriminación.

Fuente: ordenjuridico.gob.mx

### 3.1.2 Ámbito nacional

Dentro del apartado de las bases jurídicas se pondera en primer lugar describir el fundamento normativo que emana de la Constitución política, aunque se hace la precisión que jurídicamente los tratados internacionales se ponderan en una paridad de anunciamento de posición en el mismo escalamiento piramidal, sin embargo en la prelación de los ordenamientos se debe de ponderar el marco constitucional, por ser el instrumento base de una nación de ahí se depende todo el andamiaje jurídico para la de planeación, ambiental, urbano y de ordenamiento territorial frente a cada una de las legislaciones vigentes en el ámbito Federal, tienen injerencia en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano PMDU, vinculando a los protocolos que en marcan las diversas legislaciones federales, que se mencionan derivados de los artículos constitucionales 1,2,4 párrafos V,VI,VII, 25,26 Apartado A, 27, 39,40 y 73 fracción XXIX-C, 115,116,122 ,124, 133; los compromisos del estado mexicano en materia de derechos humanos y reconoce los tratados internacionales a los cuales se ha adherido. Establece la existencia de órganos de autoridad, sus facultades, limitaciones, así como los derechos individuales y las maneras de hacerlos efectivos, destacando los derechos al acceso al agua, a una vivienda digna y a un medio ambiente sano. Confiere al Estado la obligación del desarrollo nacional para garantizar que sea sustentable e integral, así como la organización de un sistema de planeación democrática. Resalta la importancia de la concurrencia del Gobierno Federal, estados y municipios para leyes en materia de asentamientos humanos, movilidad y seguridad vial motivando el objeto de estudio, apreciando que es de utilidad pública.

Instrumento	Publicación en el DOF o Periódico Oficial De La Entidad	Artículos Relacionados	Principales postulados	Injerencia en el PMDU
Ley de Planeación	Última reforma de fecha 16 de febrero de 2018	2,3,20,33	Indica, los fundamentos para la planeación nacional de desarrollo la ordenación 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 del desarrollo integral y sustentable del territorio	A través del presente Programa se busca cumplir lo establecido en el Artículo 3: fijando objetivos, metas y estrategias en materia de ordenamiento de los asentamientos humanos, en los ámbitos económico, social, político y cultural.
Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano	Última reforma de fecha 1 de diciembre 2020	3, 4, 67, 8 ,10,11, 12, 13, 22,29, 97	Los principios del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano de los centros de población, así como los artículos 7, 8 y 9, que señalan las atribuciones de las entidades federativas y los municipios en los ámbitos de sus respectivas jurisdicciones en materia de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico territorial.	Abona al programa, las atribuciones que corresponden a las entidades federativas y a los municipios sobre la planeación, gestión y coordinación del desarrollo urbano; el artículo 13 por su parte dispone que los gobiernos municipales y los de las entidades federativas podrán suscribir convenios de coordinación.
Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente	Última reforma de fecha 16 de febrero de 2018	1,2,13,4,7,8, 17, 19, 19 BIS; 20 BIS3; 20 BIS4;BIS5; 23, 43	Tiene las atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico para el desarrollo sustentable y establecer las bases garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente sano y la protección al ambiente.	Los instrumentos que destaca que para contribuir a la planeación del desarrollo urbano considerando los lineamientos del ordenamiento ecológico del territorio.

Instrumento	Publicación en el DOF o Periódico Oficial De La Entidad	Artículos Relacionados	Principales postulados	Injerencia en el PMDU
Ley General de Cambio Climático	Última reforma de fecha 6 de noviembre de 2020	2 Fracción I, 5; 7 VI inciso j,8, fracciones I, II inciso f, y III; 26 fracciones VI y XI; fracción VII; 29, fracciones I, II, III, V, X, XV, XVIII; 30 fracción II, 33 y 34	Establece disposiciones para enfrentar los efectos adversos del cambio climático, en materia de protección al ambiente, desarrollo sustentable, preservación y restauración del equilibrio ecológico. Acciones de adaptación que las dependencias, entidades federativas y municipios desde su ámbito que deben implementar.	Se idea como una acción de armonía, que a su vez planteará otras que permitan el mejoramiento de los asentamientos humanos
Ley General de Bienes Nacionales	Última reforma de fecha 14 de septiembre de 2020	1,3,5,23,26,34,49, 59,95 y 121	Permite observar cómo está constituido el patrimonio nacional, bajo el régimen de dominio público de los bienes de la Federación y de los inmuebles de los organismos descentralizados de carácter federal, mediante las normas para la adquisición, titulación, administración, control, vigilancia y enajenación de los inmuebles federales y los de propiedad de las entidades.	Este ordenamiento jurídico permitirá al Programa, la forma de adquirir o enajenar bienes de dominio público para el caso de realizar obras o mejoramiento, mediante las bases para la regulación de los bienes propiedad de las entidades.
Ley General de Cultura y Derechos Culturales	Última reforma de fecha 4 de mayo de 2021	1,2,9,17,27,37	Tiene el propósito de promover y proteger el ejercicio de los derechos culturales mediante las bases de coordinación para el acceso de los bienes y servicios que presta el Estado en materia cultural, reconociendo los derechos culturales de las personas que habitan el territorio de los Estados Unidos Mexicanos.	Esta Ley, permite abonar al programa la diversidad cultural de sus pueblos, promoviendo y respetando la continuidad y el conocimiento de la cultura del país en todas sus manifestaciones y expresiones, garantizando el disfrute de los bienes y servicios que presta el estado en favor de la población en materia cultural.
Ley de la Comisión de los Derechos Humanos	Última reforma de fecha 20 de mayo de 2021	1,2,3,25,43,67	Esta ley establece, que en todo el territorio nacional otorgara la protección, observancia, promoción, estudio y divulgación de los derechos humanos que ampara el orden jurídico mexicano en materia de Derechos Humanos, respecto de los mexicanos y extranjeros que se encuentren en el país.	Para el Programa, es sumamente importante la protección de los derechos humanos de todos los ciudadanos mexicanos, así como de los extranjeros que estén legalmente en el país, para la defensa y promoción de los derechos humanos observando los principios de universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad.
Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos	Última reforma de fecha 18 de enero de 2021	1 fracción X; Artículo 3; 9 fracción I, III; 16; 35; 95; 96	Para la protección al ambiente en materia de prevención y gestión integral de residuos, en el territorio nacional. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto garantizar el derecho de toda persona al medio ambiente sano y propiciar el	Permitirá la valorización y la gestión integral de los residuos peligrosos, de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial para prevenir la contaminación de sitios con residuos peligrosos.



Instrumento	Publicación en el DOF o Periódico Oficial De La Entidad	Artículos Relacionados	Principales postulados	Injerencia en el PMDU
			desarrollo sustentable a través de la prevención.	
Ley General de Protección Civil	Última reforma de fecha 6 de junio de 2012	47,41	Establece las bases de coordinación entre los distintos órdenes de gobierno en materia de protección civil, las cuales se encuentran al margen del Plan Nacional de Desarrollo y al Programa de Protección Civil. Promueve la incorporación de la Gestión Integral de Riesgos en el desarrollo local y regional, así como la participación individual y colectiva.	Establecerá los lineamientos y protocolos de seguridad en beneficio de la población con la finalidad de prevenir y salvaguardar la integridad de la población.
Ley Agraria	Última reforma de fecha 25 de junio de 2018	1,44,63,87,88,89	Permite regular las actividades jurídicas, que impactan en el desarrollo social y económico que se puedan dar sobre las tierras, esta ley permite dirimir controversias entre los núcleos ejidales y comunales establece que se deberá recurrir a las leyes, reglamentos y planes vigentes en materia de asentamientos humanos.	Permitirá, la incorporación de terrenos de un ejido ubicados en áreas de crecimiento de un centro de población, mientras que restringe la prohibición de la urbanización de tierras ejidales en áreas naturales protegidas, y el derecho de preferencia para gobiernos de los estados y municipios en la enajenación de terrenos ejidales en áreas declaradas reservas para el crecimiento del centro de población.
Ley de Aguas Nacionales	Última reforma de fecha 6 de enero de 2020	1,3,4,15	Esta Ley, es reglamentaria del Artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de aguas nacionales; es de observancia general en todo el territorio nacional, sus disposiciones son de orden público e interés social y tiene por objeto regular la explotación, uso o aprovechamiento de dichas aguas, su distribución y control, así como la preservación de su cantidad y calidad para lograr su desarrollo integral sustentable.	Promoverá la coordinación de acciones con los gobiernos de los estados y de los municipios, sin afectar sus facultades en la materia y en el ámbito de sus correspondientes atribuciones. La coordinación de la planeación, realización y administración de las acciones de gestión de los recursos hídricos por cuenca hidrológica o por región hidrológica será a través de los Consejos de Cuenca, en cuyo seno convergen los tres órdenes de gobierno.
Ley Federal del Mar	Última reforma de fecha 9 de febrero de 1986	1,2,3,15,20	Esta Ley, es reglamentaria de los párrafos Cuarto, Quinto, Sexto y Octavo del Artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en lo relativo a las zonas marinas mexicanas, en lo aplicable, más allá de éste en las zonas marinas donde la Nación ejerce derechos	A través del presente Programa, permitirá el desarrollo de la zona costera, la maricultura, el establecimiento de parques marinos nacionales, la promoción de la recreación y el turismo y el establecimiento de comunidades pesqueras.

Instrumento	Publicación en el DOF o Periódico Oficial De La Entidad	Artículos Relacionados	Principales postulados	Injerencia en el PMDU
			de soberanía, jurisdicciones y otros derechos, en el marco del sistema nacional de planeación democrática, La soberanía de la Nación y sus derechos de soberanía, jurisdicciones y competencias dentro de los límites de las respectivas zonas marinas, conforme a la presente Ley.	
Ley de Vivienda	Última reforma de fecha 14 de mayo de 2019	2, 3, 6 fracciones V, VI; 7, 17 Fracción II, III; Artículo 74.	Permite establecer y regular la política nacional, los programas, los instrumentos y apoyos para que toda familia pueda disfrutar de vivienda digna y decorosa. La vivienda es un área prioritaria para el desarrollo nacional. El Estado impulsará y organizará las actividades inherentes a la materia.	El programa buscará plantear estrategias y acciones que aseguren el cumplimiento de una vivienda digna y decorosa para la población, siendo prioritaria la que se encuentre en situación de pobreza alineada a los planes de desarrollo federal y del Estado de tabasco.
Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas	Última reforma de fecha 16 de febrero de 2018	1,2,4, 8,10,12,20	Esta ley tiene por objeto la investigación, protección, conservación, restauración y recuperación de los monumentos arqueológicos, artísticos e históricos y de las zonas de monumentos. La Secretaría de Cultura, el Instituto Nacional de Antropología e Historia, el Instituto Nacional de Bellas Artes y los demás institutos culturales del país, en coordinación con las autoridades estatales, municipales y los particulares	El Programa tomará en cuenta, las campañas permanentes para fomentar el conocimiento y respeto a los monumentos arqueológicos, históricos y artísticos, de acuerdo con lo que establezca el reglamento de esta Ley, organizarán o autorizarán asociaciones civiles, juntas vecinales, y uniones de campesinos como órganos auxiliares para impedir el saqueo arqueológico y preservar el patrimonio cultural de la Nación.
Ley General de Vida Silvestre	Última reforma de fecha 19 de enero de 2018	1,2,3,5	Establece la concurrencia del Gobierno Federal, de los gobiernos de los Estados y de los Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, relativa a la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y su hábitat en el territorio de la República Mexicana y en las zonas en donde la Nación ejerce su jurisdicción.	El Programa, permitirá el aprovechamiento sustentable de los recursos forestales maderables y no maderables y de las especies cuyo medio de vida total sea el agua, será regulado por las leyes forestal y de pesca, respectivamente, salvo que se trate de especies o poblaciones en riesgo.
Ley de Desarrollo Rural Sustentable	Última reforma de fecha 19 de enero de 2018	1,12,13,15,24,27, 33,89,154, 191	Se considera de interés público el desarrollo rural sustentable que incluye la planeación y organización de la producción agropecuaria, su industrialización y comercialización, y de los demás bienes y servicios, y todas aquellas acciones tendientes a la	A través del Programa y la coordinación del Estado, tendrá la participación que determina el presente ordenamiento, llevando a cabo su regulación y fomento en el marco de las libertades ciudadanas y obligaciones gubernamentales, asociaciones de carácter nacional, estatal,

Instrumento	Publicación en el DOF o Periódico Oficial De La Entidad	Artículos Relacionados	Principales postulados	Injerencia en el PMDU
Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables	Última reforma de fecha 24 de abril de 2018	1,17,19,24,	<p>elevación de la calidad de vida de la población rural.</p> <p>Permite regular, fomentar y administrar el aprovechamiento de los recursos pesqueros y acuícolas en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción; del 73 fracción XXIX-L para establecer las bases para el ejercicio de las atribuciones que en la materia corresponden a la federación, las entidades federativas, los municipios.</p>	<p>regional, distrital, municipal o comunitario de productores del medio rural.</p> <p>El programa, contribuirá con la participación de los productores pesqueros, a fin de propiciar el desarrollo integral y sustentable de la pesca y la acuicultura.</p>
Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable	Última reforma de fecha 5 de junio de 2018	1,3,7,11,22,28	<p>Esta Ley, regula y fomenta el manejo integral y sustentable de los territorios forestales, la conservación, protección, restauración, producción, ordenación, el cultivo, manejo y aprovechamiento de los ecosistemas forestales del país y sus recursos.</p>	<p>El programa, permitirá propiciar el desarrollo forestal sustentable en la jurisdicción del estado y municipio.</p>
Ley General de Turismo	Última reforma de fecha 31 de julio de 2019	1,2,4,9,10,14	<p>Esta Ley, establece las bases para la política, planeación y programación de la actividad turística en todo el territorio nacional, bajo criterios de beneficio social, sustentabilidad, competitividad y desarrollo equilibrado de los Estados, Municipios y la Ciudad de México, a corto, mediano y largo plazo. Otorga facultades de la SECTUR para trabajar de manera coordinada con los tres órdenes de gobierno.</p>	<p>El programa, será incluyente para promover e impulsar el desarrollo turístico del estado a través de sus municipios, y colaborar con las demás dependencias y entidades de la Administración Pública Federal para impulsar acciones comunes que beneficien al sector, por medios de programas y actividades vinculadas con la política turística.</p>
Ley de Hidrocarburos	Última reforma de fecha 20 de mayo de 2019	1,29,69	<p>La presente Ley es reglamentaria de los artículos 25, párrafo cuarto; 27, párrafo séptimo y 28, párrafo cuarto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de Hidrocarburos. Corresponde a la Nación la propiedad directa, inalienable e imprescriptible de todos los Hidrocarburos que se encuentren en el subsuelo del territorio nacional, incluyendo la plataforma continental y la zona económica exclusiva situada fuera del mar territorial y adyacente a éste.</p>	<p>El programa, será incluyente para promover las zonas marítimas del estado y sus municipios.</p>

Instrumento	Publicación en el DOF o Periódico Oficial De La Entidad	Artículos Relacionados	Principales postulados	Injerencia en el PMDU
Ley de Puertos	Última reforma de fecha 7 de diciembre de 2020	1,38	Tiene por objeto regular los puertos, terminales, marinas e instalaciones portuarias, su construcción, uso, aprovechamiento, explotación, operación, protección y formas de administración, así como la prestación de los servicios portuarios.	El Programa, se alineará con los planes de desarrollo federal y estatal para las actividades portuarias y la coordinación con los municipios.
Ley Orgánica de la Administración Pública Federal	Última reforma de fecha 11 de enero de 2021	1,2,3,41	Establece las bases de organización de la Administración Pública Federal, centralizada y paraestatal. En materia de ordenamiento territorial es la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano la encargada de conducir las políticas y líneas de acción para el Programa Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.	El programa, tomara en cuenta lo correspondientes a vivienda, leyes y reglamentos agrarios, así como los programas para satisfacer las necesidades de suelo urbano y reservas territoriales.

Fuente: ordenjuridico.gob.mx

### 3.1.3 Ámbito estatal

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU) bajo el marco regional aplicado al condicionante definido por la Chontalpa, deberá considerar su congruencia con el marco jurídico administrativo que rige su quehacer de los 2 órdenes de gobierno superiores; fundamentando el principio de legalidad el cual se manifiesta en el sentido de que las autoridades solamente pueden realizar aquello que expresamente les permite la ley; reconociendo bajo este principio a los fenómenos asociados al riesgo natural, la visión de cuenca, el principio precautorio ante los posibles impactos del cambio climático, la resiliencia urbana, entre otros.

Considerando lo anterior, se expone a continuación el marco jurídico que regirá el presente instrumento de planeación, el cual retomará los lineamientos que apliquen al contexto territorial, ecológico, socioeconómico, urbano y económico sectorial; y sus vinculaciones con los temas de adaptación y mitigación al cambio climático.

Siendo el marco legal vigente:

Instrumento	Publicación en el DOF o Periódico Oficial De La Entidad	Artículos Relacionados	Principales postulados	Injerencia en el PMDU
Constitución Política del Estado de Tabasco	Última reforma de 29 de agosto de 2020	1,2 7,76	El Estado de Tabasco es parte integrante de los Estados Unidos Mexicanos, perteneciente a una Federación establecida según los principios de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Asegura que todas las personas en el estado de Tabasco gozarán de los derechos humanos establecidos en la CPEUM.	Sienta las bases del Estado y permite la creación del PMDU, bajo la rectoría del Desarrollo de la Entidad; en la organización de un sistema de planeación Democrática del Desarrollo Estatal para el territorio y su población.

Instrumento	Publicación en el DOF o Periódico Oficial De La Entidad	Artículos Relacionados	Principales postulados	Injerencia en el PMDU
Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado	Última reforma de 23 de diciembre de 2020	1, 40	Establecer los principios y las bases para la organización y funcionamiento de la Administración Pública del Estado de Tabasco, cuya naturaleza es centralizada y paraestatal, para la organización y funcionamiento de la Administración Pública del Estado de Tabasco.	El PMDU, estará desarrollado con el apoyo de las directrices de la Secretaría de Ordenamiento Territorial y Obras Públicas: para elaborar, instrumentar y evaluar los programas estatales de ordenamiento territorial, asentamientos humanos y desarrollo urbano.
Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Tabasco	21 de julio de 2021	1,29,65,73,80,82,119,120,124,125,210	Establecer las bases para la integración, organización y funcionamiento de los ayuntamientos y de la administración pública municipal.	Regula a la Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales, formular los programas de desarrollo urbano y ordenamiento territorial municipales; así como la conducción y evaluación de este.
Ley de Planeación del Estado de Tabasco	Última reforma de 1 de mayo de 2019	1,2,4,5,15,16,22,48	Establece el desarrollo de la Entidad y se encauzarán las actividades de la Administración Pública Estatal y Municipal. Bajo los principios de planeación para que sea un medio para el desarrollo integral del Estado.	El PMODTUDU, se guiará bajo los principios federales de planeación y de municipio libre para la coordinación entre la federación, municipios y grupos sociales para asegurar la congruencia entre los diferentes instrumentos y dirigir en la misma línea el desarrollo del Estado.
Ley de Cambio Climático y Sustentabilidad del Estado de Tabasco	Última reforma 11 de diciembre de 2020	2,7,14,15,18,19	Establece las disposiciones para enfrentar los efectos adversos del Cambio Climático, reducir la vulnerabilidad de los sistemas ambientales, proteger a la población y sus bienes; y coadyuvar a la Sustentabilidad.	El PMDU, con apoyo de las autoridades estatales y municipales se llevará a cabo las estrategias de sustentabilidad.
Ley de Protección Ambiental del Estado de Tabasco	Última reforma 22 de diciembre de 2012	2,4,5,7,35,36	Tiene por objeto regular todos los tipos de actividades para proteger el ambiente, el cual es considerado un bien jurídico de titularidad colectiva. Esta protección comprende el establecimiento y aplicación de los instrumentos de política ambiental.	Permitirá, esgrimir los principios que rige la política ambiental del estado, siendo uno de ellos la planeación territorial.
Ley de Usos de Agua del Estado de Tabasco	Última reforma 4 de mayo de 2019	1, 2, 5,13, 14, 16	Tiene como propósito en promover la conservación, restauración, control y regulación de las aguas de jurisdicción estatal, normar las acciones encaminadas a su explotación, uso racional, aprovechamiento,	Procurando en todo momento la preservación, en beneficio de la población de la entidad, así como promover una adecuada prestación del servicio público, mejorará las acciones de infraestructura y servicios públicos de agua y saneamiento a los municipios.

<b>Instrumento</b>	<b>Publicación en el DOF o Periódico Oficial De La Entidad</b>	<b>Artículos Relacionados</b>	<b>Principales postulados</b>	<b>Injerencia en el PMDU</b>
			descontaminación, distribución e inspección.	
Ley General de Tránsito y Vialidad del Estado de Tabasco	Última reforma 29 de marzo de 2006	1,2,3,5,6,8	Esta ley permite regular y ordenar la circulación de vehículos, peatones y animales en el uso de la vía pública, carreteras, puentes estatales y caminos rurales, así como la estructura vial y el medio ambiente en cuanto fueren las causas de tránsito.	Prevé, que el PMDU observa las necesidades de movilidad que se tienen en el estado y en el municipio para regular el tránsito con las autoridades del fuero común y municipal permitiendo observar el tipo de servicios y obras que se requieran
Ley de Movilidad para el Estado de Tabasco	Última reforma 30 noviembre 2019	1, 2, 4, 7, 10, 11	Sienta las bases y directrices para planear, regular, supervisar, evaluar y gestionar la movilidad de las personas, bienes y mercancías, garantizando las condiciones y los derechos humanos necesarios para un desplazamiento	Prevé, que el PMDU observa las necesidades del subsistema de movilidad, relacionando el ordenamiento territorial.
Ley para el Desarrollo Económico Sostenible del Estado de Tabasco	Última reforma 16 noviembre 2019	3,4,25	Establece los objetivos del Desarrollo Sostenible y Económico, mediante las etapas del proceso de producción de un bien o servicio que comprende la obtención de sus insumos originarios, su transformación, venta, distribución y consumo de bienes y servicios de forma eficiente.	Las etapas del proceso económico se tomarán en cuenta para el programa municipal de desarrollo urbano.
Ley de Desarrollo Rural Sustentable del Estado de Tabasco	Última reforma 21 de septiembre de 2019	2,4,6,7,14,28	Propiciar un medio ambiente adecuado y garantizar la rectoría del Estado y su papel en la promoción de la equidad. Se considera de interés público el desarrollo rural sustentable que incluye la planeación y organización de la producción agropecuaria.	El Programa Municipal de Desarrollo Urbano encaminará acciones de obras y acciones en beneficio de la colectividad en actividades económicas.
Ley para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos del Estado de Tabasco	Última reforma 8 de mayo de 2019	1,2,3,4,6,8,9,18,20	Permite propiciar el desarrollo sustentable a través de la prevención de la generación, la valorización, la gestión y el manejo integral de los residuos de manejo especial y sólidos urbanos.	El Programa Municipal de Desarrollo Urbano permitirá identificar esas áreas municipales y poder mitigar riesgos para el beneficio de la colectividad.
Ley de Protección Civil	Última reforma 4 de mayo de 2019	1,3,4,9,23	Establece las normas y los principios fundamentales conforme a los cuales se	El Programa Municipal de Desarrollo Urbano, permitirá identificar los peligros sociales



Instrumento	Publicación en el DOF o Periódico Oficial De La Entidad	Artículos Relacionados	Principales postulados	Injerencia en el PMDU
del Estado de Tabasco			llevarán a cabo las acciones de Protección Civil en el Estado; sienta las bases para la Prevención, Mitigación, Auxilio y Resiliencia, para la salvaguarda de las personas, sus bienes, el entorno y el funcionamiento de los sistemas estratégicos, en los casos de emergencia, siniestros o desastres y la integración y funcionamiento del Sistema Estatal de Protección Civil.	y amenazas naturales, para establecer estrategias basadas en la previsión de riesgos.
Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las mismas del Estado de Tabasco	Última reforma 13 de octubre de 2018	1,10	Regula el gasto y las acciones relativas a la planeación, programación, presupuestación, contratación, ejecución, conservación, mantenimiento, demolición y control de las Obras Públicas, así como de los Servicios relacionados con las mismas, para la ejecución de obras y servicios por las dependencias de la administración pública estatal y municipal Las Dependencias del Poder Ejecutivo.	Los Ayuntamientos en base a sus Programas, podrán ejecutar obras con cargo parcial o total a fondos del Gobierno del Estado, a sus recursos propios o de aquellos provenientes de aportaciones federales.
Ley Agrícola para el Estado de Tabasco	Última reforma 5 de julio de 2017	1,2,5,6,7,9,20,21	Permite la realización de acciones integrales en el fomento, desarrollo y protección de la producción agrícola en todas sus etapas y niveles dentro del marco de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable del Estado de Tabasco, estableciendo los lineamientos y políticas para el fomento y protección de las actividades agrícolas y el impulso a un desarrollo sustentable.	El Programa Municipal de Desarrollo Urbano, se basa en el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales del municipio, con la integración de las organizaciones y productores en las acciones de fomento a la actividad agrícola.
Ley Forestal del Estado de Tabasco	Última reforma 5 de julio de 2017.	1,2,5,6,7,9,20,21	Esta Ley, permite regular y fomentar la conservación, protección, restauración, ordenamiento y aprovechamiento forestal, así como la transferencia de los resultados de la investigación científica y técnica, la organización y capacitación de los productores, la comercialización, el otorgamiento de estímulos	El Programa Municipal de Desarrollo Urbano, permitirá observar utilizar esta ley forestal, con el objetivo de proteger, conservar y restaurar los ecosistemas forestales del Municipio, esto principalmente a través del modelo de ordenamiento territorial y urbano.

Instrumento	Publicación en el DOF o Periódico Oficial De La Entidad	Artículos Relacionados	Principales postulados	Injerencia en el PMDU
			para la producción y promoción de obras de infraestructura, y de inversiones, a fin de propiciar el Desarrollo Forestal Sustentable.	
Ley de Protección y Fomento del Patrimonio Cultural para el Estado de Tabasco	Última reforma 5 de julio de 2017	1,2,3,4,11,12,13,14,63	Establece las bases para proteger y preservar el patrimonio cultural del estado de Tabasco, que sea declarado como tal.	Se involucra al municipio para ser sumandos al subsistema patrimonio cultural y natural, identificando estas expresiones y su incidencia en el manejo de su territorio, mediante las estrategias y acciones asegurarán la protección y preservación de los bienes culturales.
Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco	Última reforma 21 de julio de 2021.	1, 2,8,19,34,65,100,113,117, 119,150,247,251,264,267, 269,283,291,301,315	Tiene el propósito de fijar las normas básicas e instrumentos de gestión de observancia general, para ordenar el uso del territorio y los Asentamientos Humanos en la entidad, con pleno respeto de los derechos humanos, así como el cumplimiento de las obligaciones que tiene el Estado para promoverlos, respetarlos, protegerlos y garantizarlos, establecer la concurrencia del Estado y los municipios para la planeación, ordenación y regulación de los Asentamientos Humanos en el territorio del estado de Tabasco	El cual incorporará la sustentabilidad, la gestión de riesgos, la gestión hídrica y la acción climática a sus estrategias, acciones y el modelo de ordenamiento territorial y urbano, con el pronóstico de prevenir y corregir los desequilibrios en el desarrollo del municipio.
Ley de Catastro del Estado de Tabasco	Última reforma 5 de julio de 2017	2,3,4,7,9,12,13,14,36,79	Es el inventario, de la propiedad en el Estado de Tabasco, estructurado por el conjunto de registros o padrones inherentes a las actividades relativas a la identificación, registro y valuación de los bienes inmuebles ubicados en el territorio del Estado y tiene como objetivos generales Describir, localizar y deslindar los bienes inmuebles; Integrar y mantener actualizada la información relativa a las características cuantitativas y	Permitir un ágil manejo de la información catastral y su actualización permanente, por lo cual el programa toma directamente en cuenta esta Ley, para los diferentes usos y valores del suelo e inventario de los bienes inmuebles privados y de dominio público de la municipalidad.



Instrumento	Publicación en el DOF o Periódico Oficial De La Entidad	Artículos Relacionados	Principales postulados	Injerencia en el PMDU
			<p>cuantitativas de los bienes inmuebles.</p> <p>Tiene como objeto planear, programar y desarrollar la actividad turística en el Estado. En la planeación de desarrollo turístico se considera al turismo de naturaleza o sustentable como factor de impulso al desarrollo del estado; reconoce al sector de turismo social; y establece que los planes, programas.</p>	<p>Los Programas Regionales, Municipales, y las leyes vigentes aplicables a la materia, tomarán en cuenta la actividad turística existente e identificar el valor que tiene para el estado con la finalidad de elevar la actividad económica, para así diseñar estrategias que respondan a la actividad turística.</p>
Ley de Desarrollo Turístico del Estado de Tabasco	Última reforma 30 de diciembre de 2015.	1,2,4,12,18,22,26	<p>Regula y promueve los instrumentos de participación ciudadana previstos en el artículo 8 bis de la Constitución Política Local. Se establece como decisiones o actos trascendentales los referentes en materia de Medio ambiente, ecología y aguas, Derechos humanos, seguridad pública, protección civil, comunicaciones, tránsito y transportes.</p>	<p>El Programa Municipal de Desarrollo Urbano, se llevará a cabo bajo un trabajo constante de participación ciudadana, que enriquezca y contribuya a conformar el Programa, se llevará a cabo con los lineamientos de esta Ley.</p>

Fuente: ordenjuridico.gob.mx

Por otra parte, el marco jurídico que da la fundamentación de políticas, estrategias y normatividad del instrumento PMDU se enuncia a continuación:

**Tabla 1. Bases jurídicas (Constitución y leyes) del estado de Tabasco que sustentan las estrategias, políticas y la normatividad propuesta en el PMDU**

Ámbito jurídico estatal	Fecha de última modificación	Objeto de la ley/derechos humanos /principios, con relación al ordenamiento territorial y el desarrollo urbano establecidos en las mismas	Artículos relativos a las temáticas del ordenamiento territorial y el desarrollo urbano, facultades y obligaciones del municipio.
Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Tabasco	29/08/2021	<p>Capítulo II Derechos humanos, artículos 2 y 3</p> <p>Reconoce los derechos humanos plasmados en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en los Tratados Internacionales de los que el Estado Mexicano sea parte y esta Constitución.</p> <p>Derechos plasmados:</p> <p>Circular por el estado y a residir en él con sujeción a las disposiciones legales.</p> <p>Derecho sin discriminación a igual protección o beneficio de la ley.</p> <p>Derecho a ser oída.</p> <p>El estado y los municipios garantizarán el derecho de acceso libre y gratuito a internet.</p> <p>Derecho a la igualdad en el derecho vigente.</p> <p>A la protección de la salud física y mental, a la cultura física y a la práctica del deporte, al acceso a la cultura y al disfrute de los bienes y servicios que prestan el Estado y los municipios en la materia, al ejercicio de sus derechos culturales.</p> <p>Al trabajo digno y socialmente útil.</p> <p>A disfrutar de vivienda adecuada, digna y decorosa.</p> <p>Derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible.</p> <p>Derecho a un ambiente saludable y equilibrado</p> <p>Se reconoce a los pueblos y comunidades indígenas establecidos en el estado, su derecho a la libre determinación</p>	<p>Artículo 2. Menciona el quehacer de las autoridades en cuanto a la preservación, aprovechamiento racional, protección y resarcimiento de los recursos naturales, de la flora y la fauna existente en su territorio; prevenir, evitar y castigar toda forma de contaminación ambiental; y promover el uso de energías alternativas.</p> <p>El estado y los municipios realizarán asimismo acciones de prevención y control de cambio climático. Los ciudadanos tienen la obligación y el derecho de contribuir, participar y exigir la preservación, restauración y el equilibrio ecológico</p> <p>Artículo. 65 Establece las facultades y servicios que otorgan los municipios</p>
Ley de Planeación del Estado de Tabasco	29/04/2019	<p>Algunos de los principios establecidos en el Artículo 2.</p> <p>I. El fortalecimiento de la Soberanía y la ampliación del régimen de garantías individuales y sociales del Estado dentro del pacto federal en lo político, lo económico y lo cultural.</p>	<p>Artículo 5</p> <p>Artículo 14</p> <p>Artículo 15</p> <p>Artículo 46</p>

Ámbito jurídico estatal	Fecha de última modificación	Objeto de la ley/derechos humanos /principios, con relación al ordenamiento territorial y el desarrollo urbano establecidos en las mismas	Artículos relativos a las temáticas del ordenamiento territorial y el desarrollo urbano, facultades y obligaciones del municipio.
Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Tabasco	21/07/2021	<p>III. La igualdad de derechos, la atención de las necesidades básicas de la población y la mejoría en todos los aspectos de la calidad de vida; para lograr una sociedad más igualitaria, garantizando un ambiente más adecuado para el desarrollo de la población.</p> <p>IV. El respeto irrestricto de las garantías individuales y de las libertades y derechos sociales y políticos;</p> <p>VI. El equilibrio de los factores de la producción, que proteja y promueva el empleo, en un marco de estabilidad económica y social.</p> <p>VII.- La perspectiva de género, para garantizar la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres, y promover el adelanto de las mujeres mediante el acceso equitativo a los bienes, recursos y beneficios del desarrollo.</p> <p>Artículo 1. La presente Ley, es de orden público y tiene como finalidad:</p> <p>I. Regular las facultades y obligaciones de los municipios que integran el Estado Libre y Soberano de Tabasco.</p> <p>II. Establecer las bases para la integración, organización y funcionamiento de los ayuntamientos y de la administración pública municipal, así como los servicios públicos que le competen en los términos que disponen el artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y los artículos 64 y 65 de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Tabasco.</p> <p>III. Reglamentar las demás disposiciones constitucionales referentes al Municipio Libre</p> <p>Artículo 2. En todo caso, los entes públicos municipales administrarán sus recursos con base en los principios de legalidad, honestidad, eficacia, eficiencia, economía, racionalidad, austeridad, transparencia, control y rendición de cuentas.</p> <p>Artículo 3. La función primordial del Municipio es permitir el gobierno democrático para el constante mejoramiento económico, social y cultural de sus habitantes, mediante la prestación de los servicios públicos.</p>	<p>Artículo 4.</p> <p>Artículo 4 bis</p> <p>Artículo 7</p> <p>Artículo 29</p> <p>Artículo 30</p> <p>Artículo 31</p> <p>Artículo 53</p>
Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco	21/07/2021	<p>Artículo 2. Todas las personas sin distinción de sexo, raza, etnia, edad, limitación física, orientación sexual, tienen derecho a vivir y disfrutar ciudades y Asentamientos Humanos en condiciones sustentables, resilientes, saludables, productivos, equitativos, justos, incluyentes, democráticos y seguros</p> <p>Artículo 5. La planeación, regulación y gestión de los Asentamientos Humanos, Centros de Población y el Ordenamiento Territorial, deben conducirse con apego a los siguientes principios de política pública:</p> <p>I. Derecho a la ciudad</p> <p>II. Equidad e inclusión</p> <p>III. Derecho a la propiedad urbana</p> <p>IV. Coherencia y racionalidad</p> <p>V. Participación democrática y transparencia</p> <p>VI. Productividad y eficiencia</p> <p>VII. Protección y progresividad del Espacio Público</p> <p>VIII. Resiliencia, seguridad urbana y Riesgos</p> <p>IX. Sustentabilidad ambiental</p> <p>X. Accesibilidad universal y Movilidad</p>	<p>Artículos: 15, 70, 71, 72, 87, 90.</p> <p>En su Título sexto, Capítulo único denominado: Resiliencia urbana, prevención y reducción de riesgos en los asentamientos humanos.</p> <p>En los artículos 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107.</p> <p>En su título séptimo de movilidad, capítulo único, Artículos 115, 116.</p> <p>En su título octavo, capítulo único, regulación del espacio público. Artículos 117, 118.</p> <p>Respecto a las normas y tecnologías para la vivienda: Artículo 240</p> <p>Respecto a la participación ciudadana Artículos 251, 252.</p>
Ley de Protección Ambiental del Estado de Tabasco	08/12/2020	<p>El Artículo 7. Establece los principios de la ley de los cuales se mencionan solo algunos:</p> <p>1) Los ecosistemas son patrimonio común de la sociedad y de su equilibrio dependen la vida y las posibilidades productivas del país;</p> <p>2) Las autoridades y los particulares son corresponsables en la protección, preservación, conservación y restauración del ambiente, así como del manejo de los ecosistemas y el mejoramiento de la calidad del aire, del agua y del suelo del Estado, con el fin de proteger la salud humana y elevar el nivel de vida de su población;</p> <p>3) La conservación, restauración y el manejo sustentable de los recursos naturales del Estado prevalecerán sobre cualquier otro tipo de uso y destino que se pretenda asignar;</p> <p>4) Toda persona tiene derecho a disfrutar de un ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar, por lo que las autoridades en los términos de ésta y otras leyes tomarán las medidas para garantizar ese derecho;</p> <p>5) Garantizar el derecho de las comunidades y grupos vulnerables, incluyendo a los pueblos indígenas, a la protección, preservación, uso y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, así como la salvaguarda y uso de la biodiversidad, de acuerdo a lo que determine la presente Ley y otros ordenamientos aplicables;</p> <p>6) Garantizar la participación de las mujeres en la protección, preservación, aprovechamiento y desarrollo sustentable de los recursos naturales;</p> <p>7) La implementación de políticas públicas estatales que deberán considerar medidas de mitigación y adaptación ante el cambio climático;</p> <p>8) La planeación territorial como base para el desarrollo sustentable, la conservación de los ecosistemas, servicios ambientales y la disminución del riesgo de la población y su patrimonio;</p> <p>9) Atender las emergencias o contingencias ambientales para contrarrestar los efectos que se puedan provocar a los recursos naturales y ecosistemas; y</p> <p>10) La atención de las áreas deterioradas por diferentes actividades, así como la identificación, saneamiento y restauración de los pasivos ambientales.</p>	<p>Artículo 12</p> <p>Artículo 98</p> <p>Artículo 160</p> <p>Artículo 162</p>
Ley de Cambio Climático y	08/12/2020	<p>Artículo 16. En la formulación de la política estatal de Cambio Climático se observarán los siguientes principios:</p>	<p>Artículo 8</p>

Ámbito jurídico estatal	Fecha de última modificación	Objeto de la ley/derechos humanos /principios, con relación al ordenamiento territorial y el desarrollo urbano establecidos en las mismas	Artículos relativos a las temáticas del ordenamiento territorial y el desarrollo urbano, facultades y obligaciones del municipio.
Sustentabilidad del Estado de Tabasco		<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Sustentabilidad</li> <li>2) Corresponsabilidad</li> <li>3) Precaución</li> <li>4) Prevención</li> <li>5) Adopción de patrones de producción y consumo</li> <li>6) Integralidad y transversalidad</li> <li>7) Participación ciudadana</li> <li>8) Responsabilidad ambiental</li> <li>9) El uso de Instrumentos Económicos en la Mitigación, Adaptación y reducción de la Vulnerabilidad ante el Cambio Climático</li> <li>10) Transparencia</li> <li>11) Conservación de los ecosistemas y su biodiversidad</li> <li>12) Compromiso con la economía y el desarrollo económico estatal</li> <li>13) Progresividad</li> </ol>	
Ley de Protección Civil del Estado de Tabasco	26/04/2019	<p>Artículo 5. Las autoridades de Protección Civil, enumeradas en los artículos 18 y 72 de esta Ley, deberán actuar con base en los siguientes principios:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Prioridad en la protección a la vida, la salud y la integridad de las personas</li> <li>2) Inmediatez, equidad, profesionalismo, eficacia y eficiencia en la prestación del auxilio y entrega de recursos a la población en caso de emergencia o desastre</li> <li>3) Subsidiariedad, complementariedad, transversalidad y proporcionalidad en las funciones asignadas a las diversas instancias del gobierno</li> <li>4) Publicidad y participación social en todas las fases de la Protección Civil, pero particularmente en la de Prevención</li> <li>5) Establecimiento y desarrollo de una cultura de Protección Civil, con énfasis en la Prevención, en la población en general</li> <li>6) Legalidad, control, eficacia, eficiencia, racionalidad, equidad, transparencia y rendición de cuentas en la administración de los recursos públicos</li> <li>7) Corresponsabilidad entre sociedad y gobierno</li> <li>8) Honradez y de respeto a los derechos humanos</li> </ol>	Artículo 70
Ley de Usos de Agua del Estado de Tabasco	08/12/2020	<p>El objeto de la ley se establece en el Artículo 1 el cual establece: Promover la conservación, restauración, control y regulación de las aguas de jurisdicción estatal, normar las acciones encaminadas a su explotación, uso racional, aprovechamiento, descontaminación, distribución e inspección, procurando en todo momento la preservación de su calidad para obtener un desarrollo integral sustentable, en beneficio de la población de la entidad, así como promover una adecuada prestación del servicio público.</p>	Artículo 8
Ley de Desarrollo Rural Sustentable del Estado de Tabasco	10/09/2019	<p>Artículo 11.- Los programas y acciones de desarrollo rural sustentable que efectúe el Ejecutivo Estatal y en los que se coordine con los gobiernos federal y municipales se llevarán a cabo bajo los criterios de equidad social y de igualdad de género, integralidad, productividad y sustentabilidad.</p>	Artículo 8
Ley Agrícola para el Estado de Tabasco	11/05/2017	<p>Artículo 3.- La presente Ley tiene por objeto:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Establecer los lineamientos y políticas para el fomento y protección de las actividades agrícolas y el impulso a un desarrollo sustentable de las mismas, con el fin de incrementar su eficiencia, productividad y competitividad, mediante un aprovechamiento ambientalmente racional y sustentable de los recursos naturales; así como, la aplicación y transferencia de tecnología, desarrollo de investigación y fuentes de financiamiento para mejorar las condiciones socioeconómicas de los productores.</li> </ol>	Artículo 8
Ley para La Prevención y Gestión Integral de los Residuos, del Estado De Tabasco	02/05/2019	<p>El Artículo 4 establece ciertos principios de los cuales se mencionan los siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) El derecho de toda persona a vivir en un ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar;</li> <li>2) La prevención y minimización de la generación de los residuos.</li> <li>3) La responsabilidad compartida de los productores, comercializadores, consumidores, generadores, empresas de servicios de manejo de residuos y de los tres órdenes de gobierno es fundamental para lograr que el manejo integral de los residuos sea ambientalmente eficiente, tecnológicamente viable y económicamente factible</li> <li>4) La valorización de los residuos para su aprovechamiento como insumos en las actividades productivas, privilegiando la recuperación de materia y energía</li> <li>5) El acceso público a la información, la educación ambiental y la capacitación para lograr la prevención de la generación y el manejo integral de los residuos</li> <li>6) La disposición final de residuos limitada sólo a aquellos cuya valorización o tratamiento no sea económicamente viable, tecnológicamente factible y ambientalmente adecuada;</li> <li>7) La selección de sitios para la disposición final de residuos, de conformidad con las normas oficiales mexicanas, los programas de ordenamiento ecológico y desarrollo urbano del Estado y municipales según corresponda</li> <li>8) La promoción de la realización de acciones de remediación de los sitios contaminados, para prevenir o reducir los riesgos inminentes a la salud y al ambiente</li> </ol>	Artículo 11
Ley para el Desarrollo Económico Sostenible del Estado de Tabasco	12/11/2019	<p>Se mencionan algunos de los objetivos de la ley establecidos en su Artículo 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Promover la implementación, supervisión, evaluación y reorientación de las políticas públicas para el desarrollo económico sostenible del Estado en las dimensiones local, regional, nacional e internacional, alineados al PND y al PLED</li> <li>2) Diseñar e implementar políticas públicas en materia de competitividad y productividad</li> </ol>	Artículo 1

Ámbito jurídico estatal	Fecha de última modificación	Objeto de la ley/derechos humanos /principios, con relación al ordenamiento territorial y el desarrollo urbano establecidos en las mismas	Artículos relativos a las temáticas del ordenamiento territorial y el desarrollo urbano, facultades y obligaciones del municipio.
		3) Impulsar actividades económicas encaminadas a promover la industrialización y consolidación de los productos y servicios en el Estado, en mejoramiento de la calidad de vida de los tabasqueños; 4) Fomentar el uso de energías alternativas entre las Unidades Económicas 5) Impulsar el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en las actividades económicas 6) Promover la realización de eventos para exponer bienes y servicios; Incentivar el empleo de mujeres, jóvenes, personas con discapacidad y de grupos sociales en situación de vulnerabilidad	
Ley de Acuicultura y Pesca del Estado de Tabasco	15/07/2020	El objeto de la ley se establece en el Artículo, el cual entre otros aspectos fundamenta:  1) Establecer lineamientos y políticas para el fomento y desarrollo de las actividades de acuicultura y pesca, así como el impulso al desarrollo de las mismas, con el fin de incrementar su eficiencia, productividad y competitividad, mediante la aplicación y transferencia de tecnología, desarrollo de investigación y búsqueda de fuentes de financiamiento para mejorar las condiciones socioeconómicas de los productores, con un aprovechamiento ambientalmente racional y sostenible de los recursos naturales y la reducción de aquellos factores que contribuyan al deterioro del ambiente, bajo los principios establecidos en la Ley General 2) Establecer la Política Estatal de las actividades de acuicultura y pesca, así como regular la planeación y el ordenamiento a los que se sujetarán sus actividades	Artículo 7
Ley de Desarrollo Pecuario del Estado de Tabasco	14/05/2019	El objeto de la ley se establece en el Artículo 1, el cual entre otros aspectos fundamenta: 1) Establecer los lineamientos y políticas para el fomento, mejoramiento y protección de las actividades pecuarias y el impulso al desarrollo sustentable de las mismas, con el fin de incrementar su eficiencia, productividad y competitividad, mediante la aplicación y transferencia de tecnología, desarrollo de investigación y fuentes de financiamiento para mejorar las condiciones socioeconómicas de los productores, con un aprovechamiento ambientalmente racional y sostenible de los recursos naturales, y la reducción de aquellos factores que contribuyan con el cambio climático; 2) Incentivar y coadyuvar al fortalecimiento de las actividades de la ganadería diversificada con fines productivos, cinegéticos, deportivos o recreativos.	Artículo 8
Ley de Desarrollo Turístico del Estado de Tabasco	14/12/2006	El Artículo 4 establece que toda persona tiene derecho a disfrutar el turismo.	No se mencionan facultades expresas para los municipios, sino para entes creados por ley llamados comités turísticos municipales.
Ley de Vivienda para el Estado de Tabasco	26/02/2015	El Artículo 1 de la ley establece y reconoce el derecho a la vivienda como un derecho humano.	Artículo 39
Ley de Movilidad para el Estado de Tabasco	26/11/2019	El Artículo 7 establece los principios rectores de los cuales se señalan los siguientes: 1) Accesibilidad universal 2) Equidad e inclusión 3) Igualdad 4) Multimodalidad: 5) Perspectiva de género 6) Sostenibilidad	Artículo 11

Fuente: Elaboración propia con base a la revisión de los instrumentos de planeación del estado de Tabasco

### 3.1.4 Ámbito municipal

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Jalpa de Méndez se fundamenta en lo siguiente:

Instrumento	Año de publicación
Reglamento de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable	2016
Reglamento de Protección Civil	2008
Reglamento de Transparencia y Acceso a la Información Pública	1993
Reglamento del Sistema Municipal para el Desarrollo Integral de la Familia	2018-2021
Manual de Organización de la Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales	2018-2021
Manual de Organización de la Dirección de Desarrollo Municipal	2018-2021

Instrumento	Publicación en el DOF o Periódico Oficial De La Entidad	Artículos Relacionados	Principales postulados	Injerencia en el PMDU
Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Tabasco	21 julio 2021	1,29,65,73,80,82, 119,120 124,125,210	Establecer las bases para la integración, organización y funcionamiento de los ayuntamientos y de la administración pública municipal.	Regula a la Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales, formular los programas de desarrollo urbano y ordenamiento territorial municipales; así como la conducción y evaluación de este.
Plan Municipal de Desarrollo de Jalpa de Méndez 2018-2021	23 de julio 2019		El Plan de Desarrollo Municipal constituye la base de la planeación donde la prospectiva de escenarios se diseña bajo un marco institucional, de un gobierno eficiente, honesto y transparente con profundo sentido social y comprometido con el bienestar de las familias, está diseñado para ir avanzando en la misma dinámica del Plan Estatal y el Plan Nacional, el municipio tendrá una imagen urbana de alto nivel por la historia que representa y se está trabajando con el INAH y la Secretaría de Turismo para hacer realidad el Centro Histórico de la Ciudad.	Es el eje del desarrollo económico, y social del municipio; mediante las actividades productivas, y la reconstrucción del municipio.
Bando de Policía y Gobierno del Municipio de Jalpa de Méndez	13 de febrero de 2010	1,2,3,5,7,9, 15,20,21,30,	El presente bando, es un ordenamiento de carácter público es parte integrante del Estado de Tabasco, tienen personalidad jurídica y patrimonio propio, para regir sus actividades, comerciales, civiles, tránsito, seguridad, protección civil y demás reglas de carácter municipal, para con llevar un sano desarrollo dentro de su población, gobierno y territorio.	Incorpora las bases de convivencia de sociedad y gobierno dentro de las actividades políticas, sociales, comerciales entre otras, así como los usos y costumbres.
Reglamento de Transparencia y Acceso a la Información pública del Ayuntamiento	20 de abril de 2013	1, 2,3,5, 6	Este ordenamiento regula, los criterios y procedimientos para garantizar el acceso de toda persona a la información pública, en posesión de los sujetos obligados que procuraran adaptar las tecnologías de vanguardia de informática.	Que el PMDU, promueva en el orden administrativo el cumplimiento de las disposiciones afín de atender las solicitudes de información pública preferentemente por vía electrónica, favoreciendo los principios de legalidad transparencia y publicidad

Instrumento	Publicación en el DOF o Periódico Oficial De La Entidad	Artículos Relacionados	Principales postulados	Injerencia en el PMDU
Constitucional del municipio de Jalpa de Méndez, Tabasco				de información pública, sin detrimento del derecho a la intimidad de todo ser humano.
Reglamento de Delegaciones Municipales para el Municipio de Jalpa de Méndez, Tabasco	1 de diciembre de 2007	1,10,13	Este ordenamiento, permite establecer la normatividad para la integración, organización y funcionamiento de las Delegaciones Municipales.	Es un elemento, que otorga facultadas para ejercer las funciones que marca la Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Tabasco y el Bando de Policía y Buen Gobierno, para gestionar los asuntos inherentes al desarrollo de la comunidad.

## 3.2 Marco de planeación

### 3.2.1 Ámbito nacional

Instrumento	Publicación en el DOF o Periódico Oficial De La Entidad	Principales postulados	Injerencia en el PMDU
Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024.	12 julio 2019	La propia constitución faculta al Ejecutivo Federal para establecer un sistema nacional de planeación democrática y los criterios para la formulación, instrumentación, control y evaluación del plan y los programas de desarrollo. Por ello es un instrumento para enunciar los problemas nacionales y buscar las soluciones en una proyección sexenal.	El Programa, se alineará con los objetivos prioritarios gubernamentales y los presupuestos para los servicios, mediante el benéfico social del estado y municipio.
Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2020-2024	26 de junio 2020	Es un programa derivado del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, que se realiza en cumplimiento a lo establecido en la legislación vigente, el Programa Sectorial incorpora principios de planeación sectorial con una visión humana y sostenible del territorio en las cédulas básicas como es el ámbito municipal.	La SEDATU, contribuirá PMDU asume un liderazgo, en la configuración espacial del desarrollo territorial; esto conlleva la incorporación de enfoques transversales para el combate a las desigualdades entre personas, comunidades y territorios y la implementación de estrategias integrales de ordenamiento territorial, desarrollo urbano, desarrollo agrario y vivienda.
Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2021-2021	2 de junio 2021	Este Instrumento de planeación que contiene la situación que guardan el ordenamiento territorial y los asentamientos humanos en el país; así como las políticas, objetivos, prioridades y lineamientos estratégicos para el desarrollo urbano y metropolitano del país, la estructura de los sistemas urbano-rurales; las políticas y estrategias en la materia.	El programa, permitirá construir y adecuar los objetivos del Programa Municipal de a considerar como referente en los objetivos del programa nacional.



Instrumento	Publicación en el DOF o Periódico Oficial De La Entidad	Principales postulados	Injerencia en el PMDU
Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial 2020-2040	25 de febrero 2019	Reconoce los derechos humanos consagrados en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM), tratados internacionales, principios enunciados en el artículo cuarto de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU);	El Programa tomará en cuenta para el planteamiento de sus objetivos, estrategias y líneas de acción de los asentamientos humanos, urbanos y rurales sostenibles,
Programa Nacional de Vivienda 2019-2024	28 de noviembre 2019	Este Programa Nacional incorpora elementos de la vivienda adecuada establecidos por ONU-Hábitat: seguridad de la tenencia; disponibilidad de servicios, materiales, instalaciones e infraestructura; asequibilidad, habitabilidad, accesibilidad; ubicación y adecuación cultural. De esta manera, se busca que todos los actores impulsen estos criterios en los planes, reglas y programas de cada institución.	El programa, incorporará la política de vivienda permite que los grupos más vulnerables, se logre acceder a una vivienda adecuada como un derecho.
Programa Sectorial de Medio Ambiente 2020-2024.	7 de julio 2020	Permite, Promocionar la conservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y su biodiversidad con enfoque territorial y de derechos humanos, considerando las regiones bioculturales. La SEMARNAT buscará que las decisiones territoriales involucren todos los elementos de un sistema socio-ambiental.	El programa, permite incorporar la protección de los recursos ambientales del estado y del municipio.
Programa Nacional Hídrico 2020-2024.	30 de diciembre 2020	Documento rector de la política en el país, para la Administración 2020-2024. Este proceso considera diversas acciones, entre ellas los planteamientos estratégicos del grupo directivo de la CONAGUA.	El Programa, incorpora la materia hídrica, consultas con organizaciones no gubernamentales, como es el Consejo Consultivo del Agua, usuarios del agua a través de los Consejos de Cuenca.
Programa Nacional Forestal 2020-2024.	31 de diciembre de 2020	Tiene como propósito promover el manejo forestal comunitario para el uso sostenible y diversificado de los recursos forestales, así como la integración y desarrollo de redes locales de valor competitivas que detonen economías locales para mejorar la calidad de vida de la población que habita en zonas forestales.	El Programa, permite proteger los ecosistemas forestales del estado y del municipio, bajo la cobertura vegetal para mantener el patrimonio natural y contribuir a la mitigación al cambio climático, para el bienestar de la población.



Instrumento	Publicación en el DOF o Periódico Oficial De La Entidad	Principales postulados	Injerencia en el PMDU
Programa Especial de Cambio Climático 2020-2024.	14 de octubre de 2020	Tiene como propósito aumentar el conocimiento sobre cambio climático, protección del ambiente y ecología en México, mediante la generación e integración de información y conocimiento científico y tecnológico que responda a las prioridades nacionales, con el acompañamiento técnico y científico y de procesos de evaluación, para fortalecer las capacidades de los sectores público, privado y social.	Permitiendo al PMODTDU, mejorar la formulación, conducción e implementación de la Política Nacional de Cambio Climático, de Equilibrio Ecológico y de Protección del Medio Ambiente mediante.
Programa Sectorial de Turismo 2020-2024	3 de julio 2020	El Programa permite orientar proyectos para el estado de tabasco, de manera regional que resalta la materia de desarrollo urbano es la construcción del Tren Maya.	Permitiendo al PMODTDU, impulsar el desarrollo sostenible e incrementar la actividad turística, priorizando los intereses de la sociedad a través de una visión sostenible donde se logre la protección del patrimonio nacional, promoviendo el desarrollo equilibrado de los destinos turísticos de Tabasco, México
Estrategia Nacional de Turismo 2019-2024	25 de febrero de 2019	Permite establecer las bases para posicionar mundialmente a México como un referente, impulsar los viajes a nivel nacional, generar desarrollo y garantizar la seguridad pública en zonas turísticas.	Contribuye al PMODTDU, para proyectos detonadores y acciones para la actividad turística nacional. Como parte de los proyectos detonadores que involucran al Estado de Tabasco está la construcción del Tren Maya.
Programa Regional de Integración Económica de la Región Sur-Sureste 2019 – 2024	21 de noviembre de 2020	Permite la integración de la situación que prevalece en Tabasco respecto a su participación en las actividades económicas en la región Sur-Sureste del país.	Contribuye al PMODTDU, para lograr los objetivos, líneas de acción y estrategias para el desarrollo de la entidad.
Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario 2020-2024	25 de junio de 2020	Que contribuye a garantizar el derecho a una alimentación nutritiva, suficiente y de calidad, establecido en el artículo 4o. constitucional, y a que se avance en poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible.	El PMODTDU, mejorará con la incorporación al incremento de la producción y la productividad en el sector agropecuario y pesquero; la inclusión de los productores de pequeña y mediana escalas de productivas locales del estado y municipio de Tabasco.
Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2020-2024.	2 de julio de 2020	Permite, programar las metas para el bienestar social mediante la construcción, modernización y conservación de infraestructura carretera accesible, segura, eficiente y sostenible, que conecte a las personas de cualquier condición, con visión de desarrollo regional e internacional.	El PMODTDU, mejorará con la conectividad y movilidad de acuerdo a programas en los tres órdenes de gobierno que permitirán contemplar la modernización del estado de Tabasco y del municipio para lograr un mejor bienestar de la sociedad.

### 3.2.2 Ámbito estatal

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU) bajo el marco regional aplicado al condicionante definido por la Chontalpa, deberá considerar su congruencia con los instrumentos de planeación territorial a escala estatal, incluyendo esquemas:

Instrumento	Publicación en el DOF o Periódico Oficial De La Entidad	Principales postulados	Injerencia en el PMDU
Plan Estatal de Desarrollo 2019-2024	13 junio 2019	Plan Estatal de Desarrollo es un documento que resulta de la participación democrática de la sociedad, que permite orientar el gasto público, mediante una planeación que determina las prioridades, programas y proyectos para alcanzar el objetivo principal, que es el bienestar del pueblo.	Es el compromiso de realizar proyectos de desarrollo urbano y ordenamiento territorial para garantizar la seguridad de la población del estado, disfrutar la riqueza natural del estado bajo una sustentabilidad y crear oportunidades de prosperidad.
Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Tabasco	14 febrero 2019	Es el Documento rector y herramienta política de la planeación ambiental estatal. El Programa Estatal de Ordenamiento Territorial de Desarrollo Urbano se alineará al contenido y estrategias del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Tabasco.	Incluyendo la Conservación del territorio; Protección Hidrológica y Costera del territorio, aprovechando conscientemente sus beneficios.
Programa Sectorial de Ordenamiento Territorial y Obras Públicas 2019-2024	22 febrero 2020	Permite, planear programar, diseñar; servicios para contribuir a mejorar la calidad de vida de la población del estado a través de la modernización, construcción y rehabilitación de infraestructura pública inclusiva, segura, resiliente y sostenible. Los proyectos prioritarios que plantea para el estado se traducen en construcción y mejora de infraestructura carretera; infraestructura de agua potable y saneamiento.	Permitirá que el Programa Municipal de Desarrollo Urbano, contemple la construcción y mejora de la vivienda y equipamientos, principalmente educativos, como es constituir un modelo de planeación urbana y territorial congruente con la normatividad federal y estatal, que permita la ejecución de proyectos y obras para garantizar la integridad física de la población y el bienestar social.
Programa Sectorial Bienestar, Sustentabilidad y Cambio Climático 2019-2024	22 febrero 2020	Instrumento que se alinea al Plan Estatal de Desarrollo 2019-2024 sobre el Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible, en la vertiente de sustentabilidad y cambio climático.	En relación con el ordenamiento territorial este Programa focaliza estrategias a favor de la construcción y mejoramiento de vivienda.
Programa Sectorial de Desarrollo Turístico 2019- 2024	22 febrero 2020	Instrumento que plantea objetivos, estrategias, líneas de acción y programas prioritarios para el impulso del turismo en el estado y los municipios, posicionar en el ámbito turístico nacional e internacional a Tabasco.	Contribuir al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, mediante el establecimiento de nuevos proyectos turísticos.

Por otra parte, el marco administrativo que brinda la coherencia de políticas, estrategias y normatividad para la realización del PMDU se enuncian a continuación:

**Tabla 2. Instrumentos de planeación del estado de Tabasco que dan coherencia a las estrategias, políticas y la normatividad propuesta en el PMDU**

Nombre del instrumento	Derechos involucrados y/o principios establecidos	Misión, Visión, u objetivos generales de cada programa que son considerados en la hechura del PMDU para determinar la coherencia en sus estrategias.
Plan Estatal de Desarrollo de Tabasco 2019 – 2024	Principios: Honradez y honestidad Austeridad y racionalidad Estado de derecho Economía para el bienestar El Estado rector del desarrollo Justicia social Equidad en inclusión social Reconciliación Paz y justicia El respeto al derecho ajeno es la paz Desarrollo local y regional Participación democrática Libertad y confianza	Visión prospectiva La finalidad es propiciar condiciones para una diversificación de la economía local, con perspectiva sostenible y que genere mejores niveles de ingreso.
Plan Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco PEDUET 2008	No establece dichos conceptos	Objetivos generales para el desarrollo del ordenamiento urbano Los objetivos generales planteados por el Programa Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco, acotan las propuestas para lograr el ordenamiento del territorio, del espacio urbano, la población, las actividades productivas. el acceso a servicios infraestructura y equipamiento, aprovechando el potencial del Estado y generando sustentabilidad en su desarrollo.
Programa de Ordenamiento Sustentable del Territorio del Estado de Tabasco (POSTET) 2018	Retoma el “pleno respeto a los derechos humanos, así como el cumplimiento de las obligaciones que tiene el Estado para promoverlos, respetarlos, protegerlos y garantizarlos plenamente; asimismo dispone que todas las personas sin distinción de sexo, raza, etnia, edad, limitación física, orientación sexual, tienen derecho a vivir y disfrutar ciudades y asentamientos humanos en condiciones sustentables, resilientes, saludables, productivos, equitativos, justos, incluyentes, democráticos y seguros.	Objetivos estratégicos: 1) Conservar de forma efectiva la flora, fauna y servicios ambientales de las Áreas Naturales Protegidas (Centla, Cañón de Usumacinta), y aquellas áreas con alto valor ambiental (manglares y selvas). 2) Llevar a cabo acciones que reviertan los procesos de erosión que se dan principalmente en la Región de la Sierra y parte de Los Ríos. 3) Aumentar la productividad de las áreas agrícolas, frutícolas y ganaderas (p.e. Chontalpa y Los Ríos), con prácticas más sustentables. 4) Controlar el crecimiento urbano de los principales centros de población, particularmente la Zona Metropolitana de Villahermosa (Centro-Nacajuca) así como los ejes carreteros y puertos con vocación industrial y urbana, con un modelo de ciudad compacta que ocupe las áreas más aptas. 5) Identificar y delimitar áreas estratégicas para la Zona Económica Especial del Estado. 6) Establecer medidas para mitigar los efectos ambientales y sociales negativos derivados de la actividad petrolera, tanto en la extracción como distribución de hidrocarburos (p.e. Macuspana, Cárdenas, Huimanguillo, Comalcalco). 7) Dotar de servicios básicos, infraestructura y equipamiento a las localidades con mayores rezagos, sobre todo en la Chontalpa y en la subregión de Los Ríos. 8) Lograr una nueva relación con los recursos hídricos, particularmente en su uso como medio de transporte, para la

Nombre del instrumento	Derechos involucrados y/o principios establecidos	Misión, Visión, u objetivos generales de cada programa que son considerados en la hechura del PMDU para determinar la coherencia en sus estrategias.
		producción primaria (acuícola, agrícola, frutícola y ganadera) y en materia urbana. 9) Desarrollar actividades turísticas sustentables en las vertientes de turismo de naturaleza (cacao, pantanos), cultural (zonas arqueológicas, pueblos mágicos) y tradicional (playas). 10) Consolidar un sistema de localidades concentradoras de servicios para atender a las localidades rurales (p.e. Pantanos, Sierra y Los Ríos).
Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Tabasco (POERET) 2019	"Toda persona tiene derecho a un medioambiente sano para su desarrollo y bienestar" "Toda persona tiene derecho a un ambiente saludable y equilibrado"	Objetivo general Actualizar el Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Tabasco, siguiendo los términos establecidos en la normatividad aplicable, para generar un modelo que atienda las nuevas necesidades de la población y al mismo tiempo mantenga el equilibrio ecológico, considerando la vulnerabilidad ante eventos hidrometeorológicos y el cambio climático, a través del establecimiento de bases que contrarresten el proceso de deterioro ambiental, mitiguen los efectos del cambio climático y procuren un manejo responsable de recursos naturales.
Programa Sectorial Bienestar, Sustentabilidad y Cambio Climático 2019 – 2024	Valores 1. Inclusión 2. Igualdad 3. Equidad 4. Biocentrismo 5. Respeto 6. Responsabilidad 7. Honestidad 8. Conciencia planetaria 9. Compromiso 10. Tolerancia	Visión Tabasco es un espacio de prosperidad colectiva, fundada en la pluralidad e igualdad de oportunidades, y el equilibrio entre las zonas urbanas y rurales, como fuente de cohesión social, en un entorno de responsabilidad con su agua en abundancia, tierra fértil y extraordinaria biodiversidad, en beneficio tanto de las actuales como futuras generaciones. Misión Elevar el bienestar de todos los tabasqueños, con obras y servicios que reduzcan las brechas de desigualdad, principalmente a favor de los grupos vulnerables, para transitar hacia un desarrollo incluyente, con una cultura ambiental responsable en el uso de los recursos naturales, que privilegie un desarrollo sostenible, en armonía con la naturaleza.
Programa Estatal de Acción ante el cambio Climático, del estado de Tabasco 2011	No establece dichos conceptos	1) Identificar, las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), y las opciones de mitigación de emisiones de GEI. 2) Identificar, los impactos físicos, socioeconómicos y ambientales, el riesgo y la vulnerabilidad actual y proyectada en el estado de Tabasco ante la variabilidad y el cambio climático. 3) Desarrollar, las opciones de adaptación al cambio climático a nivel estatal.
Programa Piloto de Adaptación al cambio climático para la Subregión Chontalpa. 2014	No establece dichos conceptos	Objetivos genéricos mínimos: 1) Contribuir a mantener ecosistemas resilientes y funcionales. 2) Contribuir a mantener las actividades productivas sustentables y los recursos naturales fundamentales. 3) Prevenir respuestas humanas adversas o mala adaptación. 4) Prevenir nuevas amenazas a la biodiversidad y a los ecosistemas. 5) Prevenir impactos de amenazas actuales que puedan exacerbarse con el cambio climático.
Estrategia Estatal de Reducción de Emisiones por Deforestación y	No establece dichos conceptos	Visión de futuro: Tabasco será una entidad ejemplo de vocación por el cuidado y mejoramiento ambiental, la conservación de las capacidades

Nombre del instrumento	Derechos involucrados y/o principios establecidos	Misión, Visión, u objetivos generales de cada programa que son considerados en la hechura del PMDU para determinar la coherencia en sus estrategias.
Degradación Forestal de Tabasco (EEREDD+ TABASCO) 2020-2030		de regeneración de los ecosistemas para la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras; ante los efectos del cambio climático, la sociedad será resiliente e inclusiva, solidaria y sostenible en el largo plazo. Objetivo general Contribuir a la reducción de las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero, con el fin de fortalecer los sistemas de soporte vital del planeta, necesarios para la vida humana, como el clima y la biodiversidad, con énfasis en la conservación de bosques y selvas, y el aprovechamiento sostenible del recurso suelo.
Programa Especial Transversal de Población Indígena, Bienestar Rural, Centros Integradores y Grupos Vulnerables 2019 - 2024	Valores 1. Inclusión 2. Igualdad 3. Equidad 4. Empatía 5. Respeto 6. Responsabilidad 7. Honestidad 8. Generosidad 9. Compromiso 10. Tolerancia	Visión Tabasco es un espacio de prosperidad colectiva, que privilegia la pluralidad como fuente de fortaleza y unidad, donde mujeres y hombres de todas las edades, en un ambiente de inclusión e igualdad de oportunidades, hacen realidad su proyecto de vida y de trabajo. Misión Elevar el bienestar de todos los tabasqueños, con obras y servicios que reduzcan las brechas de desigualdad, para transitar hacia un desarrollo regional e incluyente, fincado en las capacidades, anhelos y esfuerzos de individuos, familias y comunidades.

Fuente: Elaboración propia con base a la revisión de los instrumentos de planeación del estado de Tabasco

### 3.2.3 Ámbito municipal

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU) se fundamentará en:

#### **Plan Municipal de Desarrollo de Jalpa de Méndez 2018-2021**

El Plan de Desarrollo Municipal constituye la base de la planeación donde la prospectiva de escenarios se diseña bajo un marco institucional, de un gobierno eficiente, honesto y transparente con profundo sentido social y comprometido con el bienestar de las familias, está diseñado para ir avanzando en la misma dinámica del Plan Estatal y el Plan Nacional, el municipio tendrá una imagen urbana de alto nivel por la historia que representa y se está trabajando con el INAH y la Secretaría de Turismo para hacer realidad el Centro Histórico de la Ciudad, sustentado en una política de austeridad republicana para disminuir la desigualdad y la marginación, ser un municipio cuya población esté satisfecha con las condiciones sociales, políticas y económicas de su entorno, donde todos los estratos de la sociedad tienen acceso a oportunidades de desarrollo para lograr una calidad de vida digna, bajo este Plan municipal de Jalpa de Méndez es un instrumento Jurídico - Administrativo que establece las bases jurídicas y técnicas, objetivos, estrategias, bajo líneas de acción, estrategias, programas y proyectos de los cuales se debe sujetar el gobierno municipal para procurar el bienestar de sus habitantes mediante trabajos que garanticen la satisfacción de las necesidades básicas de la población, principalmente la más vulnerable. Estas condiciones de bienestar se logran con una planeación estratégica que asegure a la sociedad condiciones mínimas aceptables de salud, educación, vivienda, seguridad e infraestructura de servicios básicos. Sólo con la atención de las necesidades básicas de las familias y de su entorno socioeconómico, será posible una sociedad más libre y satisfecha con perspectivas de futuro.<sup>4</sup>

#### **Bando de Policía y Gobierno del Municipio de Jalpa de Méndez**

El presente bando, es un ordenamiento de carácter público y obligatorio para el municipio de Jalpa de Méndez, Tabasco; su aplicación e interpretación corresponde a la autoridad municipal, que a su vez dentro del ámbito de su jurisdicción y competencia deberá vigilar su estrecha observancia y cumplimiento e imponer las sanciones respectivas a sus infractores, de conformidad con lo previsto por los artículos 50, 51 y 52 de la Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Tabasco<sup>5</sup>.

<sup>4</sup> Plan Municipal de Desarrollo de Jalpa de Méndez 2018-2021.

<sup>5</sup> Bando de Policía y Gobierno del Municipio de Jalpa de Méndez.

### Reglamento de Delegaciones Municipales para el Municipio de Jalpa de Méndez, Tabasco

Este ordenamiento, permite establecer la normatividad para la integración, organización y funcionamiento de las Delegaciones Municipales, las mismas están facultadas para ejercer las funciones que marca la Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Tabasco y el Bando de Policía y Buen Gobierno vigente en el Municipio, así como atender y gestionar los asuntos inherentes al desarrollo de la comunidad.<sup>6</sup>

### Reglamento de Transparencia y Acceso a la Información pública del Ayuntamiento Constitucional del municipio de Jalpa de Méndez, Tabasco

Este ordenamiento regula, los criterios y procedimientos para garantizar el acceso de toda persona a la información pública, en posesión de los sujetos obligados que procuraran adaptar las tecnologías de vanguardia de informática, afín de atender las solicitudes de información pública preferentemente por vía electrónica, favoreciendo los principios de legalidad transparencia y publicidad de información pública, sin detrimento del derecho a la intimidad de todo ser humano.<sup>7</sup>

## 3.3 Evaluación de instrumentos de planeación vigentes

En el caso del municipio de Jalpa de Méndez de acuerdo a la información de la página del Gobierno del Estado de Tabasco vinculada a los Programas de Desarrollo Urbano, este municipio carece de un Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial y el Programa de Desarrollo Urbano solo hace referencia al centro de población de Jalpa de Méndez, el cual fue decretado en 1993, cuyo objetivo fue encontrar soluciones adecuadas a la problemática urbana debido a que se disponía de mejores instrumentos que fortalecen el control del crecimiento urbano, a través de la aplicación de programas:

- Delimitación de la zona federal y declaración de preservación ecológica del arroyo Vanegas
- Ampliación de la infraestructura de agua potable, electricidad, alumbrado y alcantarillado
- Mejoramiento de imagen urbana del centro urbano mediante conservación de fachadas
- Rehabilitación de la vegetación natural del arroyo Vanegas
- Adquisición de suelo para vivienda progresiva como reserva urbana
- Ampliación de vialidades primarias y secundarias
- Adquisición de suelo para equipamiento
- Conservación de áreas de cultivo
- Creación de parque natural y vivero

**Tabla 3. Instrumentos de planeación vigentes en el municipio de Jalpa de Méndez**

Instrumento	Año de publicación
Plan Municipal de Desarrollo	2018-2021
Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial	No se cuenta con el
Programa de Desarrollo Urbano	1993
Atlas de Riesgos	No se cuenta con el
Programa de Cambio Climático	No se cuenta con el

<sup>6</sup> Reglamento de Delegaciones Municipales para el Municipio de Jalpa de Méndez, Tabasco.

<sup>7</sup> Reglamento de Transparencia y Acceso a la Información pública del Ayuntamiento Constitucional del municipio de Jalpa de Méndez, Tabasco.





## IV. DIAGNÓSTICO CIUDADANO

---

### 4.1 Trabajo de campo (Entrevistas grupales, observación)

---

#### 4.1.1 Metodología para la selección de los entrevistados

---

Para los trabajos del diagnóstico ciudadano se realizó el procedimiento acordado con el municipio, el cual consistió en la solicitud vía oficio de convocar a la población para la realización del ejercicio de marchas exploratorias, en este oficio se especificaban las características que debía tener el grupo de trabajo (grupos etarios, sexo, población indígena, población de la comunidad LGBTTTIQ, sector privado, y organizaciones no gubernamentales), sin embargo, ante la situación que se vive en el país por la pandemia del Covid-19, la respuesta de la población no fue la esperada, a esto se le debe sumar que el municipio se encontraba en el proceso de cambio de administración lo que complico de sobremanera el trabajo con las autoridades salientes y la convocatoria para conformar los grupos de trabajo. Por lo cual al no tener un grupo para trabajar el diagnóstico ciudadano fue necesario cambiar la estrategia y en el momento se seleccionaron tres localidades con el apoyo de las autoridades municipales y se tomó la decisión de realizar un acercamiento directo con los vecinos que se encontraban realizando sus actividades cotidianas dentro de estas tres localidades y a los que se les pidió su participación para el llenado de un cuestionario, algunos vecinos no estuvieron dispuestos a contestar el cuestionario pero si accedieron a ser grabados y contestar algunas preguntas para conocer la problemática del municipio, por lo antes expuesto no fue posible realizar una selección de entrevistados y se tuvo que trabajar con los vecinos que estuvieron dispuestos a participar.

Aún con las dificultades antes mencionadas se buscó tener un acercamiento con diferentes actores sociales. Dentro de los vecinos que participaron en este ejercicio tenemos amas de casa, obreros, jubilados, servidores públicos, comerciantes, además de que se platicó con miembros de un colectivo de jóvenes denominado la “Bocinita”. El trabajo de campo se realizó en tres localidades: Barrio La Candelaria que se encuentra en la Cabecera Municipal, la localidad Tierra Adentro y la localidad Iquiuapa, en consenso con la autoridad municipal; dado no fue posible conformar grupos para realizar las actividades del diagnóstico ciudadano por lo cual fue necesario establecer el acercamiento directo con los vecinos.

Por otra parte, los formadores de opinión y academia e iniciativa privada juegan un papel significativo en los procesos de planeación, sin embargo, durante el trabajo de campo para la elaboración del diagnóstico su integración y participación no fue posible por lo cual fue fundamental tener sus puntos de vista dentro de las siguientes fases del trabajo. En cuanto a actores que se tienen identificados y que su visión es importante para el trabajo debido a su trayectoria académica son la Dra. Lilia María Gamma Campillo y el Dr. Ángel Sol Sánchez.

Es primordial mencionar cuales fueron las herramientas metodológicas que permitieron recopilar la información para la realización del diagnóstico. Este proceso participativo y colectivo se realizó con base en observación participante (recorridos de campo), entrevistas focalizada y aplicación de un cuestionario simple, así como pláticas informales con pobladores del municipio; con los niños, los adolescentes y miembros del colectivo la “Bocinita”, se utilizó el dibujo como estrategia para conocer las problemáticas que se viven el municipio. Por otro lado, se realizó un mapa de las problemáticas del municipio con lo expuesto en las entrevistas y las pláticas que se tuvieron con los diferentes actores y por los recorridos realizados en el municipio.

En los recorridos se tuvo la posibilidad obtener información de 22 vecinos del municipio de Jalpa de Méndez, sien do 11 mujeres y 11 hombres, los informantes expusieron las problemáticas del municipio y de su localidad.



Tabla 4. Número de participantes por grupo de edad

Rango de edades	Mujeres	Hombres
Niños (5-11 años)	4	3
Adolescentes (12 - 17)	2	2
Jóvenes (18 - 26)	1	3
Adultos (27 - 59)	3	2
Adultos mayores (60 y más)	1	1
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>11</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de trabajo de campo.

Fig. 8. Recorridos y trabajo en las localidades.



Dentro de los temas que más se repitieron en las entrevistas grupales que se realizaron con la población tenemos: inundaciones, servicio de agua, energía eléctrica, drenaje, calles y carretera en mal estado, desazolve de drenes, inseguridad, violencia, apoyos sociales, falta de espacios de recreación, mejoramiento de las instalaciones educativas, contaminación por presencia de basureros al aire libre y mal estado de los bordos.

Tabla 5. Problemática, gravedad y acciones propuestas por los participantes.

PROBLEMAS	GRAVEDAD DE ACUERDO CON LOS PARTICIPANTES	ACCIÓN PROPUESTA POR LOS PARTICIPANTES
Inundaciones por falta de redes de drenajes	Grave	Introducción de red de drenaje
Falta de mantenimiento y limpieza del arroyo	Grave	Limpieza de arroyo
Descarga de drenajes domiciliarios al arroyo	Grave	
Inseguridad y delincuencia	Grave	Mayor presencia de seguridad del municipio
Falta de alumbrado público	Grave	Acciones del municipio
Inundaciones a causa del nivel de agua que supera el Bordo Norte	Grave	Subir el nivel del bordo
Mala calidad en el servicio de luz eléctrica	Grave	
Carreteras en malas condiciones, provocado por maquinaria de PEMEX	Grave	
Contaminación de agua, suelo y tierra por PEMEX	Grave	
Violencias contra la mujer, intrafamiliar, abuso infantil y contra personas de diferente orientación sexual	Grave	
Construcción de espacios recreativos	Grave	

Fuente: Elaboración propia con datos de trabajo de campo.

El análisis de los discursos resulta importante, ya que para el estudio de la percepción social, cada discurso no es el resultado únicamente de una producción aquí y ahora del significado y del sentido en el momento, sino que es el resultado de muchas capas culturales que han intervenido en la riqueza expresiva de cada palabra o idea, de cada acción comunicativa, de cada interacción social, de cada modo de transmisión y de cada forma de leer e interpretar su entorno o medio ambiente, es más de cada manera de asumir el discurso y hacerlo suyo.

El discurso de los participantes le da gran importancia al problema de inseguridad y violencia, la infraestructura en mal estado y la falta de servicios públicos; al igual que en toda la región, Jalpa no se encuentra exenta de inundaciones lo que

es claro en los discursos de los vecinos que participaron en este diagnóstico, otro problema que podemos encontrar en la región es la falta de educación ambiental lo que trae consigo generación de una gran cantidad de basura que se pudo observar en los recorridos, siendo los drenes puntos con grandes afectaciones por la basura. Así mismo la relación con la industria petrolera al igual que en toda la región, la población se encuentra muy acostumbrada y en ocasiones hasta se ve beneficiada por la actividad, dejando de lado los riesgos que esta actividad puede genera; podríamos decir que existe una normalización de los riesgos asociados a esta industria. Del proceso participativo y colectivo realizado se identificaron las siguientes problemáticas acuerdo con las dimensiones del ordenamiento territorial.

**Tabla 6. Principales problemáticas por dimensiones del ordenamiento territorial**

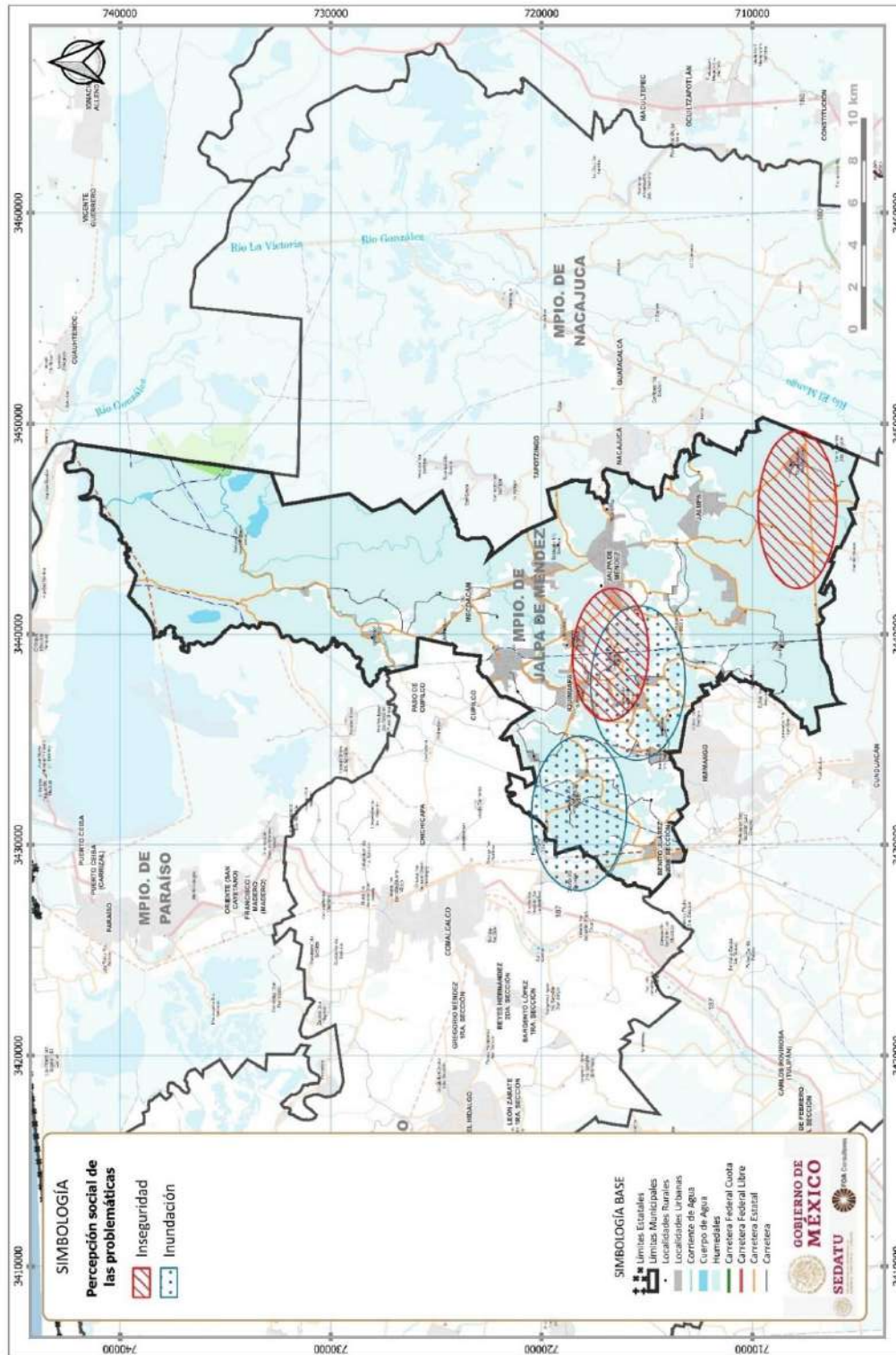
<b>Principales problemáticas</b>	
<b>Subsistema físico natural</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Inundaciones en zonas bajas</li> <li>● Aumento de temperatura</li> <li>● Lluvia ácida</li> <li>● Fuertes vientos</li> </ul>
<b>Subsistema sociodemográfico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rezago educativo por la pandemia por el virus SARS-Cov2.</li> <li>● Problemas al acceso a internet relacionado al acceso a servicios como electricidad.</li> <li>● Falla del servicio de energía eléctrica por inundaciones y lluvias.</li> <li>● Abandono escolar durante la secundaria, generando así una población con sólo educación básica.</li> <li>● Problemas al acceso de educación, salud, transporte y vivienda.</li> </ul>
<b>Subsistema económico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Desempleo por pandemia, por baja de actividad agropecuaria.</li> <li>● Falta de oportunidades de empleo para la mujer.</li> </ul>
<b>Subsistema urbano-rural</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rellenos de cuerpos de agua, asentamientos irregulares en zona federal (PEMEX) y rivera de ríos.</li> <li>● Rehabilitación de infraestructura educativa.</li> <li>● Ineficiencia de servicios (agua, luz y drenaje).</li> <li>● Mala calidad en la recolección de residuos sólidos municipales.</li> <li>● Falta de sitios de disposición final de residuos sólidos.</li> <li>● Falta de servicio médico en centros de salud.</li> <li>● Regularización jurídica de las propiedades municipales</li> <li>● Falta de áreas verdes y de recreación.</li> </ul>
<b>Subsistema de movilidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ineficiencia en el sistema de transporte.</li> <li>● Mala calidad de vialidades.</li> <li>● Falta cultura vial.</li> <li>● Falta de rampas y accesos para personas con discapacidad -Cabeceras municipales Fuera del primer cuadro.</li> </ul>
<b>Subsistema institucional y de gobernanza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La participación ciudadana se da a través de los delegados municipales y los centros integradores</li> <li>● Se da una participación clientelar y vertical</li> <li>● Mala distribución de programas sociales de los tres niveles de gobierno.</li> </ul>
<b>Aptitud territorial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cambio de uso de suelo.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia a partir de los trabajos de campo realizados en septiembre de 2021.

### 4.1.2 Mapa comunitario

La elaboración del mapa de problemas del municipio se realizó de acuerdo con las entrevistas y pláticas que se realizaron a los vecinos y la observación que se realizó en los recorridos en el municipio.

Fig. 9. Percepción social de las problemáticas en el municipio



Fuente: Elaboración propia con datos de trabajo de campo

## 4.2 Entrevistas con autoridades del Gobierno del Estado de Tabasco y del municipio

### 4.2.1 Entrevistas con autoridades del Gobierno del Estado de Tabasco

Se llevaron a cabo una serie de entrevistas de manera presencial, contemplando las medidas de seguridad ante la contingencia sanitaria SARS-CoV-2 (COVID-19), con 5 del Gobierno del Estado de Tabasco relacionadas con los temas de ordenamiento territorial y desarrollo urbano, dichas reuniones tuvieron como objetivo contar con información de los municipios que conforman la Región Chontalpa, entre los que está incluido el municipio de Jalpa de Méndez. En el **Anexo. Evidencias de reuniones con funcionarios del Gobierno del Estado de Tabasco** se pueden consultar las minutas de las reuniones. En la siguiente tabla se presenta un resumen de los entrevistados.

Tabla 7. Entrevistas con autoridades del Gobierno del Estado de Tabasco

Fecha y lugar de reunión	Entrevistados del gobierno del municipio	Evidencia fotográfica
13 de septiembre de 2021 Presencial en las oficinas de la Dirección de Desarrollo Urbano de la Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial, SOTOP	Arq. Ana Luisa Abreu Calderón Directora de Desarrollo Urbano de SOTOP	
13 de septiembre de 2021 Presencial en las oficinas de la Dirección de Ordenamiento Territorial, SOTOP	Arq. Jorge Tirado Cabal Director de Ordenamiento Territorial, Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial	
13 de septiembre de 2021 Presencial en las oficinas de Protección Civil del Estado de Tabasco	Lic. Jorge Mier y Terán Suárez Director del Instituto de Protección Civil IPCET	
13 de septiembre de 2021 Presencial en las oficinas de la Secretaría de Movilidad del Estado de Tabasco	Ing. Armando Miguel Ojeda Subsecretario de Movilidad	-
13 de septiembre de 2021 Presencial en las oficinas del Subsecretario de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial, SOTOP	Arq. Rafael Martínez de Escobar Pérez Subsecretario de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial	-



Fuente: Elaboración propia a partir de entrevistas con funcionarios del Gobierno del Estado de Tabasco, realizadas en septiembre del 2021.



## 4.2.2 Entrevistas con autoridades del municipio

Se realizaron una serie de sesiones vía remota a través de la plataforma Zoom para la coordinación con los distintos funcionarios del municipio de la administración 2018-2021, así como para contar con información sobre las problemáticas que enfrentan y el estado actual del municipio en temas de ordenamiento territorial, obras públicas, desarrollo urbano, bienestar, sustentabilidad, cambio climático, movilidad sustentable, desarrollo de infraestructura y protección civil. En la sesión vía Zoom se convocó a las diferentes áreas del municipio, pero solamente estuvieron presentes los que se indican en la siguiente tabla. En el Anexo. Evidencias de reuniones con funcionarios del Mpo. de Jalpa de Méndez se puede consultar las minutas de ambas reuniones.


Tabla 8. Entrevistas vía Zoom con funcionarios del municipio de Jalpa de Méndez, 2021

Fecha y lugar de reunión	Objetivo de la reunión	Entrevistados del gobierno del municipio	Evidencia fotográfica
14 de septiembre de 2021 Vía remota, plataforma Zoom	Lograr el acercamiento con los distintos funcionarios del municipio de Jalpa de Méndez, Tabasco, involucrados en la formulación de los PMDU, con la finalidad de contar con información sobre el estado actual de los municipios en los temas de Ordenamiento Territorial y obras públicas; Desarrollo Urbano, Bienestar y Sustentabilidad y Cambio Climático; Movilidad Sustentable, Desarrollo de Infraestructura y Protección Civil, a través de la información disponible y de la experiencia obtenida a través del desempeño de sus cargos, ante las problemáticas que enfrentan cotidianamente.	Ing. Sergio Hernández Portilla Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales  (Administración 2018-2021)	
12 de noviembre de 2021 Vía remota, plataforma ZOOM	Lograr el acercamiento con los distintos funcionarios de la nueva administración 2021-2024 del municipio de Jalpa de Méndez, involucrados en la formulación de los PMDU, con la finalidad de contar con información sobre el estado actual del municipio en temas de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano, Bienestar y Sustentabilidad y Cambio Climático, Desarrollo de Infraestructura y Protección Civil.	1. Abraham López Corso Dir. Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable (PAYDS)  2. Julio César, Protección Civil  3. Carlos  (Administración 2021-2024)	

Fuente: Sesiones con los funcionarios del municipio de Jalpa de Méndez. Vía remota por contingencia.

Como parte de los trabajos de campo el día 24 de septiembre de 2021 se realizó la presentación de FOA Consultores como el encargado de desarrollo del PMDU de Jalpa de Méndez, ante las autoridades municipales. Posteriormente se llevaron a cabo entrevistas de manera presencial, contemplando las medidas de seguridad ante la contingencia sanitaria SARS-CoV-2 (COVID-19), con 2 áreas con las que se logró tener contacto, con el objetivo de identificar las principales preocupaciones de los gobiernos municipales en torno a las problemáticas territoriales prioritarias en la entidad y de qué manera los están atendiendo. En la siguiente table se indica a los funcionarios entrevistados.

Tabla 9. Entrevistas presenciales con funcionarios del municipio de Jalpa de Méndez, 2021

Fecha y lugar de reunión	Objetivo de la reunión	Entrevistado (s) del gobierno del municipio	Evidencia fotográfica
24 de septiembre de 2021 Presencial en el Ayuntamiento del municipio de Jalpa de Méndez	Lograr el acercamiento con los distintos funcionarios del municipio de Jalpa de Méndez, Tabasco, involucrados en la formulación de los PMDU, con la finalidad de contar con información sobre el estado actual de los municipios en los temas de Ordenamiento Territorial y obras públicas; Desarrollo Urbano, Bienestar y Sustentabilidad y Cambio Climático; Movilidad Sustentable, Desarrollo de Infraestructura y Protección Civil, a través de la información disponible y de la experiencia obtenida a través del desempeño de sus cargos, ante las problemáticas que enfrentan cotidianamente. Así como coordinar los trabajos correspondientes para las marchas exploratorias.	1. Ing. Sergio Hernández De la Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales  2. Responsable de Catastro Erika Edith Sánchez Sastre  (Administración 2018-2021)	

Fuente: Sesiones con los funcionarios del municipio de Jalpa de Méndez. Trabajos de campo realizados en septiembre del 2021.

### 4.3 Talleres específicos

Cumpliendo con los objetivos del diagnóstico se llevó a cabo el taller de validación estratégica con diferentes actores sociales , para este ejercicio se realizaron los procedimientos acordados con las autoridades en donde se les envió una lista de actores para invitar a los talleres la cual revisaron y complementaron, a estos actores se les invitó vía correo electrónico, a través de llamadas telefónicas y si no se contaba con correo electrónico o teléfono se les hizo llegar de manera física (invitación impresa) la invitación.

Sin duda uno de los objetivos del diagnóstico ciudadano fue tener un acercamiento a diferentes actores sociales y teniendo claro que la visión de formadores de opinión, academia, iniciativa privada y sector público juegan un papel significativo en los procesos de planeación se realizó el taller denominado “Taller de planeación estratégica”. El taller tuvo como objetivo *“Construir de manera conjunta el Programa Municipal de Desarrollo Urbano, con la participación de los tres órdenes de gobierno, la sociedad civil y el sector privado, como fundamento esencial para la construcción de los procesos de gobernanza necesarios para el mejor funcionamiento de los ámbitos rural y urbano del municipio”*.



**Tabla 10. Actores sociales regionales**

Actores sociales regionales		
Gobierno		
<b>Organizaciones sociales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Centro Juvenil Generando Dignidad A.C.</li> <li>• Comité de Derechos Humanos de Tabasco, A.C. (CODEHUTAB)</li> <li>• Servicio, Paz y Justicia de Tabasco, A.C.</li> <li>• Consejo ecológico de participación ciudadana, A.C. (CEPAC)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SEDATU Secretaría de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano</li> <li>• CNPI Comisión Nacional de Pueblos Indígenas</li> <li>• INAH Instituto Nacional de Antropología e Historia</li> <li>• INSUS Instituto Nacional de Suelo Sustentable</li> <li>• SCT Secretaría de Comunicaciones y Transportes</li> <li>• BIENESTAR Secretaría de Bienestar, Sustentabilidad y Cambio Climático</li> </ul>	<b>Municipales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoridades municipales</li> <li>• Delegados</li> <li>• Empresas vinculadas a la actividad petrolera</li> <li>• PEMEX</li> <li>• Colectivo “La Bocinita”</li> <li>• DIF Desarrollo Integral de las familias</li> </ul>
<hr/>		
<b>Educación (Universidades)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colegio de Postgraduados (COLPOS), Campus Cárdenas</li> <li>• Universidad Juárez Autónoma de Tabasco</li> <li>• Universidad Popular de la Chontalpa (UPCH)</li> </ul>	<b>Privados/económico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Empresas vinculadas a la actividad petrolera</li> <li>• PEMEX</li> </ul>	

Fuente: Elaboración propia.

Directorio proporcionado por las autoridades municipales para la realización del taller.

Nombre	Cargo
LIC. NURIS LÓPEZ SÁNCHEZ	Presidenta Municipal Del H. Ayuntamiento Constitucional De Jalpa De Méndez, Tabasco
Prof. MANUEL PÉREZ RICÁRDEZ	Síndico de Hacienda y Segundo Regidor
LIC. JUAN ENRIQUE AYALA MUÑOZ	Secretario del H. Ayuntamiento Constitucional de Jalpa de Méndez, Tabasco
<b>COORDINADORA DE DELEGADOS MUNICIPALES</b>	
MARBELLA JAVIER DE LA CRUZ	Coordinadora de Delegados del H. Ayuntamiento Constitucional de Jalpa de Méndez, Tabasco
HILDA OVANDO MAGAÑA	Delegado de la Ranchería el Recreo
JOSÉ DEL CARMEN HERNÁNDEZ ARELLANO	Delegado del Poblado Iquinuapa
PEDRO MAGAÑA MÉNDEZ	Delegado de la Ranchería Nicolás Bravo
GUADALUPE ZAPATA HERNÁNDEZ	Delegado del Poblado Mecoacán
JAIME RICÁRDEZ HERNÁNDEZ	Delegado de la Ranchería Gregorio Méndez
DOMINGO VARGAS HERNÁNDEZ	Delegado de la Ranchería la ceiba
MARICELA JUÁREZ LÁZARO	Delegada De La Ranchería Tierra Adentro Tercera Sección
GRACIELA REYES CARBAJAL	Delegada del Barrio la Candelaria
CANDELARIO JIMÉNEZ DOMÍNGUEZ	Delegado del Poblado Ayapa
JOSÉ DEL CARMEN LORCA GARCÍA	Delegado del Barrio Santa Ana
ZULEMA ABIGAIL VÁZQUEZ CÓRDOVA	Delegada Colonia la pera
YANET ÁLVAREZ JIMÉNEZ	Delegada Ejido Santa Ana
<b>DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y SERVICIOS MUNICIPALES</b>	
Ing. CARLOS MARIO JUÁREZ HERNÁNDEZ	Director de Obras Públicas
Arquitecto LUIS ALBERTO LÓPEZ ALMEIDA	

Nombre	Cargo
Arquitecto MANAURI ÁLVAREZ MIRABAL	
Arquitecto CARLOS MARIO VÁZQUEZ VÁZQUEZ	
Arquitecto WANERGE VARGAS MADRIGAL	
MEDIO AMBIENTE	
MTRO. ABRAHAM LÓPEZ CORZO	Director de Protección Ambiental y desarrollo sustentable
CATALINA COLORADO MARTÍNEZ	Coordinadora De Protección Ambiental Y Desarrollo Sustentable
DESARROLLO ECONÓMICO	
LIC. PASCUAL LÓPEZ CÓRDOVA	Director de Fomento económico y turismo
LIC. OLIVIA SANTOS RODRÍGUEZ	JEFA DE TURISMO
LISBETH MARÍA SÁNCHEZ OVANDO	CAPTURISTA
PROTECCIÓN CIVIL	
JULIO CESAR TRIANO CASTILLO	Coordinación de protección Civil
JUAN CERINO ÁLVAREZ	Auxiliar Administrativo De Protección Civil
MARCO ANTONIO RUIZ HERNÁNDEZ	Auxiliar Administrativo
EMPRESA VINCULADAS A LA ACTIVIDAD PETROLERA	
LIC. AIDA SANTIAGO CASTILLO	
ING. ROSANA SOL FERRER	
DIF	
DESARROLLO INTEGRAL DE LA FAMILIA	
MTRA. ENNA BEATRIZ LÓPEZ SÁNCHEZ	Presidenta Honoraria Del Sistema Municipal Para El Desarrollo Integral De La Familia
LIC. MAGALI GARCÍA DOMÍNGUEZ	Coordinadora Del Sistema Municipal Para El Desarrollo Integral De La Familia
DIRECCIÓN DE ATENCIÓN A LAS MUJERES	
TEC. MARGARITA CÓRDOVA LÓPEZ	DIRECTORA DE ATENCIÓN A LA MUJERES
LIC. MARÍA ISABEL GUTIÉRREZ TORRES	JURÍDICO DE LA DIRECCIÓN DE ATENCIÓN A LA MUJERES
LIC. CRISTINA GUADALUPE LÓPEZ VÁZQUEZ	JEFA DE ÁREA DE LA DIRECCIÓN DE ATENCIÓN A LAS MUJERES
ACADEMIA	
UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO	
MAYRA LIZ BARRIOS VIÑAS	Directora Del Instituto Tecnológico De La Chontalpa (ITECH)
TECNOLÓGICO DE NACAJUCA	
ORGANIZACIONES SOCIALES	
LÍDER DE LA UNIÓN DE TAXIS DE JALPA DE MÉNDEZ, TABASCO	
ANTONIO AVALOS ISIDRO	Secretario General de la Unión de Taxis de Jalpa de Méndez, Tabasco
UNIÓN GANADERA	
EDUARDO MADRIGAL TORREZ	Presidente de la Asociación local ganadera
UNIÓN DE PRODUCTORES DE CACAO	
JALPA DE MÉNDEZ, TABASCO	
ABINADAD ROMELIAS VÁZQUEZ RICÁRDEZ	Presidente de la unión de productores de cacao Jalpa de Méndez, Tabasco
LÍDER DE LOS COMERCIANTES DE JALPA DE MÉNDEZ, TABASCO	
JOSAFAT	

En este taller participaron 52 personas, teniendo la asistencia de vecinos de algunas localidades, Delegados, Síndicos, personal de la Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales, personal de Protección Ambiental,

personal de la Dirección de Atención a la Mujer, personal de la Secretaría de Ordenamiento territorial y Obras Públicas (SOTOP) de estado, personal del Sistema nacional para el Desarrollo Integral de las Familias (DIF) y personal de Protección Civil. En el taller de “Planeación estratégica” participaron 26 mujeres y 26 hombres de entre 27 y 60 años. En el **Anexo Reporte del Taller de Planeación Estratégica Participativa** se puede consultar a detalle los resultados del taller.

El taller se trabajó en tres bloques.

### Bloque 1. Revisión integral del primer diagnóstico y análisis FODA por componente.

Después de la exposición de los resultados del diagnóstico realizado hasta ese momento se solicitó a los participantes llevaran a cabo la identificación de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA), se pidió a los participantes se dividieran en las mesas de trabajo.

Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
<b>Físico Natural</b>			
Ubicación geográfica	Riqueza en agricultura en el municipio	Apoyo a campesinos	Inundaciones en cultivos, presas y ríos
Zona cacaotera	Participación en programas federales para cultivo de la tierra	Delimitación de Laguna Pomposu (Paraíso y Jalpa de Méndez)	Pozos petroleros cerca de siembra de agricultores
Terrenos aptos para cultivos	Fomentar el control de la fauna que perjudica al sembrador	La mayoría de los propietarios no cuentan con la extensión territorial solicitada en el programa	Animales en extracción (Pomposu)
	Apicultura	Falta de apoyo para el campo	Contaminación en ríos
	Inserción de especies ganaderas (búfalos)	Programas inexistentes de limpieza en ríos y lagunas	Contaminación de las lagunas
	Reactivación de la pesca	Falta de cultura ecológica	Lluvia ácida provocada por Pemex
	Reactivación de vías hídricas como medios de transporte y promoción turística	Falta de aprovechamiento del campo	Abandono de la tierra
	Campo fértil		Plagas (no hay control de fauna)
			Desaparición de especies nativas (abejas)
			Producción de la especie de jibaro*
			Erosión por pez diablo
<b>Sociodemográfico</b>			
Riqueza Cultural	Crecimiento en el Desarrollo Municipal e Integral	Analfabetismo en algunas comunidades	Sedentarismo en niños
Riqueza Gastronómica (Butifarra)		Embarazos no deseados	Planta de nitrógeno afecta salud de los niños
UJAT		Inseguridad	Migración
		Incremento de enfermedades de transmisión sexual	Pérdida de tradiciones y costumbres
		Discriminación	Delincuencia
<b>Económico</b>			
Cercanía del Municipio con el Proyecto de la refinería Dos Bocas	Cercanía con proyecto de la refinería de Dos Bocas	Desempleo (consecuencia del Covid-19)	Intermediarios
Crecimiento en obras turísticas	Apertura de PYMES	Bajo costo de productos locales	No hay apoyo a los artesanos

Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
Riqueza Artesanal: talabarteros, labrado de jícaras, alfarería	Oportunidades de generación y fuentes de empleos	Economía débil y apatía por parte de las autoridades locales	Falta de apoyos económicos
Apertura de PYMES	Tiendas que han llegado al municipio (Coppel)	No hay industria	
Crecimiento comercial	Atracción de empresas	Falta de consumo de producto local	
Zonas cacaoteras y producción de coco (Ruta cacaotera)	Apertura del mercado nacional e internacional	Falta de capacitación laboral	
	Industrialización de productos derivados del cacao y coco para exportación	Bajos salarios	
<b>Urbano - Rural</b>			
Ubicación geográfica del municipio (cercanía a centros urbanos)	Reciclaje de basura	Falta de equipamiento (clínicas, parques y canchas) y/o en mal estado	Asentamientos Irregulares
Infraestructura hídrica	Sistema de alcantarillado pluvial y drenaje de aguas pluviales y cárcamos de bombeo	Sistema de agua potable y drenaje en mal estado	Inundaciones en las comunidades
Sistema de alcantarillado sanitario en óptimas condiciones		Áreas recreativas insuficientes	Servicios municipales
		Drenaje sanitario, sistema de agua potable	Sistema de alcantarillado pluvial y cárcamo de bombeo
		Vaso regulador de agua	
		Falta de lugares apropiados para disposición de residuos sólidos	
		Falta de planta de tratamiento de aguas	
		Falta de reglamentos y protocolos de los sistemas de saneamiento y residuos sólidos (servicios públicos)	
		Crecimiento sin control del espacio urbano	
		No se da abasto al mantenimiento de los servicios públicos	
<b>Movilidad</b>			
Infraestructura urbana y carreteras municipales	Creación de infraestructura carretera de 4 carriles	Falta de alumbrado en carreteras	Inseguridad en transporte
		Red de carreteras municipales en mal estado	
		Mala organización de transporte público	
		Falta de transporte en las comunidades	
		No se aplica el reglamento de transporte (altos costos)	
		Falta de cultura vial	
<b>Institucional y Gobernanza</b>			
Equidad de genero	Gobierno abierto al dialogo		

### Evidencias del bloque 1



## Bloque 2. Modelo de Ordenamiento Territorial y Zonificación.

Dinámica grupal para discusión y definición de elementos del Modelo de Ordenamiento Sustentable y la Zonificación del territorio del Municipio.

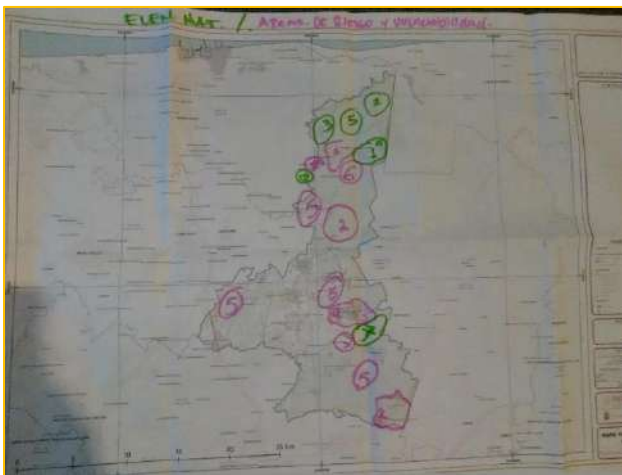
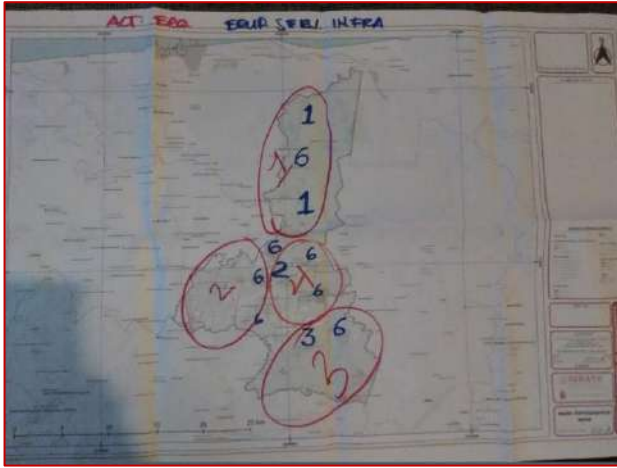
Se conformaron 3 mesas de trabajo siempre moderadas por un técnico especialista; trabajando con un par de ejes del Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio distribuidos en los siguientes temas:

Elementos Naturales	Áreas de Riesgo y Vulnerabilidad	Desarrollo Social Prioritario
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Laguna de Pomposú</li> <li>2. Laguna de los Caballos</li> <li>3. Laguna la Negrita</li> <li>4. Laguna el Troncón</li> <li>5. Reserva de los Manglares</li> <li>6. Arroyo Venegas</li> <li>7. Río Nacajuca</li> <li>8. Manglares</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inundaciones en Mecoacán</li> <li>2. Zonas inundables</li> <li>3. Falta de desazolves de arroyos y ríos</li> <li>4. Anegación en zonas urbanas (encharcamiento, lluvias)</li> <li>5. Contaminación ambiental por PEMEX y en ríos por descargas sanitarias</li> <li>6. Tiradero a cielo abierto</li> <li>7. Desbordamiento del Río Nacajuca</li> <li>8. Deforestación de manglares</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrollo de planta recicladora</li> <li>2. Programa de capacitación y desarrollo de artesanos</li> <li>3. Difusión de gastronomía y cultura del Mpo. (nivel nacional)</li> <li>4. Recuperación de la zona turística de Santa María</li> <li>5. Reforestación del árbol de la jícara y manglares</li> <li>6. Agua potable (mejorar el servicio en la zona norte)</li> <li>7. Mejoramiento de vivienda</li> <li>8. Mejoramiento de zonas inundables</li> </ol>
Actividades Económicas	Servicios, Equipamiento e Infraestructura	Identidad Cultural
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zona Norte               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Alfarería</li> <li>○ Pesquera</li> <li>○ Coprera</li> <li>○ Turística</li> </ul> </li> <li>2. Zona Este – Oeste               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Cacaotera</li> <li>○ Ganadería</li> <li>○ Petrolera</li> <li>○ Maderable</li> </ul> </li> <li>3. Zona Sur               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Productos regionales y ganadería</li> <li>○ Carbonera</li> <li>○ Zona agrícola (inversión)</li> <li>○ Zona pecuaria (inversión)</li> </ul> </li> <li>4. Zona Centro               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Turística</li> <li>○ Gastronómica</li> <li>○ Actividades comerciales</li> </ul> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Autopista Cabecera Mpal. – Paraíso vía Mecoacán y Chiltepec</li> <li>2. Carretera amplia Cabecera Mpal. – Comalcalco vía Cupilco</li> <li>3. Planta procesadora y separadora residuos sólidos urbanos</li> <li>4. Delimitación del límite de la ciudad de Jalpa de Méndez (georreferenciación), así como también de las Villas: Jalupa, Ayapa, Mecoacán y Soyataco</li> <li>5. Contenedores con material reforzado</li> <li>6. Camiones recolectores de residuos sólidos urbanos</li> <li>7. Libramiento del lado su a Jalupa – Nicolas Bravo – Cunduacán</li> <li>8. Nomenclatura urbana de las zonas de Jalupa, Mecoacán, Soyataco e Iquinuapa</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ayapaneco (lengua)</li> <li>2. Alfarería</li> <li>3. Talabartería</li> <li>4. Música (de viento y tamborileros)</li> <li>5. Dulces regionales</li> <li>6. Butifarra</li> <li>7. Apicultura</li> <li>8. Comida exótica (tortuga en sangre, guao)</li> <li>9. Cigua, tamales de elote y tortilla de maíz nueva</li> <li>10. Festival del taco</li> <li>11. Jícara labrada</li> <li>12. Chocolate artesanal</li> </ol>



Además, durante este bloque se realizó un sondeo que permitió conocer de manera cualitativa las problemáticas que los participantes viven en su localidad. Los resultados del sondeo se presentan en el **Anexo Sondeo Ciudadano en Taller de Participación**.

### Evidencias bloque 2.



### Bloque 3. Proyectos Estratégicos y elaboración de propuestas.

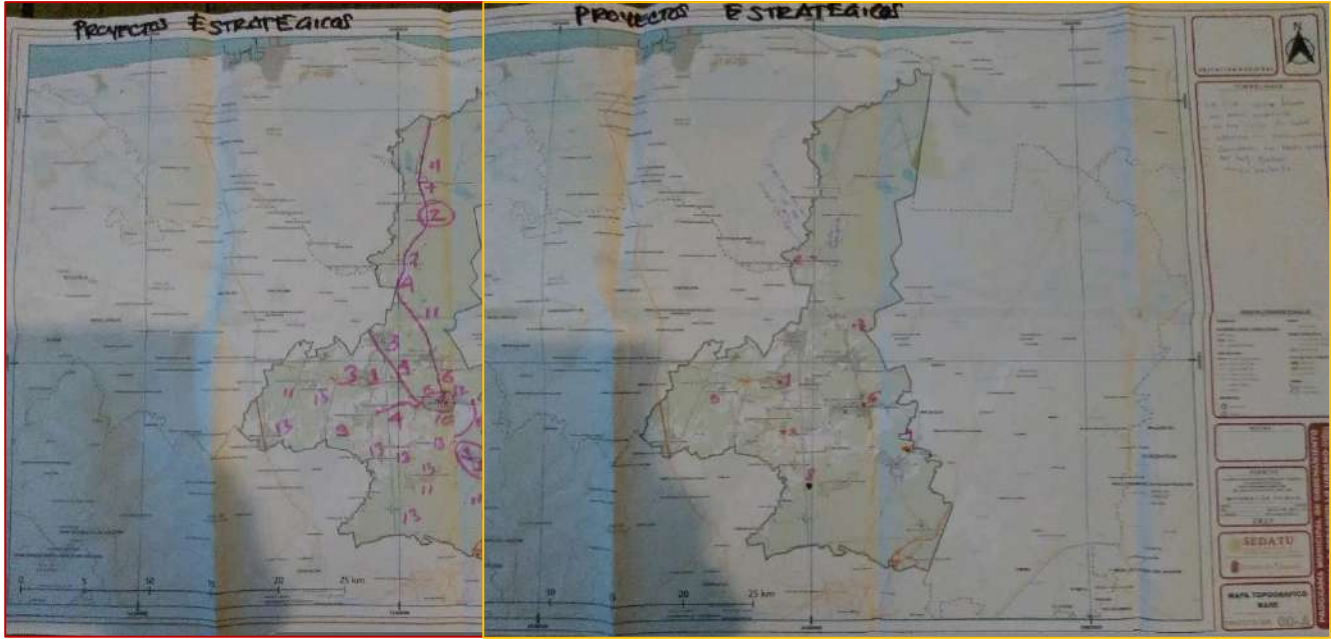
Revisión de Proyectos Estratégicos y elaboración de propuestas ordenadas por importancia.

Finalmente la actividad de este bloque consistió, respetando la distribución en distintas mesas de trabajo; en determinar los proyectos que los asistentes considerarán estratégicos para el desarrollo del Programa. De la misma forma que la actividad anterior se facilitó en cada mesa de trabajo material (cartografía a escala municipal y de centro de población) en el que se ubicaron los distintos proyectos estratégicos propuestos

*Propuestas de proyectos en las mesas de trabajo:*

1. Construcción de carretera Jalpa de Méndez – Paraíso
2. Corredor Cacaotero
3. Fomento a la ganadería del búfalo en zonas bajas
4. Aprovechamiento de la infraestructura hídrica – recorridos en ríos y lagunas







## 4.4 Consulta ciudadana y pública

Cabe destacar que la consulta ciudadana y pública con el uso de tecnologías de la información se encuentra en proceso, significando la participación de la ciudadanía a través de la plataforma estatal de la Secretaría de Ordenamiento Territorial y Obras Públicas del estado y a través de las redes sociales, empleando un instrumento para la consulta a través de las TICs.

Fig. 10. Instrumento para la Consulta Ciudadana

The figure displays ten pages of a citizen consultation instrument, organized into two rows of five pages each. Each page is a form with various sections, tables, and text boxes for data collection. The forms include sections for identifying the project, providing contact information, and answering specific questions related to the project's impact and implementation. Some pages feature tables for recording responses, such as 'Respuesta de implementación' and 'Respuesta de la ciudadanía'. The forms are designed to be filled out by citizens or community members to provide their input on the project.

Fuente: FOA Consultores



## V. DIAGNÓSTICO DE BARRIOS

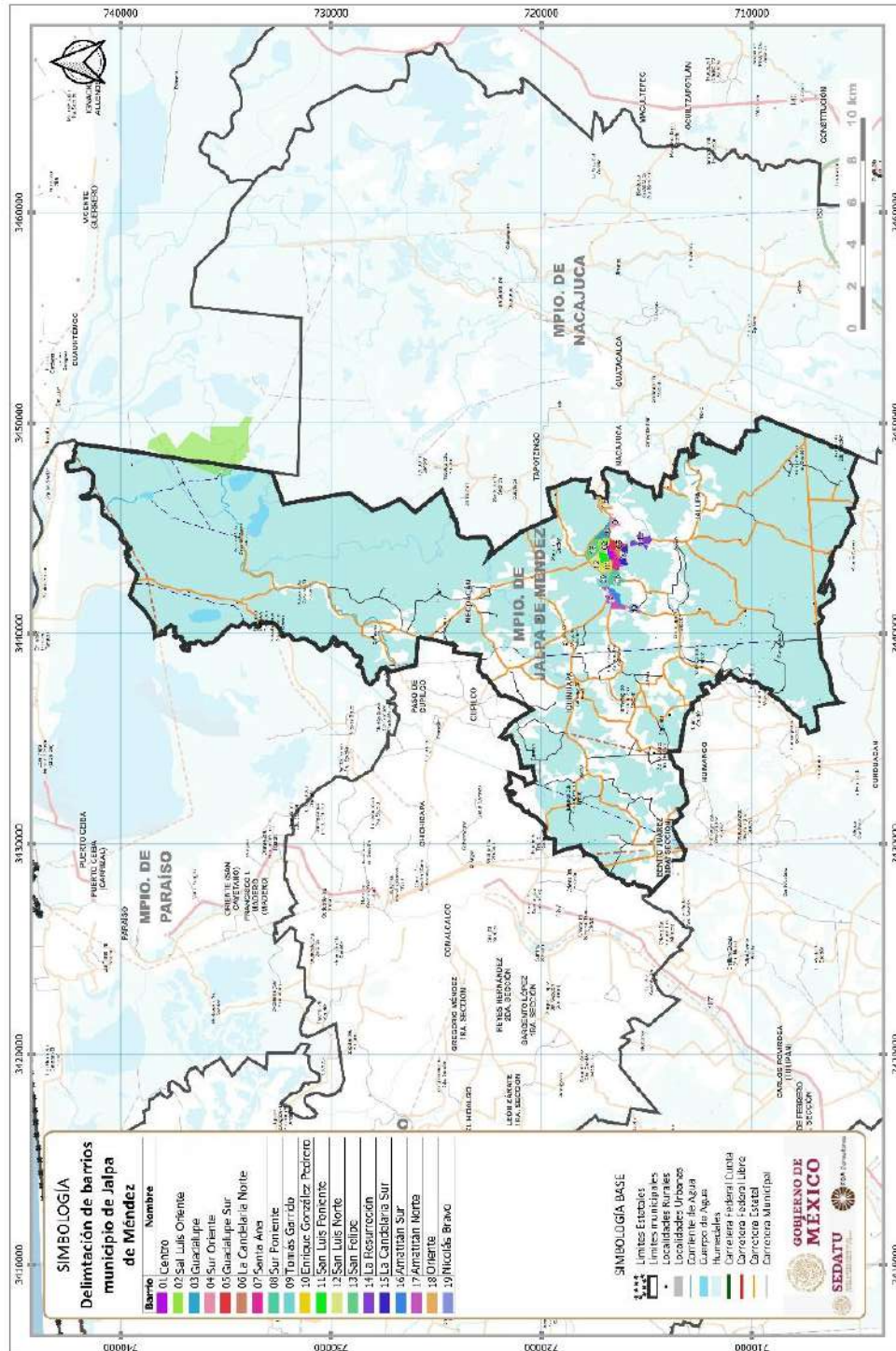
---

El municipio de Jalpa de Méndez está subdividido en barrios urbanos, suburbanos y localidades (barrios) rurales, teniendo un total de 13 urbanos, 4 suburbanos y 2 rurales, con base en la metodología de la SEDATU, esto derivado de la información obtenida durante el trabajo de campo, las observaciones realizadas, así como las entrevistas llevadas a cabo en el municipio (ver anexo Recorridos de campo, cédulas y fotografías), asimismo se consideraron también los resultados del diagnóstico ciudadano y de las fuentes secundarias de información oficial, tales como el Censo de Población y Vivienda 2020 y del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas DENUÉ. Con base en el análisis global de las fuentes de información antes referidas se llevó a cabo la siguiente delimitación de barrios para el municipio de Jalpa de Méndez, Tabasco.

Los criterios tomados para llevar a cabo la delimitación fueron son los siguientes:

- Se define al barrio como el espacio geográfico donde las personas llevan a cabo sus actividades cotidianas, por lo que coloca en el centro del análisis a las personas, sus actividades, cultura e identidad, lo cual permite identificar las necesidades cualitativas y cuantitativas de la población.
- La clasificación de los barrios se establece con base en la población con que cuentan, sus actividades y su continuidad (física y/o funcional directa), con la ciudad central.

Fig. 11. Delimitación de Barrios, Municipio de Jalpa de Méndez, Tabasco



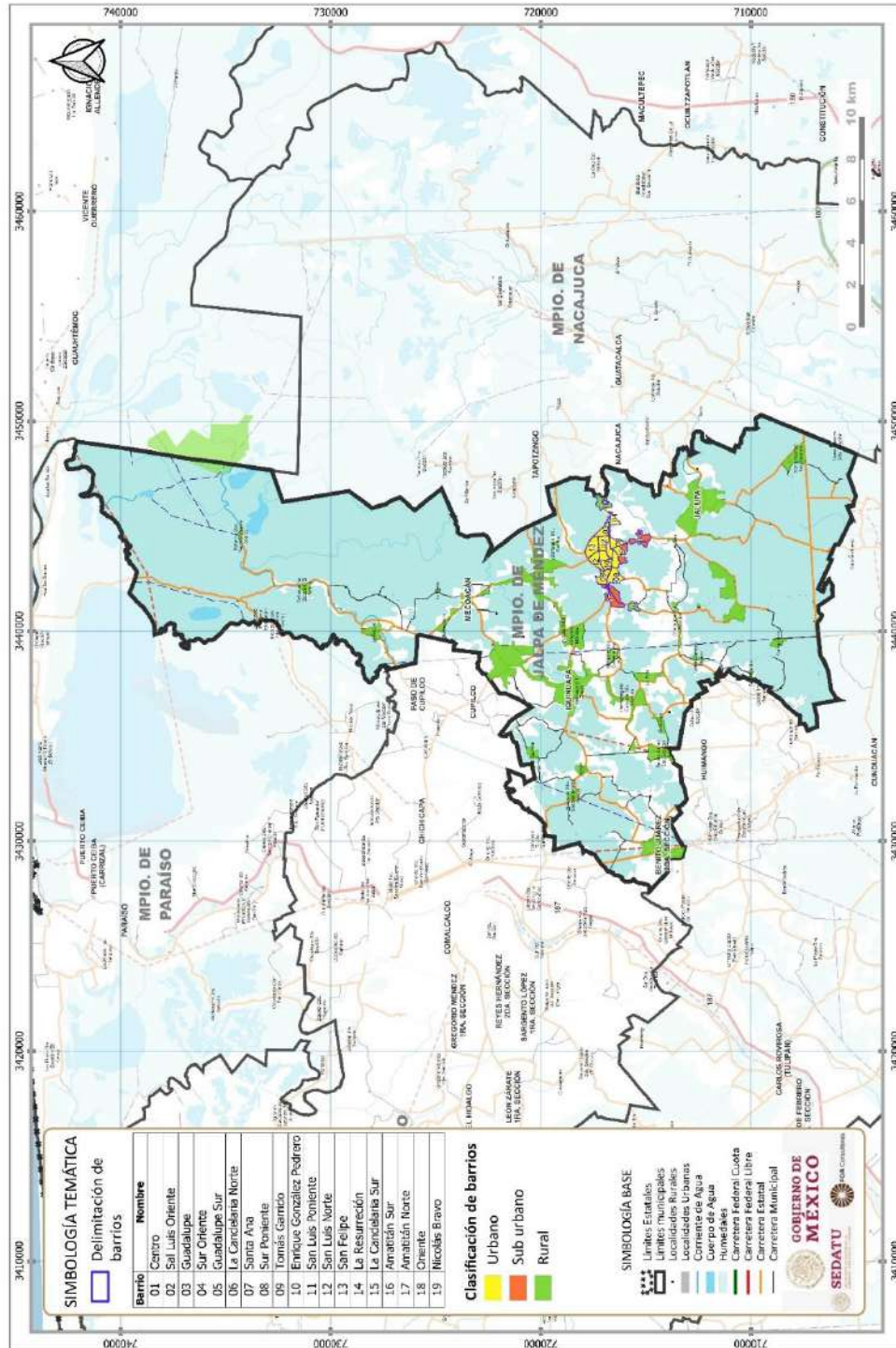
Fuente: FOA Consultores

A continuación, se listan y clasifican los barrios del municipio, por tipo de barrio, nombre y localidad o localidades en el que se inserta y/o forma parte.



## 5.1 Identificación de Barrios

Fig. 12. Identificación de Barrios, Municipio de Jalpa de Méndez, Tabasco



Fuente: FOA Consultores

**Tabla 11. Delimitación de Barrios, Municipio de Jalpa de Méndez, Tabasco**

Número	Tipología	Nombre del Barrio	Clasificación	Características	Localidades	Superficie (ha)	Población (2020)
1	Urbano	Centro	Concentra en gran medida las actividades administrativas, así como una importante parte de las actividades económicas, las cuales se aglutinan a su alrededor	Dado que concentra una gran cantidad de actividades y servicios es un barrio que representa una zona atractivo para población proveniente de todo el Municipio	Jalpa de Méndez	14.7	870
2	Urbano	San Luis Oriente	Es un barrio central, en ese sentido concentra una cantidad importante de actividades económicas, principalmente hacia su zona suroriente	Su proximidad a la zona central que este barrio presente un dinamismo importante en cuanto a su desarrollo urbano	Jalpa de Méndez	29.4	1,791
3	Urbano	Guadalupe	Este barrio se localiza en la zona oriente de la cabecera municipal, por su emplazamiento se puede señalar que es el límite del continuo urbano de la zona central de la cabecera antes referida, por otro lado, el barrio concentra importantes actividades económicas	Su ubicación le confiere una importante conexión con los equipamientos presentes en la zona central de la cabecera municipal	Jalpa de Méndez	26.9	191
4	Urbano	Sur Oriente	Ese barrio se localiza fuera del continuo urbano central de la cabecera municipal hacia el oriente, concentra actividades económicas	Dada su ubicación se considera que pueden existir problemáticas en cuanto al acceso a los equipamientos, en este sentido es oportuno señalar que de acuerdo a lo observado este barrio se encuentra en proceso de consolidación	Jalpa de Méndez	18	85
5	Urbano	Guadalupe Sur	Este barrio forma parte del continuo urbano que se extiende hacia la zona sureste de la cabecera municipal, concentra actividades económicas y administrativas	Predomina el uso habitacional, tiene una importante conexión con los equipamientos de la zona central dado su lugar de emplazamiento	Jalpa de Méndez	26.7	1,911
6	Urbano	La Candelaria Norte	Este barrio se localiza en la zona central de la cabecera municipal, en su territorio se presentan actividades económicas y religiosas	El emplazamiento de este barrio les otorga acceso a los equipamientos de la zona central, esto por la colindancia directa que se presenta con dicha zona	Jalpa de Méndez	12.4	1,523
7	Urbano	Santa Ana	Por su tamaño y emplazamiento se considera que este barrio se encuentra localizado en la zona central, a la vez que sus límites al suroeste delimitan el continuo urbano central de la	Barrio donde predomina el uso habitacional con usos mixtos sobre las vialidades principales, dada su cercanía con el centro de la cabecera municipal se considera que existe un buen acceso a los	Jalpa de Méndez	23.7	2,207

				cabecera municipal, en su territorio se presentan importantes actividades económicas, administrativas y religiosas	equipamientos que ahí se concentran			
8	Urbano	Sur Poniente		Este barrio se localiza hacia el poniente de la zona central de la cabecera municipal, en él se concentran actividades económicas y religiosas	Denota usos habitacionales principalmente, así como usos mixtos sobre las vialidades, se considera la estructura vial lo otorga una importante conexión con los equipamientos de la zona central de la cabecera municipal	Jalpa de Méndez	37.2	1,240
9	Urbano	Tomás Garrido		Barrio ubicado al poniente de la zona centro de la cabecera municipal, en su territorio se presentan actividades económicas y recreativas	Los usos habitacionales son un fuerte componente en la estructura de su territorio, sin embargo se debe señalar que cuenta con importantes espacios para la realización de actividades deportivas y recreativas	Jalpa de Méndez	31.3	289
10	Urbano	Enrique González Pedrero		Barrio localizado en la zona poniente de la cabecera municipal, concentra actividades económicas, educativas y religiosas	En este barrio predomina el uso habitacional, con usos mixtos sobre las vialidades que le delimitan, su cercanía a la zona central les otorga una buena conectividad respecto a los equipamientos presentes en dicha zona	Jalpa de Méndez	21.6	1,040
11	Urbano	San Poniente	Luis	Barrio que se encuentra localizado al norte de la zona centro de la cabecera municipal, concentra importantes actividades económicas, recreativas y religiosas	Predominan los usos habitacionales, no obstante es importante señalar que dentro de su territorio se encuentra emplazada una Unidad Deportiva, que no sólo presta servicio a la población del barrio, sino en general a la población de la zona norte de la cabecera municipal	Jalpa de Méndez	18.3	1,096
12	Urbano	San Luis Norte		Se localiza en la zona noroeste de la cabecera municipal, representa el límite del continuo urbano hacia dicha zona, en su territorio se constata la existencia de actividades económicas	El uso predominante de este barrio es habitacional, dada la estructura vial presente en la zona se considera que se tienen un buen acceso a los equipamientos localizados en la zona central de la cabecera municipal	Jalpa de Méndez	30.1	602
13	Urbano	San Felipe		Se encuentra ubicado en la zona noreste de la cabecera municipal, representa el límite del continuo urbano hacia la zona antes referida, en su territorio se constata	Se trata de un barrio con uso predominantemente habitacional, es importante señalar que aledaño a su territorio existen equipamientos educativos	Jalpa de Méndez	42.3	645

			la existencia de actividades económicas y administrativas				
14	Sub urbano	La resurrección	Barrio ubicado en la zona periférica de la cabecera municipal (esto hacia el sur), concentra actividades económicas, administrativas y religiosas	Predominan los usos habitacionales, se tiene la presencia de equipamientos educativos, así como de impartición de justicia	Jalpa de Méndez	36.8	422
15	Sub urbano	La Candelaria Sur	Este barrio se encuentra ubicado al sur de la zona central de la cabecera municipal, en su territorio se presentan actividades económicas y religiosas	El uso predominante en este barrio es habitacional, respecto al acceso a los equipamientos se puede señalar que la población debe desplazarse hacia la zona centro para poder acceder a ellos	Jalpa de Méndez	26	501
16	Sub urbano	Amatitán Sur	Barrio localizado al poniente del continuo urbano de la zona central de la cabecera municipal, en su territorio se presentan actividades económicas y religiosas	Denota la presencia de usos habitacionales y la presencia de equipamientos educativos, los cuales están próximos a la zona de vivienda de este barrio	Jalpa de Méndez	22.8	360
17	Sub urbano	Amatitán Norte	Se localiza en la zona poniente de la cabecera municipal, a su interior se presentan actividades económicas, administrativas y religiosas	En él coexisten usos habitacionales con equipamientos educativos y recreativos, como parte de los servicios urbanos se puede señalar que dentro de su territorio se encuentra ubicado un panteón	Jalpa de Méndez	36.1	1,218
18	Rural	Oriente	Este barrio se encuentra localizado fuera del continuo urbano central de la cabecera municipal (lo anterior hacia el poniente, concentra dentro de su territorio actividades económicas y de índole educativo	Este barrio denota usos habitacionales primordialmente, así como usos mixtos sobre las vialidades presentes en la zona	Ribera Alta	26.6	Dato no disponible
19	Rural	Nicolás Bravo	Barrio ubicado fuera del continuo urbano de la zona central de la cabecera municipal, dentro de su territorio se presentan concentra dentro de su territorio se presentan algunas actividades económicas	El barrio denota usos habitacionales primordialmente, el tema del acceso a equipamientos resulta complejo, lo anterior dada su ubicación con respecto a la zona centran de la cabecera municipal	Nicolás Bravo	18.5	102

Fuente: FOA Consultores

## 5.2 Caracterización de Barrios

Tabla 12. Características de Barrios, Municipio de Jalpa de Méndez, Tabasco

Número	Nombre del Barrio	Hitos/Puntos de Reunión	Características	Problemáticas	Necesidades identificadas	Percepción del barrio	Costumbres y rasgos culturales
1	Centro	-Parque Central -Parroquia San Francisco de Asís -Casa Museo Coronel Gregorio Méndez Magaña (ubicada en la zona norte)	El barrio en comento se encuentra urbanizado en la mayor parte de su extensión, en este sentido se puede señalar que existen algunas áreas jardineadas dentro de su territorio	-Cortes en el suministro de la energía eléctrica -Falta de capacidad del drenaje para desalojar las aguas pluviales	-Atención oportuna a los cortes de energía eléctrica -Se requiere incrementar la capacidad de desalojo del sistema de drenaje	El barrio cuenta con servicios urbanos, no obstante, el problema radica en la falta de capacidad de estos para atender la demanda que involucra el número de población	Se trata de un barrio con movimiento constante de gente, dada el amplio abanico de actividades que ahí se concentran
2	San Luis Oriente	-Terminal de autobuses -Mercado Público Municipal -Unidad de Medicina Familiar del ISSSTE -Hospital Comunitario Jalpa de Méndez -Plantel No. 14 del Colegio de Bachilleres	Gran parte del territorio de este barrio se encuentra urbanizada, no obstante, existen dos zonas ubicadas al noroeste en las cuales existe una importante presencia de vegetación arbórea, arbustiva y herbácea	-Problemas con el funcionamiento del drenaje, tales como la falta de capacidad de este para el desalojo de las aguas pluviales	-Se requiere incrementar la capacidad actual del drenaje -Mayor señalización vial	El barrio en comento requiere inversión pública en materia del servicio de drenaje	Existe un gran movimiento de personas y mercancías, dado que en su territorio se encuentra el Mercado Público Municipal
3	Guadalupe	-Glorieta (confluencia de las Av. Primera Constitución y el libramiento -Hotel localizado en la zona norte	El barrio se encuentra limitado al norte y oriente por zonas con una importante presencia espacios abiertos y zonas arboladas	-Problemas con las características y condiciones de las banquetas, lo cual puede llegar a significar un problema de accesibilidad para la población de edad avanzada y/o que presente algún tipo de discapacidad visual o motriz	-Inversión en la sustitución y/o mantenimiento de las banquetas	Es un barrio que se encuentra en proceso de consolidación	Es una importante zona de paso y acceso hacia la zona central de la cabecera municipal



Número	Nombre del Barrio	Hitos/Puntos de Reunión	Características	Problemáticas	Necesidades identificadas	Percepción del barrio	Costumbres y rasgos culturales
4	Sur Oriente	-Sector comercial ubicado en la zona norte del barrio	El barrio en cuestión presenta a su interior zonas con presencia de vegetación arbórea, en este sentido es importante señalar que se encuentra inmerso en una zona que de igual forma tiene presencia de vegetación en sus tres estratos	-Fallas en la provisión del servicio de energía eléctrica (constantes descomposturas de los transformadores) -Fallas en el servicio del alumbrado público -Servicio de drenaje ineficiente	-Mejora en los tiempos de respuesta para la atención a las fallas del suministro de la energía eléctrica	No se advierte la presencia de espacios públicos para la realización de actividades recreativas y/o deportivas	La población debe desplazarse a la zona central de la cabecera municipal para llevar a cabo una importante parte de sus actividades cotidianas, tales como trabajo o estudio
5	Guadalupe Sur	-Panteón Municipal -Unidad de Medicina Familiar del IMSS	El lindero oriente del barrio en comento colinda con zonas abiertas con una importante presencia de vegetación en sus tres estratos	-Fallas en el suministro de la energía eléctrica y agua potable -Taponamiento del drenaje	-Mejorar los tiempos de respuesta para la atención a fallas en el suministro de la energía eléctrica -Se requieren programas continuos para llevar a cabo el desazolve del drenaje	La zona sur del barrio en comento ha experimentado un mayor número de incidentes violentos en los últimos meses	Se pudo observar un constante flujo de personas, las cuales se desplazan hacia la zona norte para llevar a cabo diversas actividades, tales como la compra de víveres y productos para su hogar
6	La Candelaria Norte	- Unidad Médica Familiar del Instituto de Seguridad Social del Estado de Tabasco -Espacio abierto denominado Parque de la Candelaria	En el lindero poniente de este barrio existe un área con presencia de vegetación arbórea, la cual se considera está fuertemente sometida a la presión del crecimiento urbano	-Falta de señalización en las vialidades -Falta de banquetas en algunos sectores y de uniformidad en el diseño de las existentes	-Mejorar la señalización de las vialidades -Implementar programas para la construcción y/o el mantenimiento de las banquetas	En general el barrio tiene una buena conexión vial respecto al centro de la cabecera municipal, lo cual puede coadyuvar a mejorar la movilidad de las personas hacia dicha zona	Existen diversos templos donde la población se reúne para participar en actos o ceremonias religiosas



Número	Nombre del Barrio	Hitos/Puntos de Reunión	Características	Problemáticas	Necesidades identificadas	Percepción del barrio	Costumbres y rasgos culturales
7	Santa Ana	-Oficinas de la Jurisdicción Sanitaria No. 10 de Jalpa de Méndez - Oficina de la Policía Estatal de Caminos	A su interior existen diversos sectores en los cuales se observa la presencia de vegetación en sus tres estratos, así como un cuerpo de agua en su zona central	-Mal funcionamiento del sistema de drenaje -Fallas en el sistema de alumbrado público - Intermitencia en la prestación del servicio de recolección de basura	-Mejorar los tiempos de respuesta para la atención a taponamientos del drenaje y fallas en el suministro de la energía eléctrica, así como una mayor inversión para la adquisición de unidades recolectoras de residuos sólidos urbanos	Es un barrio que presenta una dualidad entre la zona urbana y el ambiente en condiciones naturales	En su territorio existen algunos templos donde la gente se reúne a profesar su fe
8	Sur Poniente	-Tienda de la cadena comercial SORIANA	Presencia de vegetación en diversos sectores existentes en su interior, asimismo el barrio se encuentra inmerso en un ambiente con condiciones naturales importantes	-Falta de señalización en vialidades -Falta de mantenimiento a banquetas	-Implementar programas de mejoramiento a vialidades y banquetas	Es un barrio que se encuentra en proceso de consolidación, principalmente hacia su zona sur	Existen templos donde se congregan las personas para participar en ceremonias religiosas
9	Tomás Garrido	- Parque Recreativo El Campestre	Dentro de este barrio existen importantes zonas abiertas con presencia de vegetación (arbórea principalmente hacia su lindero poniente)	-Falta de banquetas en diversos sectores y de uniformidad en las características de las existentes, lo cual puede llegar a impedir el adecuado desplazamiento de personas con alguna discapacidad visual, motriz, niños pequeños y adultos mayores	-Implementar programas de mejoramiento vial y de banquetas	El barrio representa el límite del continuo urbano de la zona central de la cabecera municipal hacia el noroeste	La población se reúne en el parque para llevar a cabo actividades deportivas y/o recreativas

Número	Nombre del Barrio	Hitos/Puntos de Reunión	Características	Problemáticas	Necesidades identificadas	Percepción del barrio	Costumbres y rasgos culturales
10	Enrique González Pedrero	-Escuela Secundaria "Joaquín Ferrer" -Centro de Bachillerato Tecnológico IDIFTEC 5	Existe una importante zona de espacios abiertos y con presencia de vegetación en su sector norte	-Interrupción del servicio de energía eléctrica -Falta de unidades para la recolección de residuos sólidos urbanos	-Mejorar los tiempos de respuesta ante fallas en el suministro de la energía eléctrica -Considerar dentro de los presupuestos la adquisición de vehículos para la recolección de residuos sólidos urbanos	El barrio tiene uso habitacional en su mayoría, es importante señalar que por su emplazamiento este barrio es el límite de la zona urbana central de la cabecera municipal hacia el noroeste	Se tiene presencia de algunos templos donde se las personas se reúnen a profesar su fe
11	San Luis Poniente	-Unidad Deportiva -Notaría Pública No. 2 5	El barrio se encuentra inmerso en un ambiente urbano, si bien existen algunos espacios abiertos con presencia de vegetación son parte de una Unidad Deportiva	-Falta de mantenimiento de algunas vialidades, por la presencia de baches y fracturas en la carpeta asfáltica -Falta de uniformidad en el diseño de las banquetas, lo que podría representar problemas para el desplazamiento de personas que presenten algún tipo de discapacidad visual y/o motriz	-Llevar a cabo acciones para el mejoramiento de las vialidades, así como del mantenimiento o sustitución de algunos tramos de banquetas	En el barrio coexiste el uso habitacional con la presencia de equipamientos deportivos, lo cual lo vuelve un punto de atracción para la población que realiza algún tipo de deporte o actividad física	El barrio cuenta con espacios donde la población se reúne para llevar a cabo actividades recreativas y deportivas
12	San Luis Norte	-2 Gasolineras, ubicada la primera de ellas en la zona suroeste y la segunda en el extremo norte del barrio	Gran parte del territorio de este barrio se encuentra representada por espacios abiertos y con presencia de vegetación (principalmente arbórea y herbácea)	-Sectores considerables de algunas de las vialidades requieren de mantenimiento urgente, pues es común observar baches y zonas donde los materiales constructivos se han deslavado y/o fracturado	-Se requiere llevar a cabo acciones, planes y/o programas de mejoramiento de las condiciones de las vialidades existentes	En el barrio se presentan usos habitacionales, en conjunción con algunas actividades comerciales, principalmente hacia la zona poniente de este	No se identificaron

Número	Nombre del Barrio	Hitos/Puntos de Reunión	Características	Problemáticas	Necesidades identificadas	Percepción del barrio	Costumbres y rasgos culturales
13	San Felipe	-instalaciones de los Juzgados Civiles de Jalpa de Méndez -Oficinas de la Comisión Federal de Electricidad -Oficinas de la Notaría Pública No. 3	Gran parte de la extensión de este barrio (principalmente hacia el oriente) mantiene sus condiciones naturales, pues existen grandes sectores arbolados	-Mal funcionamiento del drenaje y del alumbrado público	-Implementar un mayor número de acciones de desazolve del drenaje, así como acciones preventivas y de mantenimiento de los sistemas del alumbrado público	En el barrio se observan usos habitacionales, en conjunción con la presencia de instalaciones administrativas gubernamentales hacia la zona poniente de este	Se tiene la presencia de algunos templos donde las personas se reúnen para profesar su fe
14	La resurrección	-Centro de Procuración de Justicia de Jalpa de Méndez -Oficinas de la Unidad Regional de Servicios Educativos Chontalpa III -instalaciones de la Escuela Primaria Leandro García Alfaro	Se tiene una importante presencia de cuerpos de agua y de zonas con vegetación en las inmediaciones de este barrio	-Mal funcionamiento y poca capacidad de desalojo de las aguas pluviales -Relleno de predios para la construcción de viviendas	-Robustecer y/o ampliar el sistema de drenaje, para incrementar su capacidad de desalojo de las aguas pluviales -Llevar a cabo acciones de vigilancia para evitar los rellenos clandestinos en la zona	El uso habitacional predomina en este barrio, en conjunción con la existencia de instalaciones administrativas gubernamentales y planteles educativos	Existen diversos templos donde se congregan la población para participar en ceremonias religiosas
15	La Candelaria Sur	-Parque Barrio Santa Ana	En su colindancia sur existe una importante cantidad de espacios abiertos y con vegetación arbórea, arbustiva y herbácea	-Falta de mantenimiento y limpieza de la infraestructura del drenaje - Encharcamientos en la zona	-Incrementar los programas de mantenimiento del drenaje, así como llevar a cabo obras para la ampliación de los diámetros de las tuberías y poder así incrementar su capacidad de desalojo de aguas pluviales	Predomina el uso habitacional, se trata de un barrio en proceso de consolidación	Se tiene la presencia de algunos templos donde las personas se reúnen para participar en actos o ceremonias religiosas
16	Amatitán Sur	-Iglesia de San Antonio de Padua -instalaciones de una Escuela Primaria Rural Federal	Al interior del barrio en comento existen importantes espacios abiertos y con presencia de vegetación	-Falta de mantenimiento en vialidades	-Reforzar e incrementar acciones de mantenimiento preventivo a vialidades	Es predominante el uso habitacional, en conjunción con la presencia de algunos negocios al interior del barrio	Existen algunos templos donde se reúnen las personas para profesar su fe y participar los actos religiosos

Número	Nombre del Barrio	Hitos/Puntos de Reunión	Características	Problemáticas	Necesidades identificadas	Percepción del barrio	Costumbres y rasgos culturales
17	Amatitán Norte	-Panteón de Amatitán -Oficinas del Sistema de Supervisión Escolar -Glorieta ubicada en su límite sur	Este barrio se encuentra inmerso en un ambiente con condiciones naturales, pues se encuentra bordeado en sus límites norte y poniente por espacios abiertos y con importante presencia de vegetación, principalmente arbustiva y herbácea	-No existe drenaje en grandes sectores -Disposición inadecuada de basura en diversas zonas -Inseguridad en la zona	-Implementar el sistema de drenaje en aquellas zonas que no cuentan con el -Llevar a cabo actos de inspección y vigilancia para evitar que la gente disponga de la basura de forma irregular -Incrementar el número de recorridos de vigilancia en la zona	El uso habitacional es predominante en este barrio, con la presencia de algunos comercios al interior de su territorio	No se identificaron
18	Oriente	-Instalaciones de la División Académica Multidisciplinaria de la UJAT	Este barrio se encuentra delimitado por espacios abiertos y con una importante presencia de vegetación arbórea, principalmente hacia el sur	-Falta de mantenimiento en vialidades	-Llevar a cabo acciones de mejoramiento de las condiciones de las vialidades	Este barrio tiene un uso predominantemente habitacional, en conjunción con la existencia de instalaciones educativas y algunos comercios de diversa índole	No se identificaron
19	Nicolás Bravo	-Templo El Discípulo Amado "San Juan Evangelista"	En las zonas contiguas a este barrio se tiene una gran cantidad de espacios arbolados, así como con presencia de vegetación herbácea	-Falta de mantenimiento en banquetas y/o ausencia en sectores importantes	-Llevar a cabo acciones de remodelación y/o construcción de banquetas y mantenimiento preventivo a las vialidades en general	Es un barrio donde predomina el uso habitacional, existiendo de forma muy puntual actividad comercial en su interior	No se identificaron

Fuente: FOA Consultores



## 5.3 Dinámica Espacial y Territorial

---

### 5.3.1 Barrio Centro

---

De acuerdo a lo manifestado por la persona entrevistada en este barrio la imagen urbana del barrio puede ser catalogada como “buena” refiriendo que la gran mayoría de las fachadas tienen acabados de buena calidad, en el ámbito de la provisión y calidad de los servicios manifestó que se presentan cortes en el suministro de la energía eléctrica en la zona, asimismo, que se dan variaciones en el voltaje de la misma, lo que ha ocasionado descomposturas de equipos eléctricos en su domicilio, en lo que corresponde al drenaje reveló que este funciona de manera adecuada siempre y cuando las lluvias no sean de gran intensidad en cuyo caso se presentan encharcamientos importantes. De igual forma, declaró que existen problemas asociados a los pavimentos de las vialidades pues la mala calidad de los materiales propicia que estos se levanten con facilidad dando pie a la formación de baches, en lo correspondiente al servicio de recolección de basura señaló que si bien existe el servicio, este funciona de manera irregular pues en ocasiones ha tardado en pasar por varios días. Respecto a la información correspondiente a los riesgos manifestó que se presentan accidentes asociados al uso de motocicletas y el consumo de alcohol de sus conductores, en el ámbito de la seguridad refirió que son constantes los asaltos principalmente a mujeres. Para el entrevistado resulta fundamental que se lleve a cabo una mayor inversión en el servicio de drenaje pues este resulta insuficiente para atender las necesidades de la zona.

### 5.3.2 Barrio San Luis Oriente

---

El entrevistado catalogó la imagen urbana de su lugar de residencia como regular, ya que se combinan diversos tipos de construcciones, de las cuales algunas de ellas cuentan con acabado y otras no, asimismo manifestó que algunas de ellas requieren de mantenimiento por su grado de deterioro. En el tema de los problemas asociados a la provisión y calidad de los servicios reveló que estos están referidos al drenaje, pues es una zona que sufre con regularidad de inundaciones y encharcamientos. Señaló de igual manera que falta señalización vial en la zona pues es común que ocurran accidentes donde se ven involucradas motocicletas principalmente, en temas asociados a la seguridad comentó que no se cuenta con los elementos policíacos suficientes para la vigilancia de la zona en su conjunto. Por otro lado, comentó que los aspectos favorables de su zona de residencia son la cercanía a los servicios de salud, mercado y comercios y servicios de diversa índole.

### 5.3.3. Barrio San Felipe

---

Para el entrevistado la imagen urbana de su zona de residencia es regular, pues existen construcciones que no cuentan con acabados y otras requieren de algún tipo de mantenimiento, asimismo considera que los problemas asociados a la provisión y calidad los servicios están asociados principalmente al mal funcionamiento del drenaje, fallas en el alumbrado público y la intermitencia en la prestación del servicio de recolección de basura. De acuerdo con lo comentado, en la zona son recurrentes los accidentes viales, principalmente atropellamientos y choques en los que se ven involucradas motocicletas, asimismo señaló que se trata de una zona que constantemente se inunda y sufre de encharcamientos y socavones, en sus palabras “se requiere mucho trabajo en el tema de la provisión de servicios”. El entrevistado señaló que accede a servicios de salud privados, pues si bien existe un Centro de Salud cercano a su domicilio es difícil conseguir cita para la consulta, por otro lado, menciona que la provisión de productos alimenticios la realiza en una zona aledaña a su domicilio.

### 5.3.4 Barrio Enrique González Pedrero

---

Para la persona entrevistada la imagen urbana de su zona de residencia es buena, pues considera que se trata de una zona agradable y “bonita” para vivir, en el tema de la provisión y calidad de los servicios la persona dijo sentirse satisfecha, no obstante comentó que desde su punto de vista se requiere de la implementación de un drenaje para las aguas pluviales, pues comentó que el drenaje con el que actualmente cuenta la zona resulta insuficiente para desalojar estas aguas, lo que propicia inundaciones y encharcamientos en la zona, comentó además que tuvo que colocar un sardinel en la entrada de su predio para evitar el ingreso del agua hacia su propiedad en caso de inundación. En lo que respecta al acceso a servicios de salud comentó que no hay clínicas o centros de salud cercanos a su domicilio, por lo que recurre a consultorios privados, asimismo que para efectuar las compras de alimentos debe desplazarse hacia la zona centro.

### 5.3.5 Barrio Amatitán Norte

---

La persona entrevistada refirió que la imagen urbana de su zona de residencia es regular pues existen construcciones y casas de distintos tipos y tamaños, por lo que no existe una uniformidad, asimismo comentó que existen diversos puntos donde la gente deposita basura y cascajo lo cual da una mala imagen de la zona. En el tema de la provisión y calidad de los servicios indicó que el principal problema es que no existe drenaje y que el servicio de recolección de basura es prácticamente inexistente pues no pasa por la zona con regularidad. Comentó que la zona es muy insegura pues se presentan asaltos a todas horas. La persona entrevistada acude a servicios de salud privados que se encuentran cercanos a su domicilio, asimismo que lleva a cabo las compras necesarias para su hogar en los comercios que se localizan próximos al mismo, por lo que no requiere desplazarse grandes distancias para llevar a cabo este tipo de actividades.

### 5.3.6 Barrio Santa Ana

---

El entrevistado manifestó que considera que la imagen urbana de su zona de residencia es buena pues la mayor parte de las construcciones cuentan con fachadas a las cuales se les da mantenimiento en el tema de la pintura principalmente. En lo que respecta al tema de la provisión y calidad de los servicios básicos manifestó que la provisión de energía eléctrica, agua, alumbrado público y recolección de basura funcionan de manera adecuada, no obstante, en el tema del drenaje existen problemas que asocia a la saturación de la red, pues comentó que es una zona en la que se presentan recurrentes inundaciones. Los riesgos que visualiza en su zona de residencia son vehiculares asociados a la falta de señalización y el uso de motocicletas en combinación con el uso de drogas y alcohol. Considera a su zona de residencia como insegura pues en diversas ocasiones se han presentado robos a transeúntes.

Los puntos de mayor relevancia que el entrevistado asocia a la realización de sus actividades son el DIF y diversas tiendas en las cuales lleva a cabo las compras básicas para satisfacer sus necesidades de alimentación.

### 5.3.7 Barrio Guadalupe Sur

---

Las personas entrevistadas refirieron que las principales fuentes de empleo existentes en la zona se focalizan en la zona centro de la cabecera municipal (pues es en esta zona donde se aglutinan de forma más importante las unidades económicas y por tanto una mayor presencia de la oferta laboral), sin embargo señalaron que los corredores comerciales que se localizan en el lindero norte y poniente representan una importante zona de empleo dados los múltiples comercios que ahí se encuentran establecidos, de acuerdo a la información recopilada durante las entrevistas las personas llevan a cabo sus actividades laborales fuera de los límites del barrio. En cuanto a la obtención de los productos necesarios para las diferentes necesidades del hogar los entrevistados manifestaron llevarlas a cabo en los comercios cercanos a su domicilio, no obstante, señalaron que en caso de requerir un mayor número de productos se deben desplazar hacia el mercado municipal, cadenas y plazas comerciales, principalmente por la obtención de productos a un menor costo. De acuerdo a lo observado en campo se puede señalar que el barrio en cuestión se encuentra consolidado de forma importante, no obstante, requiere de una gran inversión en el tema del mantenimiento del drenaje, así como de mayores recursos en cuanto al tema de la seguridad, pues como se ha referido con anterioridad la percepción de la población es que los actos delictivos han venido a más durante los últimos meses.

### 5.3.8 Barrio La Candelaria Sur

---

De acuerdo a lo señalado por la persona entrevistada la imagen urbana de su zona de residencia es buena pues gran parte de las construcciones de la zona reciben mantenimiento, de acuerdo a sus dichos los principales problemas asociados a la provisión y calidad de servicios están relacionados al drenaje pues aún con una "lluvia ligera" las calles se inundan, lo que provoca que el agua que se acumula ingrese al interior de su domicilio, otro tema que resulta relevante es el del alumbrado público pues en sus palabras es un servicio que no funciona. En lo que respecta al servicio de recolección de basura manifestó sentirse satisfecha con su funcionamiento y con la frecuencia con la que esta pasa por la zona. Los riesgos que asocia a su lugar de residencia están relacionados primordialmente a la ocurrencia de inundaciones y encharcamientos, lo cual a su vez ha dado lugar a percances viales pues los vehículos caen en baches que no son perceptibles dado el nivel del agua que llega a acumularse en las calles.

### 5.3.9 Barrio Sur Oriente

---

La persona entrevistada manifestó que considera la imagen urbana de la zona como regular pues existen construcciones que cuentan con acabados y otras no; los principales problemas que se presentan en la provisión y calidad de los servicios



están vinculados a que los transformadores se queman con frecuencia, lo cual deja sin servicio de energía eléctrica a la población de la zona, asimismo comento que falta una mayor infraestructura de alumbrado público, señaló de igual manera que el servicio de drenaje es pésimo pues ha sido rebasado por las necesidades de la zona, en lo que corresponde al servicio de agua y recolección de basura dijo sentirse satisfecha. El tema del drenaje debería ser la prioridad en los programas de gobierno, pues su insuficiencia genera que las inundaciones provoquen mayores daños a la población que reside en la zona. Para acceder a servicios de salud debe trasladarse hasta la zona centro.

### 5.3.10 Barrio La Resurrección

---

Las personas entrevistadas refirieron que su percepción de la imagen urbana de su zona de residencia es regular pues la forma, tamaño y características de las viviendas son muy distintas entre ellas, pues algunas cuentan con materiales de acabado y otras no lo tienen, dijeron sentirse satisfechas con la provisión y calidad de los servicios, consideraron como adecuada, no obstante refirieron que hace falta una línea de transporte que les permita trasladarse a la zona centro pues actualmente no existe una línea que les provea de este servicio. Manifestaron que es una zona que regularmente se inunda y presenta encharcamientos, lo cual se ve acentuado por los rellenos que efectúan algunas personas en la zona para construir sus viviendas, lo cual interrumpe el flujo natural de agua. En el tema del acceso a los servicios de salud señalaron que acuden a un consultorio particular cercano a su domicilio en caso de así requerirlo, en tanto que la compra de alimentos se lleva a cabo en la zona centro, por lo cual contar con una línea de transporte es fundamental.

## 5.4 Estructura Urbana

---

Una vez llevado a cabo el análisis de las características de cada uno de los barrios presentes en la Cabecera Municipal de Jalpa de Méndez se procede a identificar las vinculaciones y relaciones existentes entre ellos. De acuerdo a lo observado en campo y fuentes estadísticas se pudo identificar que la zona central de la cabecera denota una muy importante actividad económica, en este orden de ideas se puede señalar que son 3 los barrios donde se concentra preponderantemente dicha actividad: Centro, Guadalupe Sur y San Luis Oriente, respecto a las vialidades que presentan una actividad económica importante se tienen las siguientes: Calle Dueñas, Primera Constitución, 5 de Mayo, José María Morelos, así como la Prolongación 27 de febrero, estas vialidades se ubican dentro del territorio de los barrios antes referidos o cruzan en algún sector de estos.

El continuo urbano de la zona central de la cabecera municipal representa un importante polo de atracción para la población que reside en los barrios aledaños y de las áreas periféricas, lo anterior, dado que en esta zona se concentran una gran diversidad de actividades comerciales, así como de diversos servicios (salud, educación, abasto, entre otros), estas condiciones inciden en las dinámicas de desplazamiento de la población de todo el Municipio, quienes efectúan viajes a esta zona por la gran oferta de productos y servicios que ahí se concentran, además de buscar precios más competitivos, de igual manera esta zona concentra una importante cantidad de instalaciones en materia de salud.

Durante los trabajos de campo se pudieron identificar problemáticas vinculadas a la provisión y calidad de los servicios públicos que si bien se acentúan en las zonas periféricas se presentan en diversas zonas de la cabecera municipal, siendo estas las siguientes:

### 5.4.1 Drenaje.

---

Los problemas que presenta este servicio público se encuentran asociados principalmente a la falta de infraestructura en diversas zonas, así como a la poca capacidad de desalojo de las aguas pluviales, esta última problemática se acentúa por la inadecuada disposición de basura en las calles, la cual termina generando tapones en las coladeras y rejillas.

### 5.4.2 Energía Eléctrica.

---

Son diversos los problemas que se presentan con este servicio, el principal de ellos se refiere a interrupciones en el suministro de la energía eléctrica, por otro lado y de acuerdo a los dichos de algunas de las personas entrevistadas es común que existan variaciones de voltaje, lo cual llega a estropear aparatos electrodomésticos, además de no permitir el adecuado funcionamiento de aquellos aparatos que por sus características requieren un flujo importante de energía (tales como refrigeradores y aires acondicionados).



### 5.4.3 Alumbrado Público.

---

Los problemas asociados a este servicio radican en falta de luminarias, principalmente en las zonas periféricas de la cabecera municipal, así como los largos periodos de espera para la restitución de estas en caso de que se presente alguna avería o desperfecto.

### 5.4.4 Agua Potable.

---

Este servicio presenta problemáticas comunes en diversas zonas de la cabecera municipal, por un lado, se tienen aquellas zonas donde se cuenta con la infraestructura física para su distribución, sin embargo y de acuerdo con los dichos de algunos habitantes pueden pasar días para que llegue el vital líquido, por otro lado las personas llegaron a manifestar que en ocasiones el vital líquido llega con impurezas y/o malos olores.

Fig. 13. Estructura Territorial Municipal

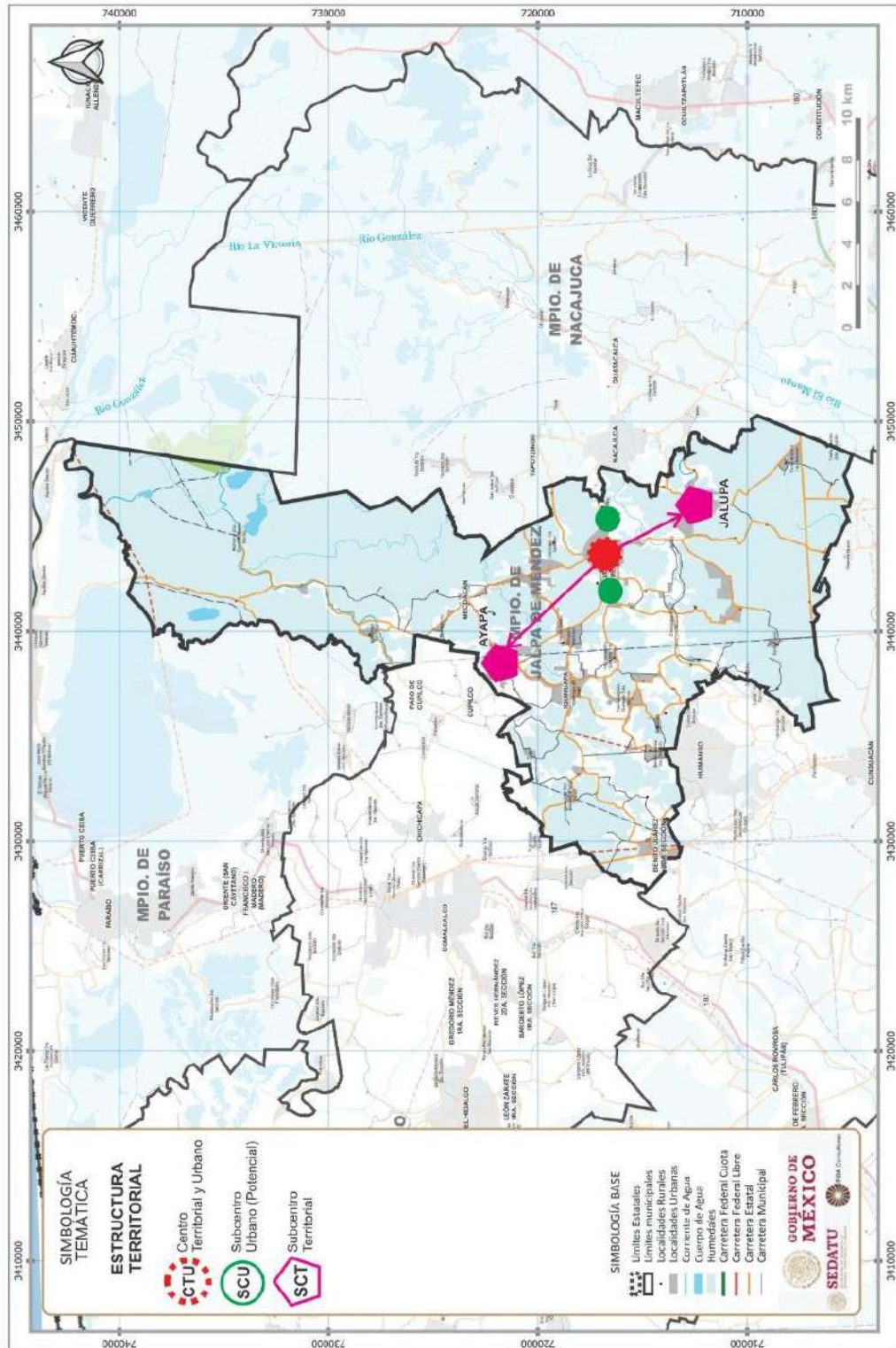
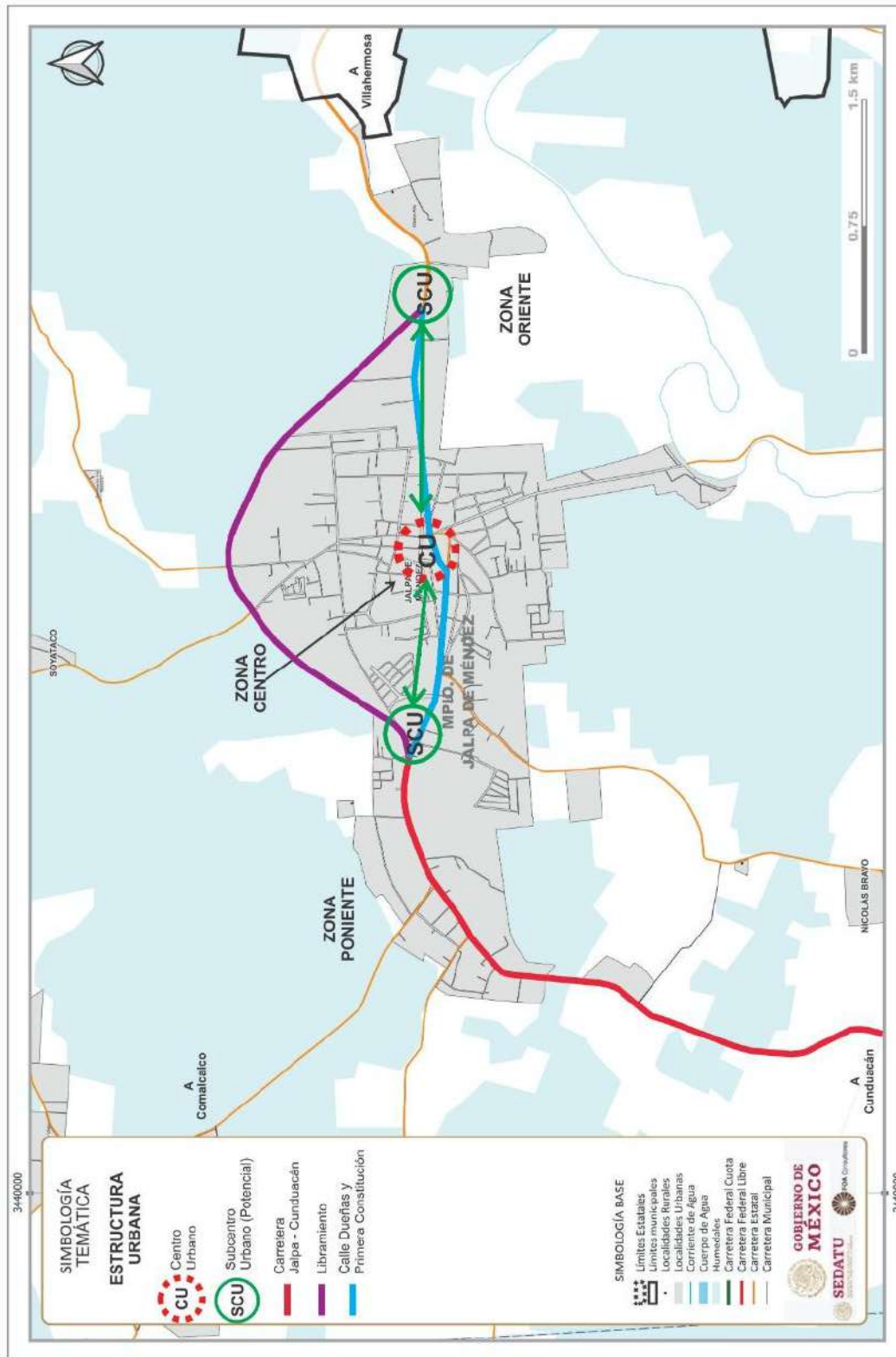


Fig. 14. Estructura Urbana de la Cabecera Municipal





## VI. DIAGNÓSTICO TERRITORIAL

---

El diagnóstico territorial debe concebirse en términos estructurales y funcionales, bajo una perspectiva integral. Esto presupone que en el análisis, la síntesis y la valoración de los fenómenos se privilegian el estudio de las funciones, relaciones, estructuras y procesos internos y externos, más que en los elementos y las formas.

El valor de los elementos radica en su función, en sus relaciones con otros elementos y su participación en los procesos que determinan la **problemática territorial**. En el contexto del ordenamiento territorial y el desarrollo urbano, la integralidad del diagnóstico adquiere una dimensión territorial, lo que lleva implícito un necesario ensamble espacial de los análisis de los subsistemas que explican la realidad del territorio, que debe conducir a una **integración espacial en unidades diferenciadas** que permitan explicar el funcionamiento del territorio, considerando unidades de integración, potencialidades, limitantes y problemas confrontadas en ejercicios participativos con la experiencia y percepción de los actores sociales.

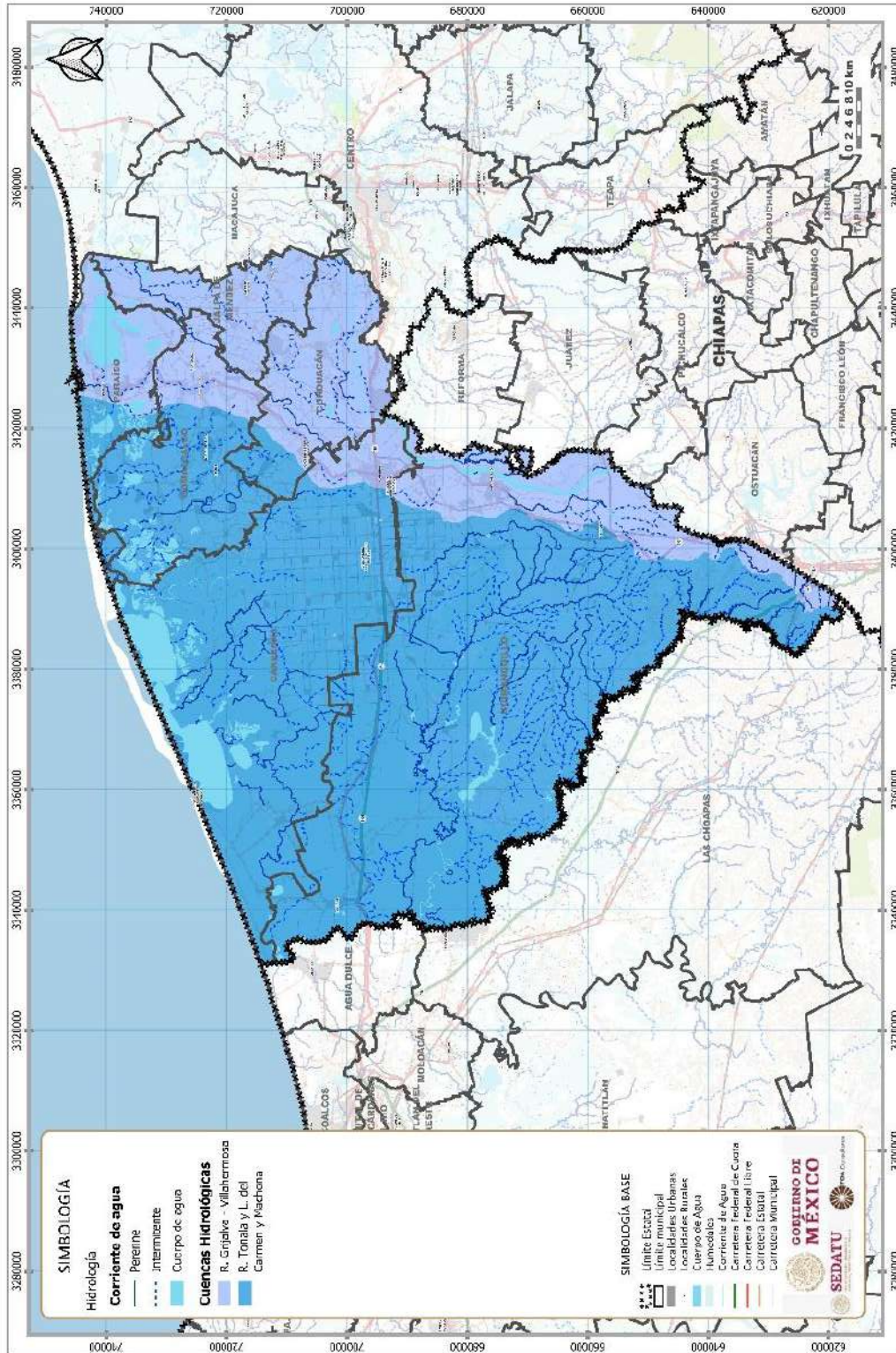
### 6.1. Subsistema Físico Natural

---

Desde la perspectiva hidrológica se debe reconocer que el municipio pertenece a un sistema regional correspondiente a las cuencas del Río Tonalá – Laguna del Carmen Machona (74%) y **Río Grijalva – Villahermosa (26%)**, donde se localizan el sistema Lagunar Carmen-Pajonal-Machona, así como diversos cuerpos lagunares, entre ellos, la laguna La Redonda, La Palma, Macuitis, La Encerrada, Arrastradero, Tres Palmas, Puente del Ostión, Las Flores, Mecoacán, Tupilco, La Encerrada o Amatillo, El Zorro, Lagartera, Tilapa, el Eslabón, entre otros.



Fig. 15. Cuencas del Río Tonalá – Laguna del Carmen Machona y Río Grijalva – Villahermosa



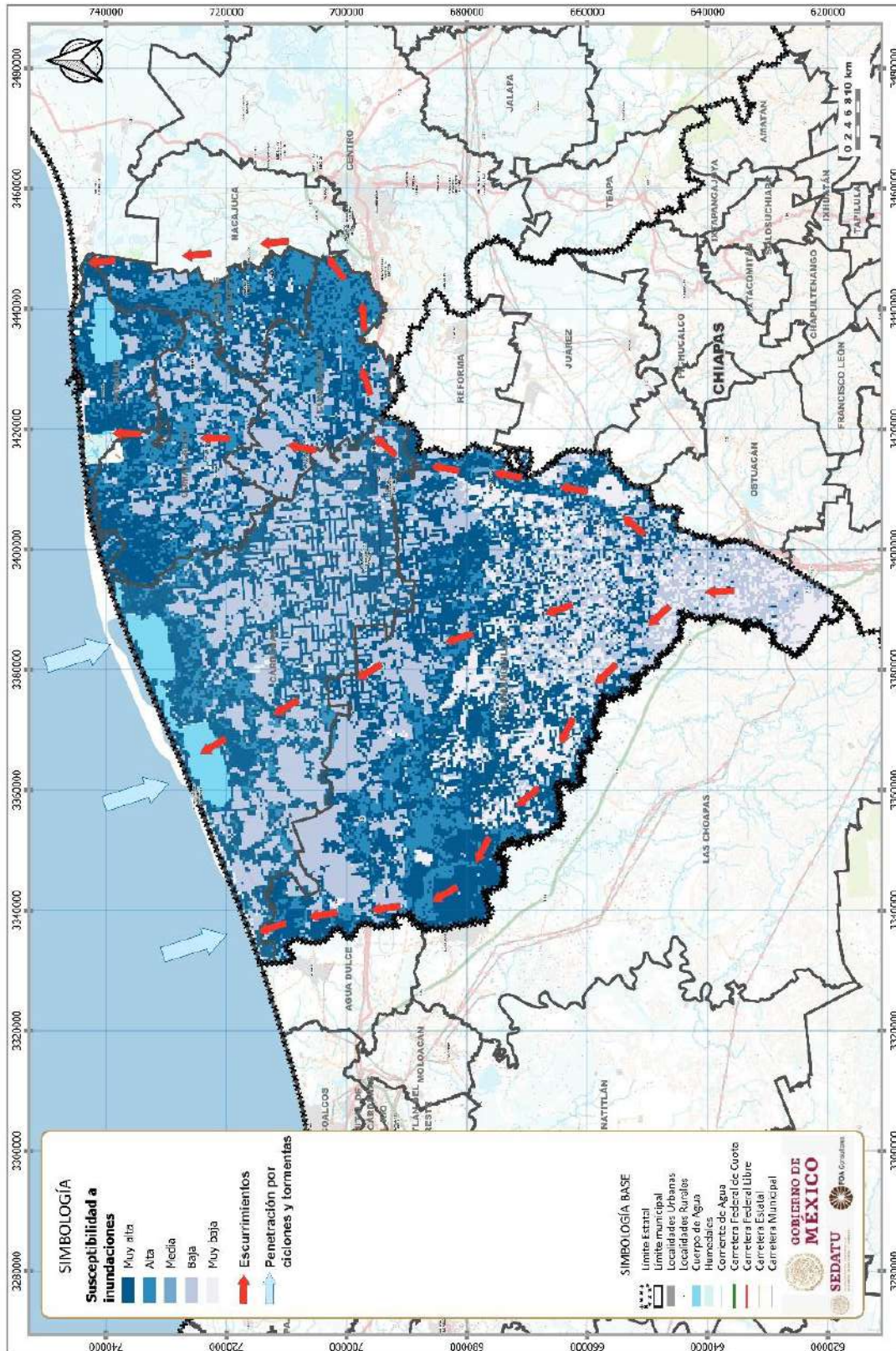




En el caso de la cuenca del Río Tonalá – Laguna del Carmen Machona, considerada muy homogénea e hidrológicamente madura, sus características condicionan inundaciones, debido a la magnitud y forma de su área de drenaje, la baja densidad de corrientes ( $0.04/\text{km}^2$ ), la poca permeabilidad del suelo en la cuenca baja, la baja pendiente del área y su régimen de lluvias (lluvias máximas en 24 horas arriba de 300 mm,  $T_r = 25$  años, que corresponde a la zona con mayores eventos máximos de la República Mexicana). Siendo la zona más afectada por las inundaciones la correspondiente a la subcuenca del Río Zanapa, pues el escurrimiento y tiempo de concentración de esta es relativamente mayor que el de la misma cuenca del Tonalá. Siendo que sus coeficientes de escurrimiento van de 20 a 30% en zonas bien determinadas, como es el caso de los alrededores de las lagunas La Machona, El Carmen e inmediaciones del río Tonalá. Asimismo, su coeficiente de escurrimiento mayor de 30%, en las barras que separan el mar de las lagunas, el coeficiente disminuye hasta un rango de 5 a 10%, provocado por los altos valores de permeabilidad de las arenas; donde se localiza el Distrito de Riego (DR) 91, Bajo Río Grijalva. Por otra parte, la cuenca del Río Grijalva – Villahermosa presenta un volumen de escurrimiento natural medio superficial total es de  $117,396 \text{ hm}^3/\text{año}$ , como resultado de escurrimientos variados debido a la densidad de la vegetación y a la permeabilidad de la zona; 10 a 20% de escurrimiento.

Ambas cuencas, presentan dinámicas de escurrimientos vinculadas a la susceptibilidad de inundación del territorio, presentándose los mayores flujos sobre los ríos Mezcalapa y Samaria, circunstancias que definen las dinámicas poblacionales y económicas del territorio.

Fig. 16. Dinámicas de Escurrecimientos



Por otra parte, las presas asociadas a escurrimientos al Río Mezcalapa asociado a estas cuencas, se vinculan con la Presa Nezahualcōyotl “Malpaso”, la cual mantiene una función hidroeléctrica ubicada en Raudales Malpaso, Chiapas, cuyo objetivo fue el control de las avenidas máximas registradas, reduciendo las inundaciones catastróficas en los poblados de La Chontalpa. Dentro de su infraestructura, están los bordos de protección, protecciones marginales, estructuras de control y defensas permeables, así como los cauces de alivio y una estructura de control en el río Samaria. Asimismo, se asocia a estas cuencas la presencia de la presa Ángel Albino Corzo “Peñitas”, la cual recibe las aportaciones de los ríos Platanar y Camoapa, que dan origen al Río Mezcalapa, bifurcándose posteriormente en los ríos Samaria por su margen izquierda y el río Carrizal por su margen derecha.

Bajo este contexto hídrico, la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) integra el **Consejo de Cuenca de Grijalva-Usumacinta**, en el cual se busca la gestión y manejo integral del recurso hídrico de las cuencas, promoviendo la coordinación y complementación de inversiones, así como la valoración socio ambiental y económica del agua; promoviendo la participación de autoridades locales que aseguren los mecanismos de participación de usuarios y organizaciones de la sociedad. Por lo que de acuerdo con las facultades institucionales municipales, se deberá promover la coordinación interinstitucional con los ámbitos estatal y federal, situación que facilitará el accionar en la toma de decisiones en el Consejo de Cuenca buscando integrar acciones de manejo adaptativo, fundamentado en información científica sólida e implementada mediante una gestión participativa.

## 6.1.1 Caracterización Ambiental

---

### 6.1.1.1 Geología

#### *Desarrollo geológico estructural*

Según Aguayo, J.E. (2005), la llanura costera del Sureste de México es resultado de los movimientos de cinco placas tectónicas mayores: la de Norteamérica (1); las circunpácificas: Kula (2), Farallón (3) y Cocos (4), así como la del Caribe (5). Por lo tanto, la región es tectónicamente activa y destacan los movimientos tectónicos dextrógiros de la microplaca de Yucatán que reactivaron la subsidencia de las cuencas Terciarias distensivas de Macuspana, Comalcalco y Salina del Istmo en el Sureste de México. Esta dinámica geológica afecta directamente el área de estudio, siendo evidente en el sistema de fallas con desplazamiento lateral-izquierdo denominado Polochic (Centro-América), que se han estudiado en el complejo fluvio-deltaico Grijalva-Usumacinta (Aguayo et al., 1999 y 2001).

Con base en la historia geodinámica regional, localmente en el área de estudio de la llanura costera, los eventos tecto-sedimentarios, están representados cuando menos por cinco mega secuencias estratigráficas, que se ubican desde el Mesozoico con una trasgresión desde el Triásico Superior hasta el Cretácico superior, que deja sucesivamente los sedimentos aluviales y fluvio-aluviales continentales (lechos rojos); en el Jurásico superior la secuencia de sedimentos evaporíticos que infrayacen a sedimentos limo-arcillosos y areno-limosos de ambientes de planicie fluvial y litoral, intercalados con calizas y margas de ambientes marinos someros. Esta secuencia, se cubre por depósitos de calizas y margas dolomitizadas con brechas y conglomerados intraformacionales, calcáreos y dolomitizados del Cretácico Inferior. Durante el Cretácico Medio y Superior, los procesos transgresivos marinos dominaron en el área, dejando depósitos de calizas masivas y dolomías con bancos de biógenos que infrayacen a calizas limo arcillosas, limolitas y lutitas del Cretácico Tardío. Aguayo, J.E. (op. Cit.)

Durante el Neógeno en el Mioceno Inferior, la acumulación de secuencias terrígenas repetitivas y regresivas, es de unos 10 km de espesor; las facies sedimentarias progradantes se depositaron en ambientes fluvio-deltaicos, litorales- lagunares y de plataforma interna somera con cambios laterales hacia el Golfo de México.

#### *Estratigrafía*

En el basamento de la zona se ubican rocas clásticas marinas y continentales del cretácico y del terciario (paleógeno) del que son representativas las formaciones Lacandón - Tenejapa, Encanto, La Laja y Conglomerado Nanchital. Del Terciario Superior (Neógeno) se tiene a las formaciones Concepción-Filísola y Encarnación, Amate, Encajonada, Zarzal, Belem y Tres puentes.

Salvo el conglomerado Nanchital que representa un periodo de intensa erosión continental, todas las demás son representativas de ambientes de deposición sedimentaria en condiciones de mares someros sujetos a periodos eustáticos de corta duración. Al final del terciario se reactivaron los periodos denudatorios que dieron un ambiente de depósitos alternados entre gruesos y finos cuya presencia alcanza hasta el Pleistoceno (Cuaternario) un periodo que va de los 1.68



millones hasta los 10,000 años. Al final del Pleistoceno y durante todo el Holoceno se inicia el gran manto de la llanura aluvial del delta conformado por la actividad de los ríos antecedentes de los actuales cauces del Mezcalapa - Grijalva y del Tonalá.

Durante toda la secuencia del cuaternario hubo levantamientos de los terrenos costeros, además de procesos de subsidencia que permitieron sedimentación y erosión con disección y divagación de los cauces fluviales que progradaron el delta hasta límites que hoy están bajo las aguas del Golfo de México. Las transgresiones marinas completaron el cuadro y hoy depósitos de litoral se interdigitan con los continentales en secuencias alternadas que finalmente han dejado sobre la superficie acumulaciones de aluviones, proluviones, materiales lagunares, palustres, de dunas, playas y corrientes de oleajes y mareas.

Así los materiales superficiales que integran la zona de estudio son esencialmente de finos arenas y limos de diferente origen, así como cubetas palustres limo arcillosas. En todos ellos se han desarrollado suelos profundos gracias a las condiciones climáticas de mucha humedad y calor.

#### *Unidades Litológicas*

Geológicamente el área, se ubica en la provincia de la Llanura Costera; se caracteriza en su basamento, por la presencia de rocas sedimentarias formadas por depósitos terciarios y cuaternarios en la cuenca tectónica de Comalcalco.

El paquete litológico se compone principalmente por areniscas, lodolitas, y lutitas. Según la columna estratigráfica del Pozo Comalcalco, las unidades litológicas se disponen en franjas paralelas a la actual línea de costa, donde las rocas más antiguas se encuentran hacia el sur y las jóvenes al norte, lo que indica que se depositaron progresivamente en un mar de regresión.

#### *Unidades Del Cuaternario*

**HOLOCENO.** Ese se caracteriza esencialmente por depósitos aluviales, palustres, lacustres, marinos y eólicos su profundidad es variable, pero se sitúa entre 0 y 50 m.

#### **Formaciones Superficiales**

**Depósitos aluviales.** Estos se conforman por arcillas, arenas finas y limos en forma de mantos y lentes fluviales y aluviales mal consolidados, semiplásticos y con cantidades variables de materiales orgánicos. Principalmente se encuentran como material de rellenos en cubetas lacustres y palustres, cauces fluviales abandonados, trechos de meandros y bancos depositados en la planicie fluvial.

**Depósitos lacustres.** Depósitos sedimentarios en cubetas de decantación y vasos lacustres y palustres en aguas lénticas acumuladas en terrenos subsidentes del sistema laguna y cuerpos de agua asociados, con gruesos depósitos, a base de arenas finas, limos y arcillas, con intercalaciones de carbonatos, sales y materia orgánica.

**Depósitos eólicos.** Esta unidad se restringe a la zona litoral del Holoceno y Pleistoceno y se constituye por acumulaciones de arenas de grano fino y medio y de fragmentos orgánicos calcáreos. Los materiales son deflacionados de las playas y arrojados tierra adentro donde forman dunas de diferentes formas e intensidades de crecimiento. Así mismo ayudan a la sedimentación de las cubetas lagunares de sotavento y peniplanizando intensamente el relieve.

**PLEISTOCENO.** Fm. Tierra Colorada (0 y 40 m de profundidad) Se trata de un material limo arcillosos parda rojiza con lentes abundantes de gravas y arenas. Se les considera depósitos del Pleistoceno.

#### **Formaciones Superficiales**

**Unidades del Terciario medio y superior. Plioceno.** Entre los 2 y 200 m también se presenta un grueso estrato no denominado aún, compuestas de arena suelta gris a gris verdosa con intercalaciones de gravas finas y restos de materia orgánica esencialmente maderas.

#### **Mioceno Superior**

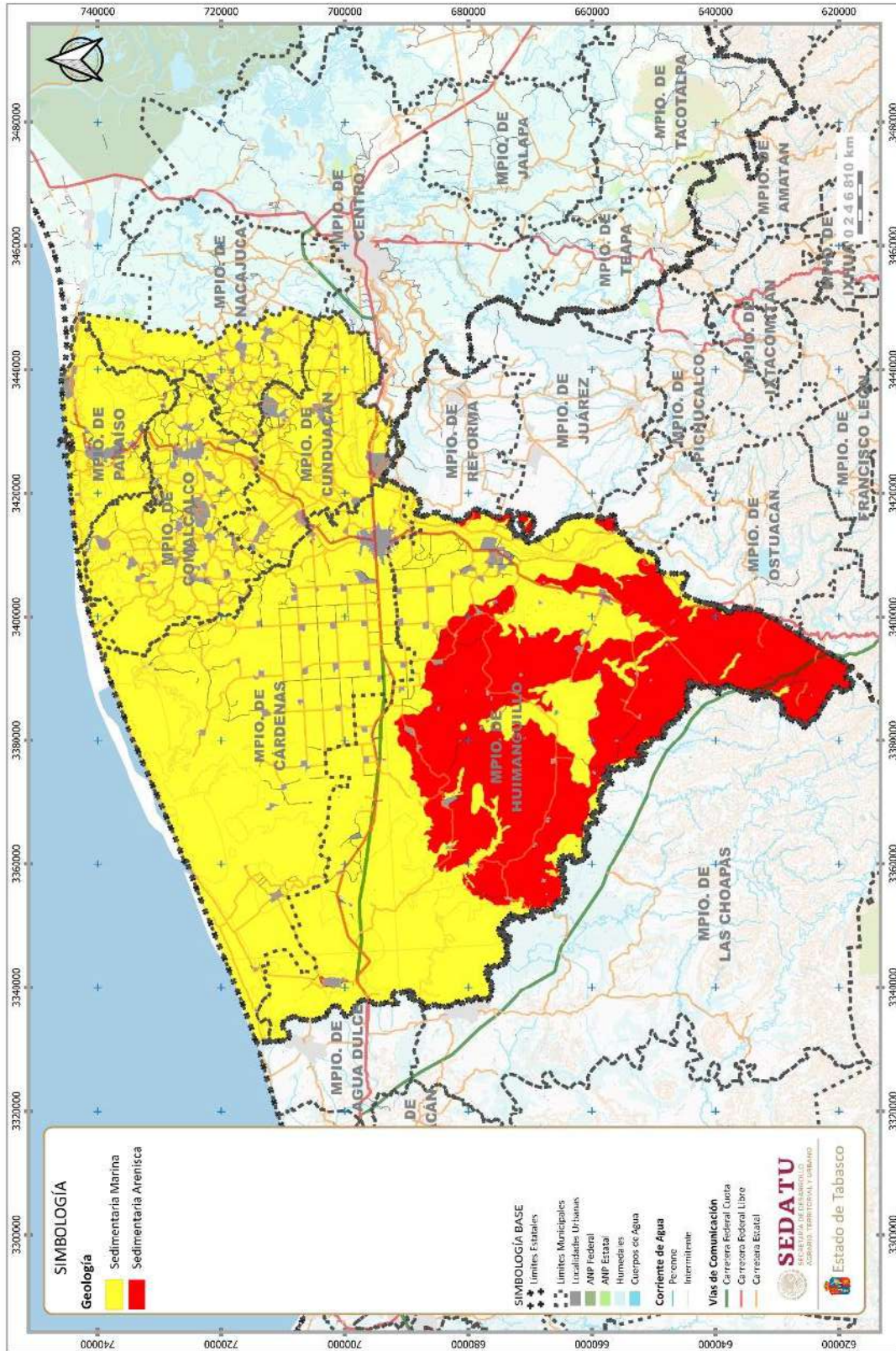
- Fm Tres Puentes: Entre los 200 a los 430 m de profundidad se tienen los depósitos de la formación Tres Puentes compuestos de arcilla arenosa consolidada con restos de macrofósiles y maderas carbonizadas. El material presenta gruesas capas de arcillas masivas con bandas de bentonitas impuras y arcillas de colores ocre.
- Fm. Belem superior. 430 a 799 metros de profundidad. Se compone de lutitas arenosas gris verdosas, con muchos macrofósiles hacia la parte media abundan las arenas arcillosas con macrofauna y material carbonoso. La parte inferior se compone de arenas arkósicas de grano fino con intercalaciones de lutitas de lutita gris verdosa.



- Fm. Belem inferior. (799 a 1357 metros). El contacto con la Belem superior se constituye por la desaparición de las arenas masiva y su cambio por capas de lutita arcillosa verdosa oscura alternadas con arenisca arkósica de grano medio a fino con impregnaciones aceitíferas y además restos de plantas.

**Lutitas y Areniscas del Eoceno.** Se compone de areniscas de grano fino, lutitas y limolitas. La estratificación es gruesa y bien desarrollada, con cementantes calcáreos débiles y fuertes. Las areniscas se intercalan con lutitas arenosas delgadas y con limolitas calcáreas. La formación tipo es la Nanchital que se desarrolla desde el Eoceno superior y sus características litológicas permiten diferenciarla fácilmente de las formaciones supra o subyacentes. Está formada en su mayor parte de lutitas poco arenosas, alternadas en su parte inferior con bandas de areniscas da grano fino.

Fig. 17. Condición geológica

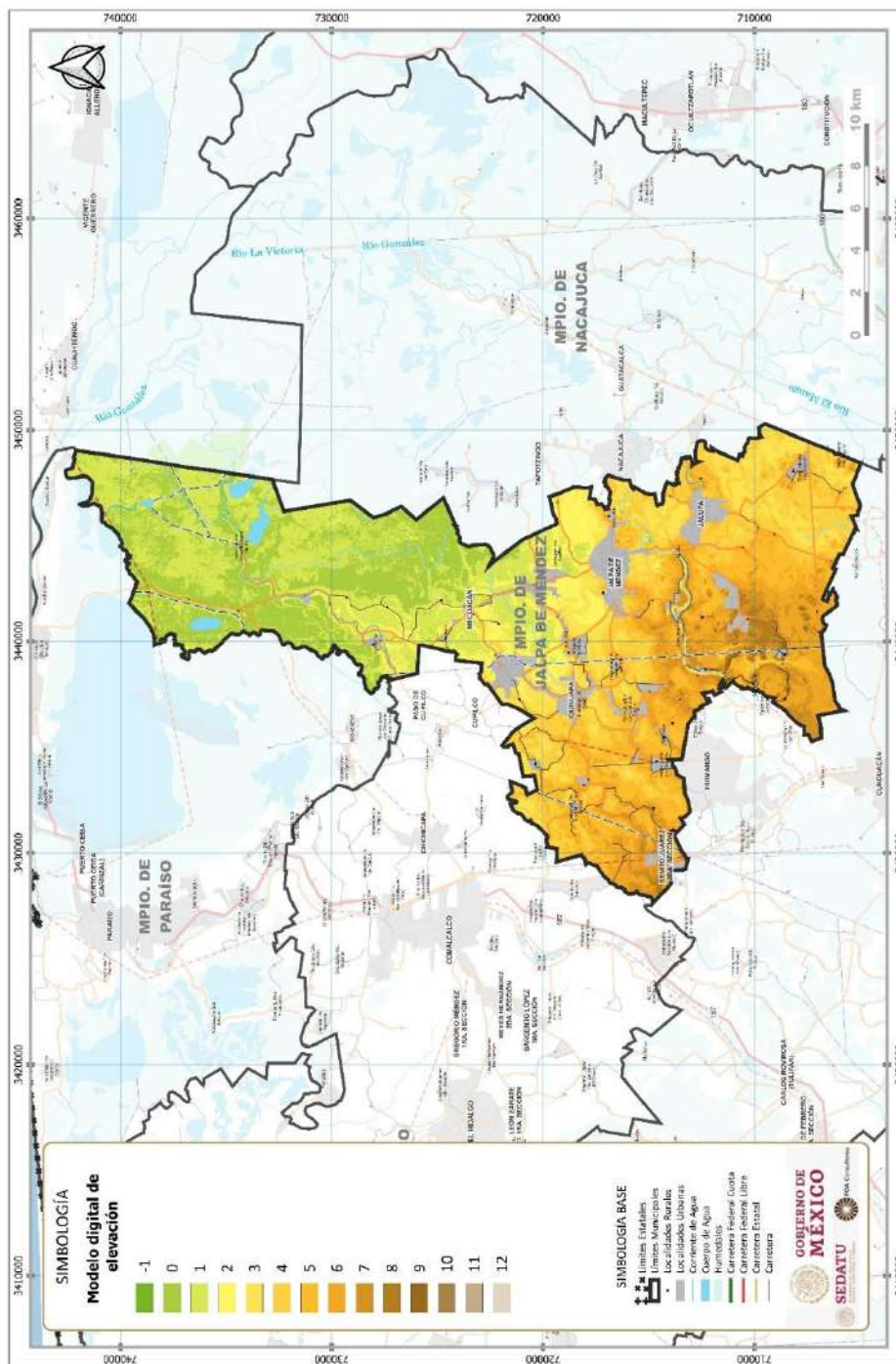




### 6.1.1.2 Topografía y fisiografía

La mayor parte del territorio es una planicie que corresponde a la Provincia Llanura Costera del Golfo Sur y a la Subprovincia Llanuras y Pantanos Tabasqueños. La topografía se caracteriza por ser prácticamente plana y de suelos inundables durante la mayor parte del año y las pocas elevaciones existentes, no sobrepasan los 30 msnm. Jalpa de Méndez presenta una topografía plana con ligeras pendientes en dirección a la costa y poca variación de altitud que va de los -1 a los 12 msnm.

Fig. 18. Modelo digital de elevaciones



Fuente: Modelo digital de elevaciones tipo terreno, Lidar.



*Provincias fisiográficas*

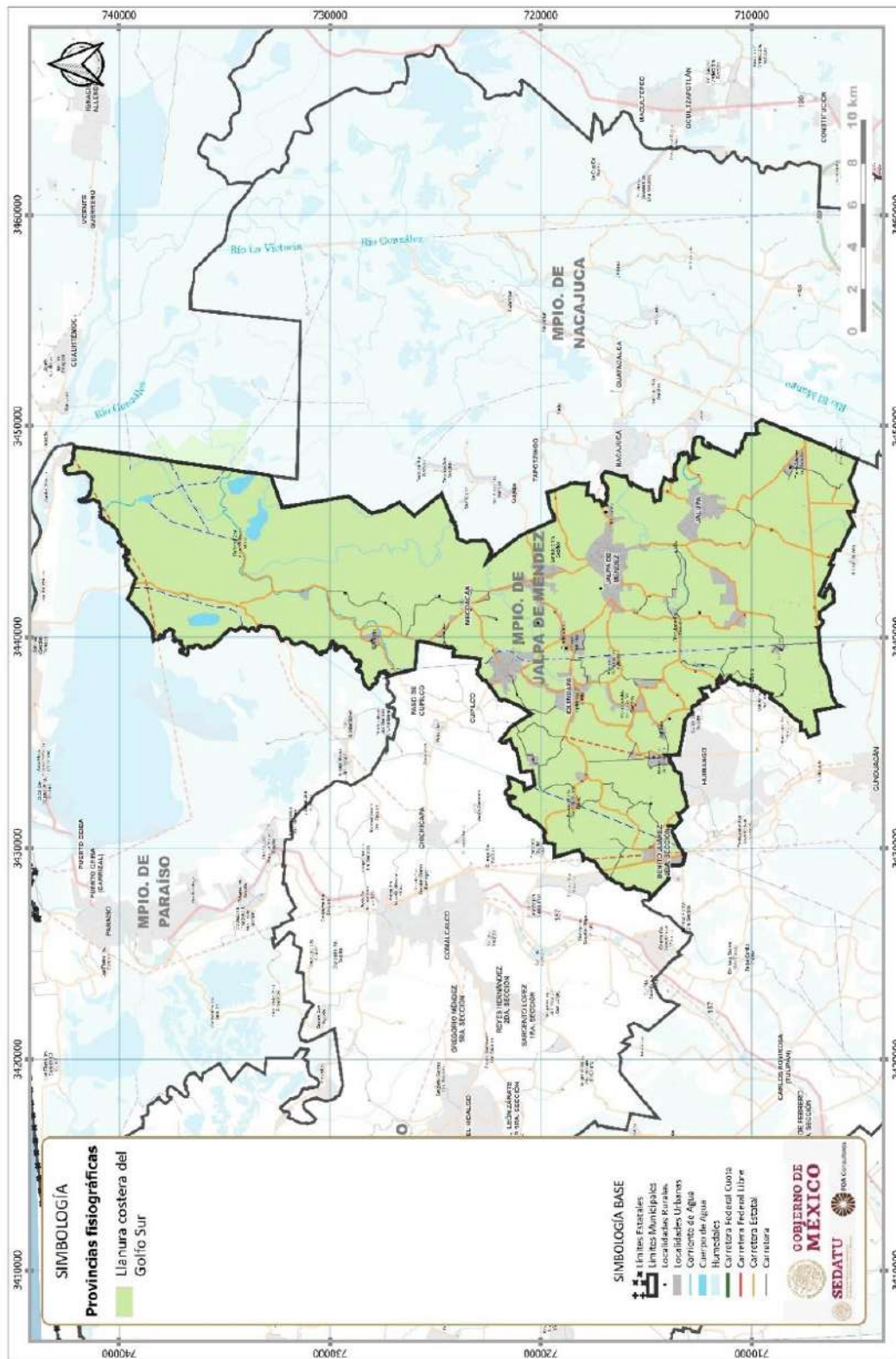
La Llanura Costera del Golfo Sur abarca las regiones costeras de Veracruz y Tabasco. Localizada en la parte baja de la vertiente de la Sierra Madre Oriental, abundan suelos profundos formados por materiales depositados por los ríos, pues en esta región desembocan algunos de los más caudalosos de México, como el Grijalva, el Usumacinta, el Coatzacoalcos y el Papaloapan. Al norte de Chiapas y al oriente de Tabasco se tienen grandes zonas inundables con abundancia de pantanos permanentes.

**Tabla 13. Provincias fisiográficas**

Provincias fisiográficas	%
Llanura costera del Golfo sur	99.98%
NA	0.02%
<b>Total general</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia con base al continuo de datos fisiográficos, INEGI.

Fig. 19. Provincias fisiográficas



Fuente: Continuo de datos fisiográficos, INEGI.



### Subprovincias fisiográficas

En la subprovincia fisiográfica llanuras y pantanos tabasqueños predominan las toposformas de llanura de barreras (playas) hacia la costa, y sobre toda la llanura costera inundable, con la presencia de humedales de régimen permanentes, estacionales, intermitentes, intermareales y submareales. Esta característica es lo que vuelve a la región en una zona altamente susceptible a inundaciones constantes.

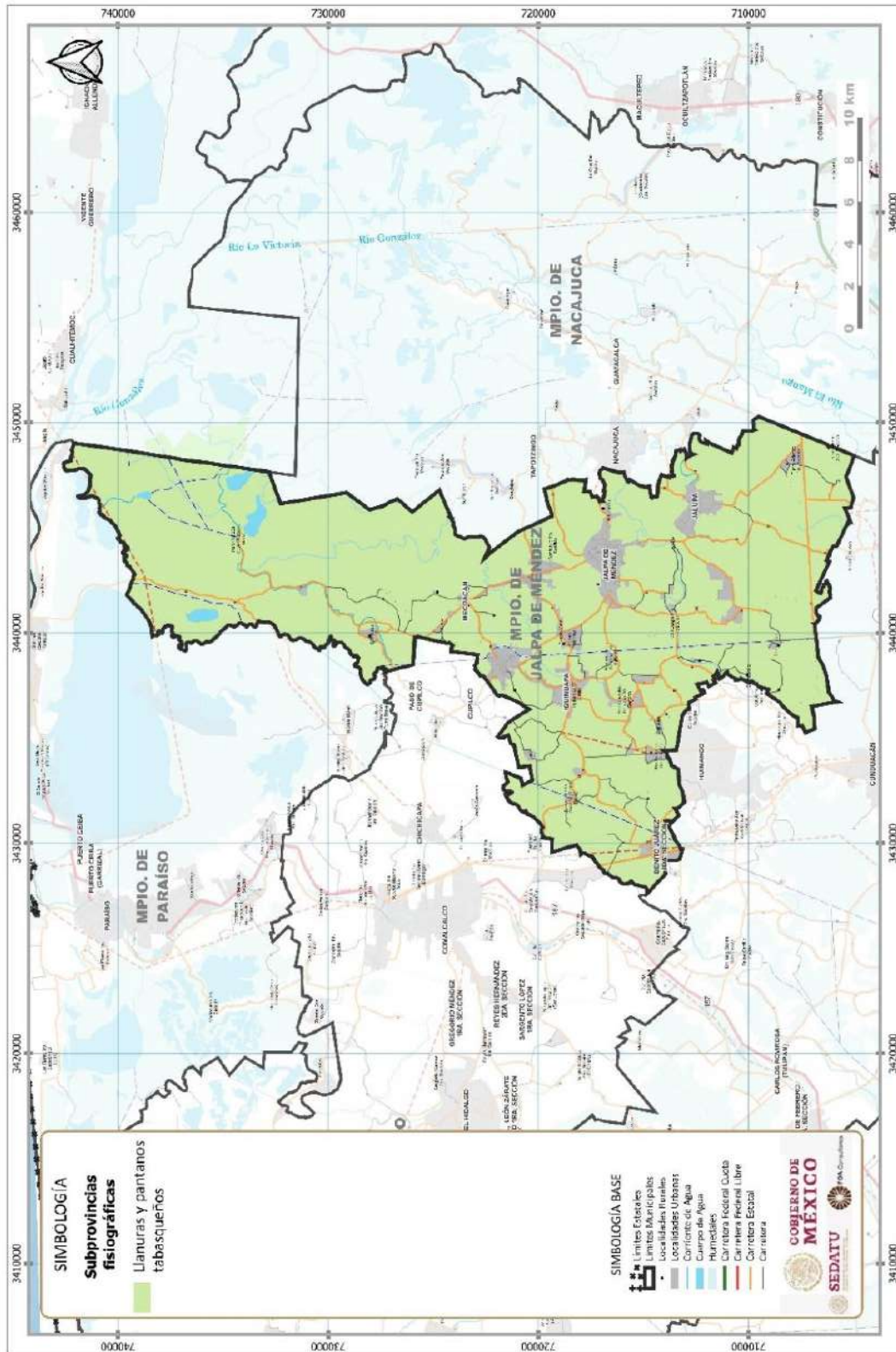
**Tabla 14. Subprovincias fisiográficas**

Subprovincias fisiográficas	%
Llanuras y pantanos tabasqueños	99.98%
NA	0.02%
<b>Total general</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia con base al continuo de datos fisiográficos, INEGI



Fig. 20. Subprovincias fisiográficas



Fuente: continuo de datos fisiográficos, INEGI.



### *Sistema de topoformas*

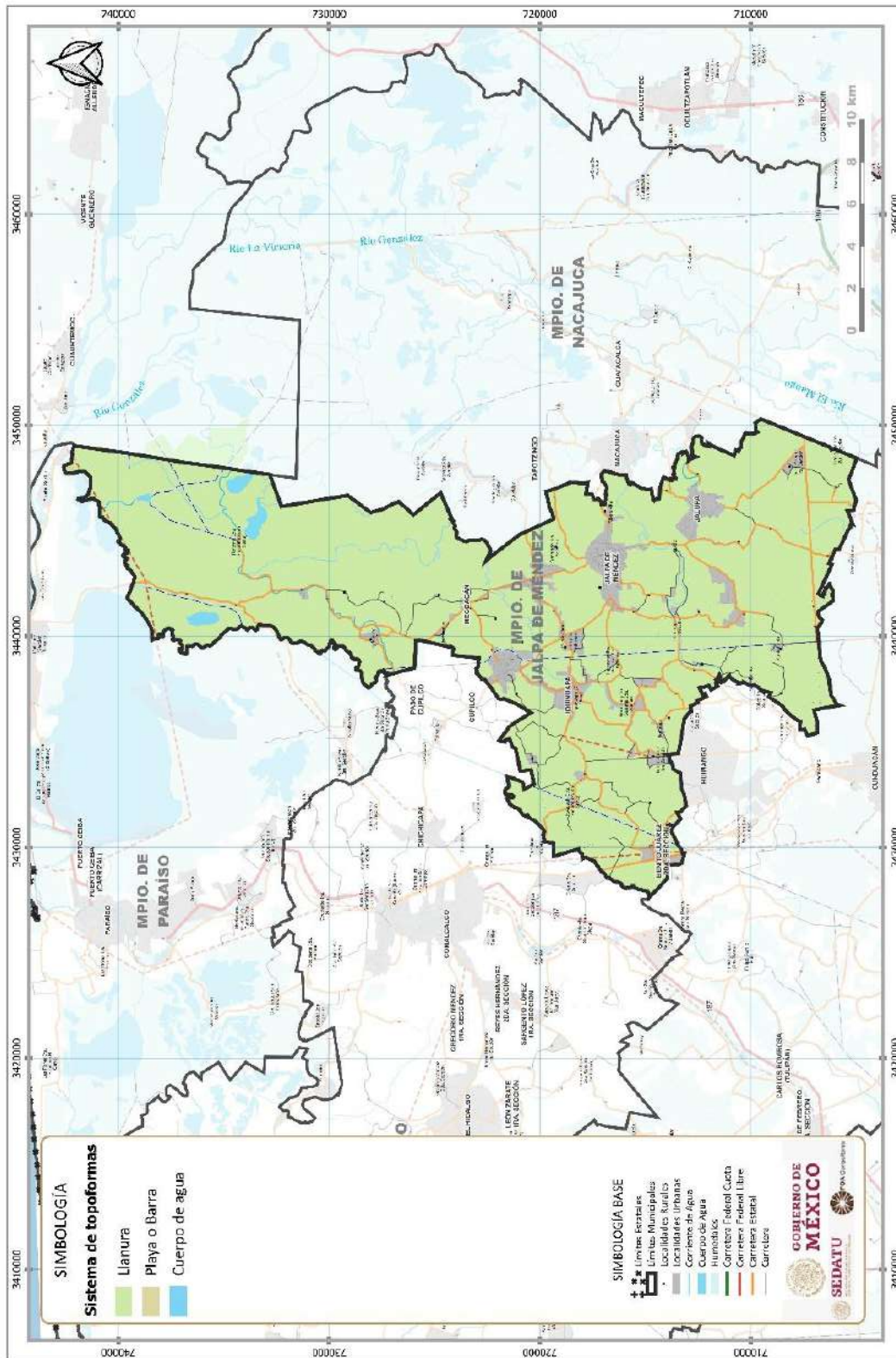
La región se caracteriza por ser una gran llanura aluvial costera con grandes zonas inundables, con abundancia de pantanos y humedales permanentes y estacionales, los cuales sufren por inundaciones en temporadas de lluvias. Una pequeña porción de playas y bermas, paralelo a la línea de costa y entre las zonas lagunares, muestra un perfil erosivo con dinámica cambiante.

**Tabla 15. Sistema de topoformas**

Sistema de topoformas	%
Llanura	99.91%
Playa o berma	0.07%
Cuerpos de agua	0.02%
Total general	100%

Fuente: Elaboración propia con base al continuo de datos fisiográficos, INEGI.

Fig. 21. Sistema de topoformas



Fuente: Continuo de datos fisiográficos, INEGI

### 6.1.1.3 Geomorfología

La zona de estudio se ubica en el borde litoral de la Llanura Costera del Golfo de México sobre la costa norte de Tabasco. Su ubicación ocurre en un territorio compuesto por el gran humedal. Esta unidad es parte de un amplio borde costero marginal subsidente ocupado con lagunas discontinuas y fragmentadas que dan lugar a un integrado de cuencas secundarias en las que se forman esteros y marismas en una secuencia de orla litoral limitada en general por un estrecho cordón arenoso, con múltiples abras y barras e incluso campos de dunas, crestas y bermas que en su conjunto dan cuenta de la intensa y relativamente activa dinámica morfogenética de litoral.

La región se reconforma en una planicie costera compleja principalmente por acciones fluviales y marinas muy intensas. Estos elementos geomorfológicos se generaron desde finales del Terciario hasta el Holoceno cuando los esfuerzos tectónicos tensionales derivaron en procesos eustáticos en los que la subsidencia ocasionó tanto la sedimentación marina como la continental generando un extenso delta fluvial de relieve erosivo acumulativo planar, cuyo borde frontal subsidente, deja la impresión de un relativo levantamiento del cuerpo deltaico principal. Este frente subsidente es en el que se forma el sistema lagunar de Mecoacán.

#### *Dinámica Geomorfológica*

La dinámica morfogenética en condiciones naturales, encontramos que ésta, se caracteriza por definir dos grandes áreas cuyos procesos revisten características diferentes. Una corresponde a la zona cálida muy húmeda de las planicies lagunares y deltaicas subsidentes, que son lugares donde domina la inundación lagunar y palustre con escurrimientos que generan procesos aluviales de acumulación planar y de erosión fluvial lateral moderada.

Por lo que respecta a las depresiones lagunares, éstas expresan procesos de captación tanto de las corrientes fluviales como de las marinas de marea y oleaje. Su dinámica contiene procesos de colmatación, evaporación, subsidencia progresiva y la acción eólica. Las cuencas lagunares presentan una tendencia a sufrir mayor influencia marina, cuyo gran poder morfogenético está destruyendo rápidamente la isla barrera litoral.

La otra, corresponde a la parte que se extiende al norte del sistema deltaico subsidente y forma el relicto principal del gran cuerpo deltaico antiguo que sufre procesos denudatorios de erosión acumulación proluvial y erosión fluvial concentrada y remontante.

Por las condiciones diferenciales en la que se establece espacialmente la actividad morfogenética en esta unidad, se le ha dividido en parte baja y parte alta. La primera es una zona llana cálida húmeda de terrenos relativamente elevados y semiabiertos. Por influencia del sistema de fallas profundas, en esta porción se ha facilitado el fraccionamiento de la planicie fluvio deltaica por la disección fluvial, que está retrabajando y rejuveneciendo procesos y formas de la llanura de inundación reciente. Esta dinámica entre interfluvios ha disgregado porciones irregulares del terreno que dejan una conformación de tipo (rompecabezas o puzzle) en la que se abren nuevos, o se capturan por erosión remontante cauces viejos que se reactivan para proseguir extendiendo la misma dinámica a terrenos superiores.

Por lo que toca a la parte alta, esta es el relicto de la planicie fluvio deltaica antigua, ocupa la parte sur de la zona de estudio y su disección fluvial es de cauces mayores antiguos que también por efectos tectónicos - eustáticos tienden a más a incidir su trabajo erosivo vertical y menos el de socavación de márgenes. Sin embargo, por el hecho de que los ríos principales alimentadores el Tonalá y el Mezcalapa han sido represados en el sistema de presas del estado de Chiapas, hoy los ríos trabajan en condiciones medias con poca agua, lo que determina que su capacidad de carga haya disminuido considerablemente. Por dicha razón estos ríos han dejado muchos depósitos de aluviales a lo largo de su cauce, lo que origina represamientos o sobre elevación del talweg, situación que crea en condiciones de tormentas excepcionales, flujos de chorro tipo yazoo que abren las riberas o sobrepasan los bancos del lecho mayor, para inundar los terrenos aledaños aguas abajo.

Fuera de la anterior dinámica fluvial extraordinaria, el resto de los terrenos sólo sufren una acción morfogenética de tipo diluvial y proluvial por acción de lluvias y escorrentías no concentradas que remodelan las geoformas fluviales relicto de la llanura deltaica antigua.

#### *Unidades Y Subunidades Geomorfológicas*

**1. Borde litoral de subsidencia - cuencas lagunares costeras (relieve deprimido sedimentario acumulativo planar y erosivo marino y fluvial).** Los movimientos eustáticos en el borde litoral han generado activos procesos de subsidencia y con ello la formación de extensas depresiones que alojan los cuerpos lagunares principales y secundarios del sistema lagunar y cuerpos

de agua asociados. En esta unidad el proceso más significativo se da por los cambios diarios de penetración y salida de las corrientes de marea que se encargan de activar la circulación del agua en las lagunas y mover la carga de sedimentos a lo largo de los canales lagunares. Movimiento, cuya intensidad es mayor en periodos de tormentas ciclónicas o de norte profundos, que es cuando la circulación se activa en la mayor parte de los cuerpos lagunares. Las geoformas principales en los bordes lagunares se componen por terrazas, playas, y playones, barras y bancos fluvio-marinos, canales de marea y esteros, cubetas de decantación con marismas, bordos menores y canales fluviales y marinos. Los procesos morfodinámicos se caracterizan por acumulación planar, y erosión fluvial y marina.

**1.1 *Cuerpo lagunar (cubetas, canales y riberas, acumulativo fluvio-marino).*** El sistema lagunar de Mecoacán corresponde a un gran sistema de humedales que se conforma en una zona de subsidencia ubicada en el borde continental costero que ha resultado de movimientos eustáticos del basamento del delta fluvial que han conformado los ríos Tonalá, Mezcalapa - Grijalva y Usumacinta.

En el sistema lagunar resulta evidente la disminución de los aportes de aguas fluviales dejando que la hidrodinámica lagunar este ya dominada por las corrientes de marea y del oleaje de tormentas que con mayor frecuencia irrumpen por las bocas. En el otro lado del borde lagunar que limita con el Frente del Delta Subsidente de la Llanura costera y los dedos fluviales de penetración de las llanuras de inundación aluviales del delta antiguo de los ríos Tonalá - Grijalva. En este frente se observa un impacto denudatorio planar en los terrenos subsidentes donde la hidrodinámica se efectúa de manera variable con inundaciones, desbordes de bancos con aluvionamiento torrencial y desecamiento en la planicie proluvial y aluvial, ocasionando formas de peniplanización que dejan cada vez menor tirante para la recarga de los mantos freáticos.

**2. Frente deltaico subsidente llanuras palustres (relieve deprimido planar, sedimentario y erosivo).** Cuerpo frontal de la llanura costera deprimido con penetración de cauces fluviales en llanuras de inundación del frente deltaico antiguo de los ríos Tonalá, Mezcalapa - Grijalva. En este frente se observa un impacto denudatorio planar en los terrenos subsidentes donde la hidrodinámica se efectúa de manera meándrica con inundaciones y desbordes de riberas y bancos y aluvionamiento torrencial, ocasionando formas de peniplanización que disminuyen el espesor sedimentario para la recarga de los mantos freáticos.

Los cauces fluviales son los principales agentes morfogenéticos en esta unidad. En el frente deltaico se ubican geoformas deprimidas y alargadas de los cauces y sus lechos mayores que se han colmatado con sedimentos marinos y continentales en los que los levantamientos eustáticos activos, han permitido la disección ligera pero más la socavación lateral de los cauces fluviales conformando extensas y amplias llanuras aluviales en los bordes inmediatos a las Lagunas mayores y medias.

Los procesos de sedimentación marina ocurren en la medida que se produjeron las transgresiones y como es el caso actual abren las barras y penetran profundamente en los cuerpos lagunares dejando depósitos de arenas limosas. Los procesos fluviales han generado la formación de bancos de aluviones de arenas y gravas sobre la planicie de inundación inmediata a las lagunas. El relieve es llano semideprimido y con pendientes entre 0° y 3°.

Las geoformas principales se componen por terrazas lacustres, bancos aluviales, cauces mayores de fondo plano y menores subacuáticos, meandros, cubetas de decantación, bordos menores y llanuras aluviales.

**2.1 *Ríos lecho fluvial (relieve erosivo - acumulativo).*** En la llanura deltaica fluvial subsidente los ríos han perdido competencia para abrir brecha en el frente litoral lagunar para desaguar y depositar su carga directamente en el mar. Ocurre, entonces, que aún en la época de avenidas máximas, el agua se frena al llegar a las planicies subsidentes donde la sinuosidad de los cauces, el mínimo gradiente hidráulico y el freno de la vegetación acuática y subacuática, impiden finalmente, el flujo libre del agua, obligándola a estancarse en las cubetas palustres y cuencas de las lagunas mayores y menores.

Estos cauces conforman y escurren por el área de inundación actual de las grandes cubetas palustres. Las geoformas son cauces principales (lecho menor), como aquellas donde desborda el agua en las crecidas (lecho mayor y lecho de inundaciones). Los ríos forman parte de esta unidad, así como las geoformas principales son los cauces y lechos fluviales.

**2.2 *Cubetas de decantación marisma (relieve acumulativo marino fluvial planar).*** Las marismas son depresiones de inundación permanente con aguas salobres, son depósitos formados en zonas bajas mal drenadas, compuesto por sedimentos fluvio marinos no consolidados. La subunidad se distribuye a lo largo de la costa como una franja irregular extensa que bordea el litoral de las lagunas. Como relicto del frente deltaico presenta planicies de inundación recorridas por una red de canales fluvio lagunares que se ubican principalmente con una dirección de sur a norte, sin embargo, en los



contactos lagunares estas direcciones derivan a derroteros este-oeste para tributar a cualquiera de los vasos lagunares conformando bocanas que se orientan según los flujos dominantes del agua influida por el nivel de las corrientes de marea.

Las bocanas pueden alcanzar gran longitud según sea la magnitud del flujo de desborde y la influencia marina sobre ellas que pueden llegar al límite interno continental de las mismas. Por su ubicación cercana a las lagunas reciben influencia de agua salobre. También son depresiones extensas de forma irregular que se agrupan en el entorno de sistema lagunar costero. Permanecen inundadas durante todo el año y su red de canales es menos ramificada que el de las ciénagas. Aunque en ellas también el agua tiene poco movimiento su textura sedimentaria es más gruesa por influencia de arena marina menos fina que la continental. La morfogénesis es de tipo relieve de aplanamiento.

**2.3 Cubetas de decantación pantano ciénaga (relieve acumulativo fluvio marino planar).** Se trata de depresiones extensas que permanecen inundadas permanentemente con agua dulce se presentan a ambos lados de los lechos mayores o menores y forman parte de zonas mayormente deprimidas que sirven de receptoras del agua fluvial o de las lagunas. A menudo forman una superficie de agua continua y extensa que cubierta de vegetación acuática, pierde la traza de los canales fluviales en el verano, mismos que sólo aparecen en el estiaje. Su influencia es de agua dulce y están sujetas al régimen del escurrimiento fluvial continental. Como el agua tiene poco movimiento permiten la decantación lenta de los sedimentos, por lo que la morfogénesis de tipo de relieve planar.

Esta subunidad permanece como relicto del frente deltaico y en ella se notan mejor las geoformas básicas de planicies de inundación recorridas por una red de canales fluviales cuyo desborde inunda las cubetas o depresiones que dan origen a los pantanos que se ubican principalmente con una dirección de sur a norte, sin embargo, en el contacto con las marismas estas direcciones se pierden y se vuelven irregulares.

**3. Plataforma deltaica denudatoria reciente cuerpo principal de la llanura costera fluvio deltaica (relieve sedimentario erosivo acumulativo).** Esta estructura proluvial y aluvial se forma como un gran delantal de sedimentación intensa ocurrida sobre la plataforma marginal del Golfo de México, que en el terciario presentó una secuencia marino continental pro y retrogradante motivadas por los cambios climáticos globales que ocurrieron en los períodos glaciales e interglaciares cuaternarios. A partir del Holoceno Tardío (6000-5000 años, a.p.), la planicie costera del sureste de México progradó del Sursureste al Nor-Noroeste, hacia el Golfo de México, con sucesivos periodos de conformaciones deltaicas a razón de 6 a 10 metros por año, hasta terminar con una transgresión marina y encontrar su estabilidad eustática actual.

**3.1 Cauces fluviales lecho mayor y menor, terrazas y leveés acumulativo-erosivo.** Comprende terrenos labrados y ocupados por cauces mayores y menores del sistema fluvial Tonalá, Mezcalapa y Grijalva con actividad antigua y reciente. Actualmente como consecuencia del movimiento eustático subsidente y la influencia de fallas se nota, en lo general un decrecimiento de la competencia de todo el sistema fluvial para proseguir con el proceso de aluviamiento intensivo y por ello la dinámica fluvial se ha hecho más moderada y concentrada, trayendo como consecuencia un relativo proceso de incisión de los talwegs, aunque también, en éstos se presenta aumento del nivel debido a la baja capacidad hidráulica que obliga a que los ríos dejen su carga sedimentaria a lo largo de los cauces, lo que ocasiona bancos aluviales sobre ellos y en consecuencia se da la posibilidad de un mayor riesgo de represamiento y desborde por fenómenos de tipo Yazoo.

Este fenómeno ha ocurrido rápida y recientemente por lo tanto las huellas que su desarrollo han dejado son terrazas débilmente insinuadas y afectadas por erosión remontante, codos y vallecitos ciegos de captura, meandros abandonados o funcionales sólo en crecidas, bancos de rivera fragmentados y cubetas de decantación de diversos tamaños.

**3.2 Planicies y bancos aluviales de interfluvios inundables relieve erosivo denudatorio.** Corresponde a una extensa superficie de plataformas aluviales, que se ubican adyacentes o rodeadas como islas, por la red de los lechos fluviales anastomosados. Su formación se origina como parte del cuerpo deltaico medio y se extiende en dirección sur a norte y noroeste, con una pendiente muy suave que se diluye en la unidad de pantanos en los terrenos más deprimidos.

Los componentes geomórficos de esta extensa planicie son la llanura fluvial alta semiactiva, ocupada por las plataformas deltaicas con acciones erosivas proluviales y la llanura fluvial baja donde se presentan los procesos fluviales más activos.

La llanura fluvial alta constituye la planicie resultante del depósito de aluviones antiguos estratificados, que sobre yacen a las rocas continentales más antiguas; su altura sobre el nivel del mar oscila entre 10 y 20 m. La llanura baja fluviodeltaica constituye la porción de terreno deprimido que tiene como altura máxima 10 m sobre el nivel del mar y representa la zona de transición interior entre el continente y el océano. El carácter distintivo del relieve es el resultado de los siguientes componentes: en su porción oriental se identifican múltiples brazos de crecida, bancos y barras de meandros, terrazas y



riberas, cauces cegados y valles secos. Así mismo son abundantes las cubetas de decantación y los depósitos de torrente tipo yazoo. En la porción occidental de la llanura, los cauces tienen menor desarrollo, están más incididos, son menos sinuosos en su trayecto y presentan menor número de meandros, hoyas de decantación y márgenes fluviales con mantos torrenciales de desborde.

**3.3 Cubetas de decantación (relieve acumulativo planar).** Estas geoformas se presentan como parte de terrenos afectados por fallamientos y acciones erosivas fluviales como cauces cegados tipo yugo de buey, que dejan terrenos socavados y sujetos a procesos de inundación recurrente, así como zonas deprimidas a lo largo de los cauces que suben de nivel por sus propios depósitos sedimentarios y por los bancos de ribera que van conformando a lo largo de su trayecto. En cualquiera de sus orígenes, hoy las cubetas de decantación son áreas inundadas o inundables estacionales o permanentes que con diversos tamaños se encuentran diseminadas por toda la planicie deltaica. Su régimen es mixto por aguas de escurrimientos o por alimentación freática y subálvea.

**4. Plataforma deltaica acumulativa antigua cuerpo principal de la llanura costera fluvio deltaica (relieve sedimentario acumulativo y erosivo denudatorio).** Esta estructura forma parte del cuerpo deltaico central sobre la plataforma marginal terciaria del Golfo de México. A partir del Holoceno, la planicie costera del sureste de México progradó con dirección sur norte durante periodos sucesivos de conformaciones deltaicas, hasta terminar con una transgresión marina y encontrar su estabilidad eustática al término de dicho periodo. Así la progradación sedimentaria en la franja costera litoral sin variaciones significativas del nivel del mar se debe principalmente al aporte de sedimentos fluviales de los sistemas Tonalá Mezcalapa y Grijalva.

Los levantamientos eustáticos generaron llanuras rectas extensas y ligeramente onduladas con buzamiento al norte noreste, y norte noroeste. La morfogénesis con procesos diluviales y fluviales, conformaron un extenso pedimento deltaico semideprimido con pendientes rectas ligeramente convexas y poco pronunciadas. Actualmente la mayor transformación fluvial, ha sido ocasionada por las intervenciones humanas de canalización, desvíos, obras de contención y represamiento, que desde el siglo XVI han alterado considerablemente la hidrodinámica original. En el pedimento deltaico las pendientes son ligeramente onduladas a consecuencia de los eventos transgresivos y muestran una ligera inclinación cuyo valor oscila entre 2° y 8° (3 a 14 %).

**4.1 Planicies diluviales erosivas, terrazas y bancos aluviales. Formas activas y residuales de llanura de inundación (relieve erosivo - acumulativo).** Estas son las geoformas más activas, porque, aunque los ríos mayores han sido captados y represados, el potencial de escurrimiento local que existe es aún muy alto debido a que el régimen de lluvias repartido durante todo el año permite que los ríos secundarios y terciarios mantengan una buena actividad morfogenética.

Durante el año las escorrentías difusas constituyen un importante agente deluvio - aluvial de remoción y transporte de materiales por toda la rampa de la planicie hasta depositarlas en las cubetas, depresiones y cauces mayores y menores. Esta remoción es más importante en los campos agrícolas o abiertos donde se refuerza con las escorrentías concentradas que trasladan los materiales a mayores distancias y son la fuente de los sedimentos que llegan hasta los cauces mayores.

**4.2 Lecho fluvial mayor, terrazas y bancos de ribera (relieve erosivo denudatorio).** Las planicies diluviales erosivas corresponden a las llanuras altas de inundación o terrazas fluviales de inundación excepcional. Incluyen terrenos surcados por cauces sujetos a avenidas extraordinarias que se desbordan sobre alturas mayores a 5 m. Por su posición y distribución, constituyen planicies de transición que se articulan con las porciones altas de lomeríos y los planos de inundación más bajos de los sistemas fluviales Tonalá y Mezcalapa - Grijalva. Estas llanuras ligeramente inclinadas y cóncavoconvexas se extienden desde la base de las laderas de las llanuras superiores hasta las de inundación, formando depósitos de carácter aluvial y en menor medida proluvial. Presentan rasgos erosivos fluviales de escorrentías concentradas y cicatrices de desborde en los leveés y brechas tipo yazoo.

**4.3 Planicies proluviales denudatorias, formas residuales de llanura de inundación (relieve denudatorio planar).** Esta unidad corresponde a la parte media superior de la gran planicie fluvio deltaica holocena. Es una unidad conformada por potentes bancos de sedimentación que afectado levemente por el fenómeno eustático de levantamiento permanece remodelado por escorrentías superficiales ya que los cauces fluviales se han incidido lo suficiente para no afectar con desbordes ni erosión remontante los interfluvios. Por lo tanto, la actividad morfogenética de estos terrenos se debe a fenómenos pro y diluviales que remodelan los lomeríos, mesas y depresiones menores que se encuentran diseminados a lo largo y ancho de esta extensa superficie deltaica antigua. El relieve tiene un arreglo llano irregular con una topografía plana que se corta por los cauces mayores que corren paralelos con dirección sur a norte y noreste, determinando interfluvios con muy poca disección fluvial.

**4.4 Lomeríos.** La expresión morfológica de esta zona es la de un terreno muy estable bajo que presenta muy poca energía denudatoria. De ello se infiere una evolución muy equilibrada pues las cimas y parteaguas coinciden en un solo nivel de altura. La red hidrográfica tiene igual hundimiento o profundidad de disección, la cual es equidistante entre interfluvios junto con la expresión morfológica semejante de los lomeríos. Hacia el extremo sur se tiene mayor presencia de colinas aisladas residuales distribuidas de manera irregular sobre un plano común que puede ser la forma de transición entre el relieve de lomeríos bajos y las rampas de piedemonte en el contacto con las sierras del sur.

**Tabla 16. Síntesis Geomorfológica**

Unidad	Subunidad	Tipo Relieve
1. Borde litoral de subsidencia- cuencas lagunares costeras (relieve deprimido sedimentario acumulativo planar y erosivo marino y fluvial)	1.1 Cuerpo lagunar (cubetas, canales y riberas)	Acumulativo fluviomarino
2. Frente deltaico subsidente llanuras palustre (relieve deprimido provia, sedimentario y erosivo)	2. 1 Ríos lecho fluvial	Erosivo - acumulativo
	2.2 Cubetas de decantación marisma	Acumulativo marino fluvial planar
	2.3 Cubetas de decantación pantano ciénaga	Acumulativo fluvio marino planar
3. Plataforma deltaica denudatoria reciente cuerpo principal de la llanura costera fluvodeltaica (relieve sedimentario erosivo acumulativo)	3.1 Cauces fluviales lecho mayor y menor, terrazas y leveés	Acumulativo - erosivo
	3.2 Planicies y bancos aluviales de interfluvios inundables	Erosivo denudatorio
	3.3 Cubetas de decantación	Acumulativo planar
4. Plataforma deltaica acumulativa antigua cuerpo principal de la llanura costera fluvio deltaica (relieve sedimentario acumulativo y erosivo denudatorio)	4.1 Planicies diluviales erosivas, terrazas y bancos aluviales. Formas activas y residuales de llanura de inundación.	Erosivo - acumulativo
	4.2 Lecho fluvial mayor, terrazas y bancos de ribera	Erosivo denudatorio
	4.3 Planicies proluviales denudatorias, formas residuales de llanura de inundación.	Denudatorio planar
	4.4 Lomeríos	Cimas y parteaguas

Fuente: Elaboración propia

#### 6.1.1.4 Clima

De acuerdo con información del Servicio Meteorológico Nacional a través de las Normales climatológicas del estado de Tabasco con un periodo de entre el año de 1951 y 2010, el municipio de Jalpa de Méndez presenta condiciones de temperatura media anual es de 26.6°C, mientras que en el mes de junio se presenta la máxima temperatura 39.7°C, siendo que la máxima temperatura mensual reportada es de 42.5°C en el mes de junio de 1990. En el caso de la temperatura mínima esta se presenta en los meses de diciembre a febrero con valores promedio de 18.6 y 19°C, reportándose valores históricos entre 2°C en el año 2000.

En cuanto a las condiciones de precipitación se reporta que entre los meses de septiembre a octubre resultan ser los de mayores valores de lluvia, con valores de 1,865.3 mm como media anual; reportándose además valores extremos de 846 mm en el año de 1995. Por otra parte, la evaporación total anual se define por 1,250.9 mm; presentándose en muy pocos casos eventos de niebla y de tormentas eléctricas.

**Tabla 17. Mediciones Estación: 00027020 JALPA DE MÉNDEZ – LATITUD: 18°10'18" N. LONGITUD: 093°02'42" W. - ALTURA: 10.0 MSN**

ELEMENTOS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
<b>TEMPERATURA MAXIMA</b>													
NORMAL	27.5	28.9	32.2	34.3	35.3	34.6	33.8	33.9	32.7	31.0	29.4	27.6	31.8
MAXIMA MENSUAL	32.1	32.3	35.9	38.9	38.9	39.7	36.9	37.5	36.3	34.2	33.0	30.6	
AÑO DE MAXIMA	1989	1989	1991	1991	1981	1981	1981	2003	2003	2004	2006	1971	
MAXIMA DIARIA	38.0	38.0	43.0	42.0	42.0	42.5	41.5	40.0	39.0	38.0	38.0	37.0	
FECHA MAXIMA DIARIA	29/1991	17/1989	28/1991	30/1990	28/1990	12/1981	17/1989	16/1991	10/1989	02/1990	08/1989	23/1990	
AÑOS CON DATOS	41	42	42	43	43	43	42	41	42	44	42		
<b>TEMPERATURA MEDIA</b>													
NORMAL	23.0	23.8	26.3	28.2	29.2	29.0	28.5	28.4	27.8	26.6	24.9	23.3	26.6
AÑOS CON DATOS	41	42	42	43	43	43	43	42	41	42	44	42	
<b>TEMPERATURA MINIMA</b>													
NORMAL	18.6	18.8	20.4	22.1	23.1	23.4	23.1	23.0	22.9	22.2	20.5	19.0	21.4
MINIMA MENSUAL	16.2	16.5	18.0	19.1	21.4	21.7	21.4	21.2	21.5	19.6	17.8	16.3	
AÑO DE MINIMA	1984	1960	1989	1965	1965	2006	1980						
1980 1964 1964 1984 2000													
MINIMA DIARIA	11.5	10.5	12.0	12.0	15.5	16.0	18.0	18.0	19.0	16.0	2.0	12.0	
FECHA MINIMA DIARIA	31/1960	01/1960	15/1968	06/1960	18/1970	22/2006	22/1980	22/1980	30/2000	26/1965	20/2000	27/1963	
AÑOS CON DATOS	41	42	42	43	43	43	43	42	41	42	44	42	
<b>PRECIPITACION</b>													
NORMAL	125.8	96.2	50.3	54.8	63.4	165.2	160.7	189.5	281.3	330.7	207.0	140.4	1,865.3
MAXIMA MENSUAL	287.0	263.6	172.8	269.7	377.9	410.5	551.0	500.0	846.0	733.0	781.0	351.9	
AÑO DE MAXIMA	1994	1975	1963	1959	1984	1981	1998	1995	1995	1999	1959	1964	
MAXIMA DIARIA	126.0	149.0	117.4	150.5	110.0	94.5	138.0	114.0	215.0	341.6	291.0	161.5	
FECHA MAXIMA DIARIA	18/1994	06/1975	20/1963	13/1959	21/1982	07/1970	10/1998	02/1995	30/1995	08/1976	06/1959	15/1972	
AÑOS CON DATOS	36	37	37	37	37	38	38	37	36	37	38	36	
<b>EVAPORACION TOTAL</b>													
NORMAL	61.3	68.5	108.4	130.1	147.3	133.0	130.9	128.3	111.0	93.1	74.0	65.0	1,250.9
AÑOS CON DATOS	21	21	22	22	24	25	24	23	22	21	22	22	
<b>NUMERO DE DIAS CON</b>													
LLUVIA	8.9	7.0	4.9	3.6	4.2	11.4	13.2	13.3	16.4	15.3	10.2	9.1	117.5
AÑOS CON DATOS	36	37	37	37	37	38	38	37	36	37	38	36	
NIEBLA	0.6	0.4	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.8	2.4	
AÑOS CON DATOS	32	34	33	32	32	34	34	32	31	32	33	32	
GRANIZO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
AÑOS CON DATOS	32	34	33	32	32	34	34	32	31	32	33	32	
TORRENTA E.	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.7	1.4	1.5	1.5	0.7	0.2	0.0	6.3
AÑOS CON DATOS	32	34	33	32	32	34	34	32	31	32	33	32	

Fuente: Servicio Meteorológico Nacional. 2021. <https://smn.conagua.gob.mx/es/climatologia/informacion-climatologica/normales-climatologicas-por-estado>

### 6.1.1.5 Hidrología

#### *Región Hidrológica Administrativa*

Para fines de administración y preservación de las aguas nacionales, a partir de 1997 el país se ha dividido en Regiones Hidrológico Administrativas (RHA), las cuales están formadas por agrupaciones de cuencas, consideradas las unidades básicas de gestión de los recursos hídricos, respetando los límites los municipales para facilitar la integración de la información socioeconómica (CONAGUA, 2013).

La zona de estudio se ubica en la RHA XI Frontera Sur, que mantiene las siguientes características:

- Agua renovable 2011-2018: 163,845 hm<sup>3</sup>/año
- Agua renovable per cápita al 2012: 22,185 m<sup>3</sup>/hab/año
- Escurrimiento natural medio superficial total 2011-2018: 141,128 hm<sup>3</sup>/año
- Recarga media total de acuíferos 2011-2018: 22,718 hm<sup>3</sup>/año.

Hidrológicamente está integrada en 2 regiones hidrológicas denominadas: 29 Coatzacoalcos y 30 Grijalva-Usumacinta, que incluyen dos corrientes principales los ríos Grijalva y Usumacinta, así como 25 cuencas hidrográficas. Siendo la RH 29 la de importancia para el presente estudio.

#### *Región Hidrológica 29. Coatzacoalcos.*

La Región Hidrológica 29, denominada Coatzacoalcos, limita al norte con el Golfo de México, al este con la RH-30 Grijalva-Usumacinta, al sur con el parteaguas continental del Istmo de Tehuantepec, en el estado de Oaxaca y al oeste con la RH-28 Papaloapan, en los estados de Oaxaca y Veracruz. Se divide en siete subcuencas de las cuales la cuenca del río Tonalá y Lagunas del Carmen y Machona son las que mayormente influyen a nivel estatal ocupando aproximadamente el 24.8% de su extensión territorial. Se considera una de las más importantes a nivel nacional, en cuanto al volumen de agua drenada, cuenta con una mayor parte de extensión en los estados de Veracruz y Oaxaca (que prácticamente constituye una sola unidad hidrológica). Presenta un escurrimiento natural medio superficial total **39,482 hm<sup>3</sup>/año**.

**Tabla 18. Regiones Hidrológicas**

Región Hidrológica	Área (Ha)	%
RH29 Coatzacoalcos	239,436.2	74.29
Cuenca A R. Tonalá y L. Del Carmen Y Machona	239,436.2	74.29
Subcuenca a Laguna del Carmen y Machona	164,990.2	51.19
Subcuenca b R. Santa Ana	53,292.0	16.53
Subcuenca c R. Coacajapa	4,664.8	1.45
Subcuenca d R. Tonalá	16,489.2	5.12
RH30 GRIJALVA - USUMACINTA	53,223.7	16.51
CUENCA D R. GRIJALVA - VILLAHERMOSA	53,223.7	16.51
Subcuenca c R. Mezcalapa	1,894.9	0.59
Subcuenca w R. Carrizal	11,583.2	3.59
Subcuenca x R. Samaria	1,462.7	0.45
Subcuenca y R. Cunduacán	5,370.9	1.67
Subcuenca z R. Cuxcuchapa	46,124.8	14.31
Cuerpo de agua	29,643.2	9.20
<b>TOTAL</b>	<b>322,303.0</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Red Hidrográfica 1:50,000 INEGI

El estado de tabasco presenta una red hidrográfica muy compleja en las que se registran las mayores precipitaciones pluviales del país. Presenta gran cantidad de escurrimientos superficiales con drenajes anastomosados, dendríticos y lagunares por lo que se desarrollan un gran número de cuerpos de agua, pantanos y llanuras de inundación.

El excedente de agua genera graves problemas en temporada de lluvias, por la falta de infraestructura adecuada para drenarla, el crecimiento urbano y la ubicación de éstos en zonas de riesgo por inundación.

#### *Hidrología superficial*

El estado de tabasco presenta un complejo sistema de escurrimientos que se desenvuelven en llanuras costera deltaicas, sistemas lagunares, esteros, pantanos y marismas que se extienden a lo largo del litoral. En la región se encuentran los dos ríos más importantes, el Mezcalapa – Grijalva y el Usumacinta, así como parte de las Regiones Hidrológicas Coatzacoalcos (RH29) y Grijalva Usumacinta (RH30), lo cual resulta de gran importancia pues se considera que el 30 % de escurrimientos a nivel nacional ocurre en el estado de Tabasco.

Gran parte del flujo natural del Río Grijalva se ha visto modificada por la construcción de obras civiles como la red de drenes artificiales para el desfogue de terrenos anegados y para la canalización de agua con fines agrícolas en el complejo agropecuario de La Chontalpa, y por la construcción de vías de comunicación que van acompañados de construcción de bordos, cambio del curso natural de los escurrimientos y dragados.

### *Región Hidrológica 29 Coatzacoalcos*

Región de importancia nacional por el volumen de agua drenado. La cuenca la conforma una porción de la cuenca del Río Tonalá y Lagunas del Carmen y Machona. La corriente principal de la región es el Río Coatzacoalcos.

La Cuenca Río Tonalá y Lagunas del Carmen y Machona abarca aproximadamente el 24.78% del estado y las subcuencas que la conforman son; Lagunas del Carmen y Machona; Río Santa Ana; Río Coacajapa; Río Tonalá; Río Tancochapa Bajo; Río Tancochapa Alto y Río Zanapa.

La corriente principal es el río Tonalá con una longitud del cauce principal de 150 km, cuyo origen es la sierra de Chiapas a 1 000 m de altitud y sirve como límite entre los estados de Veracruz Llave y Tabasco. Gran parte del cauce se encuentra a altitudes menores a 200 metros originando tramos sinuosos, zonas de inundación y lagunas periféricas.

El Río Tonalá aguas arriba es conocido como Río Tancochapa y los afluentes principales son los Ríos Zanapa, Blasillo y Chicozapote. Los cuerpos de agua más importantes son las lagunas de El Carmen y Machona, El Rosario, El Potreo y Pantanosa.

La cuenca presenta temperatura media anual de 24° a 28 °C, porcentaje de lluvia invernal mayor a 10.2 mm, precipitación total anual entre 2,000 a 3,500 mm, coeficientes de escurrimiento entre 20 y 30 % y un volumen de escurrimiento de 5,915.15 millones de metros cúbicos (Mm<sup>3</sup>) anuales.

Esta cuenca es de gran importancia en el desarrollo agrícola, urbano e industrial, considerando la industria petrolera. Los usos principales del agua superficial son la navegación, abastecimiento agrícola, urbano e industrial. La contaminación de ríos y cuerpos de agua debida a las descargas de aguas negras, desechos urbanos, agroquímicos y de los ingenios azucareros ponen en riesgo la fragilidad de los ecosistemas lagunares, en particular las Lagunas de El Carmen Pajonal Machona que presentan grave contaminación por derrames de petróleo y carga orgánica.

### *Región Hidrológica 30, Grijalva-Usumacinta*

La región hidrológica se ubica al centro y al este del estado del estado.

Dentro del estado de Tabasco, la RH-30 se ubica en el centro y este de su territorio, contiene tres cuencas: Río Usumacinta, Laguna de Términos y Río Grijalva-Villahermosa.

La cuenca del Río Grijalva Villahermosa ocupa la mayor extensión del estado con el 41.45 % aproximadamente. La integran las subcuencas: Río Grijalva; Río Viejo Mezcalapa; Río Mezcalapa; Río Paredón; Río Pichualco; Río de la Sierra; Río Tacotalpa; Río Almendro; Río Puxcatán; Río Macuspana; Río Tulijá; Río Chilapa; Río Chilapilla; Río Tabasquillo; Río Carrizal; Río Samaria; Río Cunduacán y Río Caxcuchapa.

El escurrimiento principal es el Río Grijalva, el cual toma el nombre de Río Mezcalapa al límite entre Chiapas y Tabasco y hasta la ciudad de Villahermosa para posteriormente retomar el nombre de río Grijalva.

La cuenca presenta una temperatura media anual entre 24° a 28°C, precipitación total anual de 1,500 a 4,000 mm con coeficientes de escurrimiento de entre 20 a 30% y mayor de 30%; el volumen de escurrimiento en el estado es de 10,586.60 mm<sup>3</sup> anuales.

Los cuerpos de agua principales son las lagunas de Mecoacán. Santa Anita, el Viento, Ismate y Chilapilla, Cantemual, Maluco y Juvilá.

La obra hidráulica más importante construida sobre el cauce del río Grijalva es la presa Nezahualcóyotl, localizada en territorio chiapaneco, la cual ha permitido disminuir las inundaciones que afectan centros poblacionales como Huimanguillo, Cárdenas y Villahermosa, además de apoyar proyectos agropecuarios y generar energía eléctrica.

### *Hidrología subterránea*

A pesar de las condiciones favorables de disponibilidad de agua superficial, el incremento poblacional por la presencia de la industria petrolera, así como del crecimiento de centros urbanos y la región agrícola de La Chontalpa, generó la necesidad de dotar de servicios públicos y de infraestructura ante el crecimiento en la región, provocando problemas de contaminación de las aguas superficiales y el aumento en número y volumen de pozos de extracción de agua subterránea.



El estado de Tabasco presenta condiciones geológico-climáticas muy favorables, pues en las zonas de máximas elevaciones en la región sur, sureste y suroeste del estado, son zonas de alta recarga a los acuíferos por la frecuencia y volumen de las precipitaciones y por la alta capacidad de infiltración en las sierras, originando la circulación del agua en el subsuelo y superficialmente en dirección al Golfo de México, mientras que las planicies costeras conformadas por arcillas arenosas son muy permeables presentando características de acuífero de tipo libre con niveles de saturación someros.

### *Hidrología superficial*

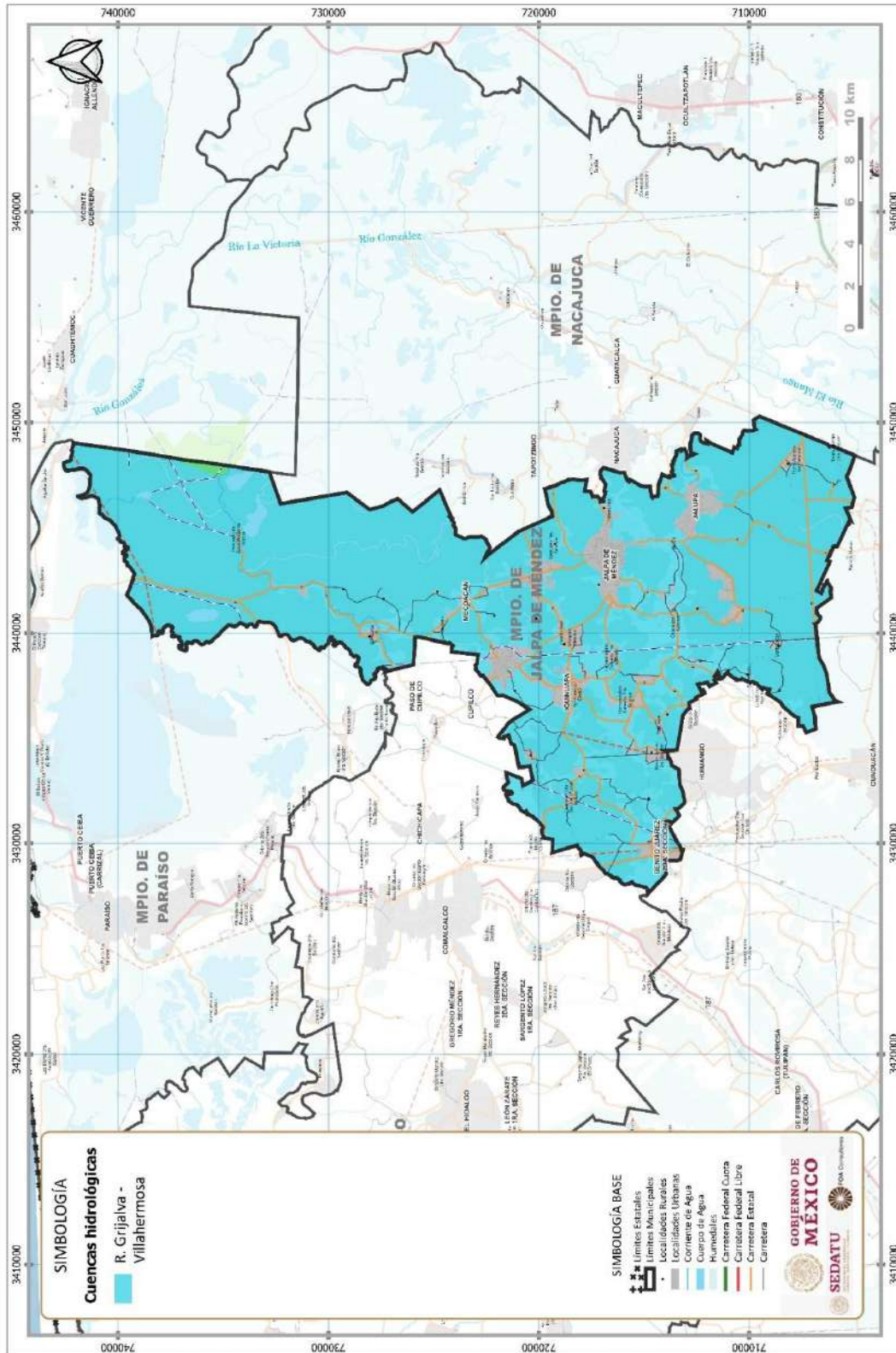
El Municipio de Jalpa de Méndez se encuentra dentro de la Región Hidrológica 30 Grijalva Usumacinta y la conforma la cuenca del Río Grijalva - Villahermosa.

Tabla 19. Cuencas

RH	Región hidrológica	Cuenca	%
30	Grijalva - Usumacinta	R. Grijalva - Villahermosa	100.00%
	Total general		100.00%

Fuente: Red Hidrográfica 1:50,000 INEGI

Fig. 22. Cuenca



Fuente: Red Hidrográfica 1:50,000 INEGI



Las subcuencas principales corresponden a la del Río Cunduacán y a la del Río Carrizal principalmente.

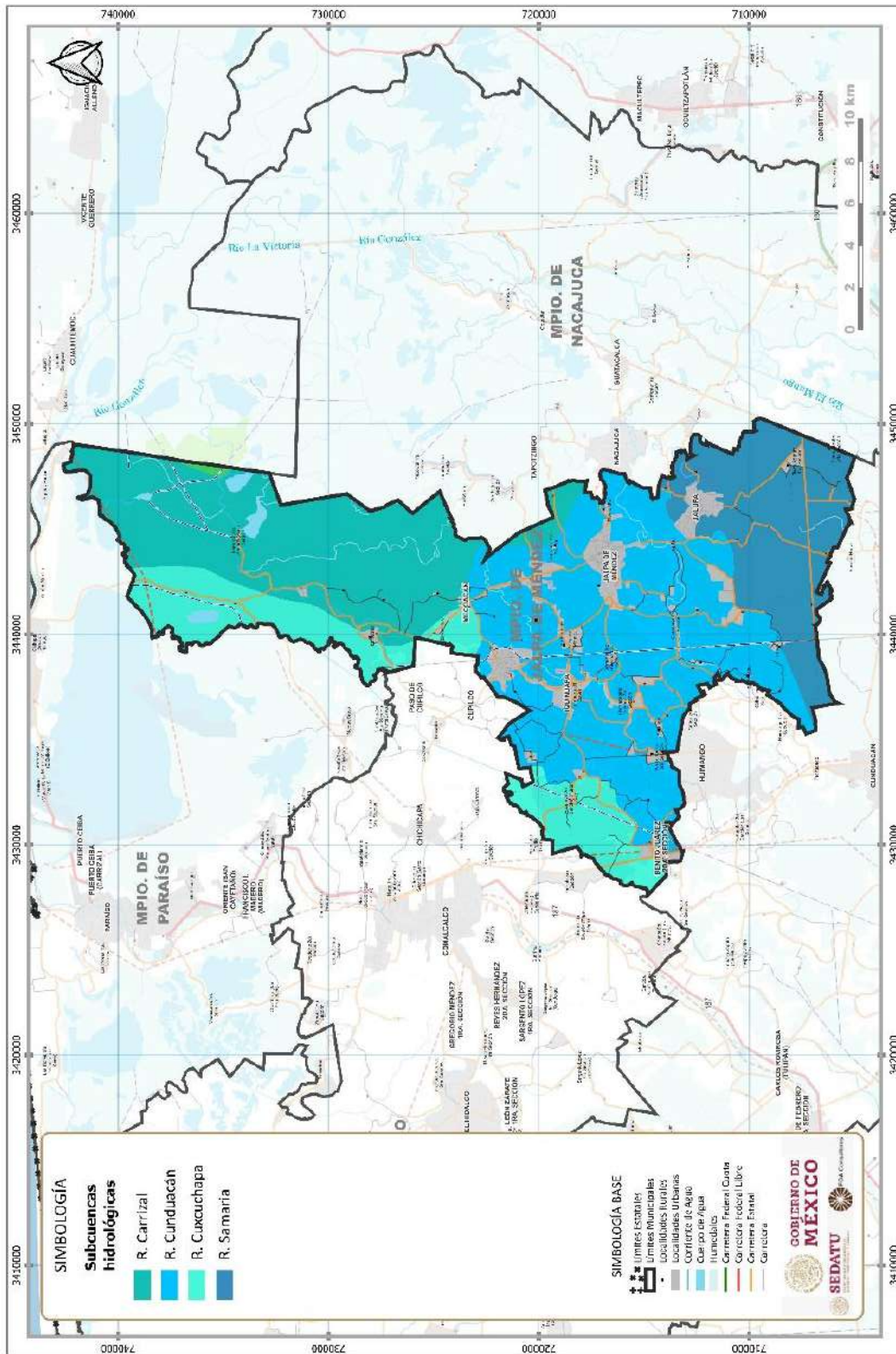
Tabla 20. Subcuencas

RH	Región hidrológica	Subcuenca	Disponibilidad hm3
30	GRIJALVA - USUMACINTA	R. Carrizal	27.36%
		R. Cunduacán	41.00%
		R. Cuxcuchapa	14.53%
		R. Samaria	17.11%
Total general			100.00%

Fuente: Red Hidrográfica 1:50,000 INEGI

Los ríos principales son el Naranjo, Nacajuca, Cuxcuchapa y Hondo.

Fig. 23. Subcuenca



Fuente: Red Hidrográfica 1:50,000 INEGI

### Hidrología subterránea

De acuerdo con el Diario Oficial de la Federación del 17 de septiembre del 2020, los acuíferos presentan disponibilidad de agua subterránea.

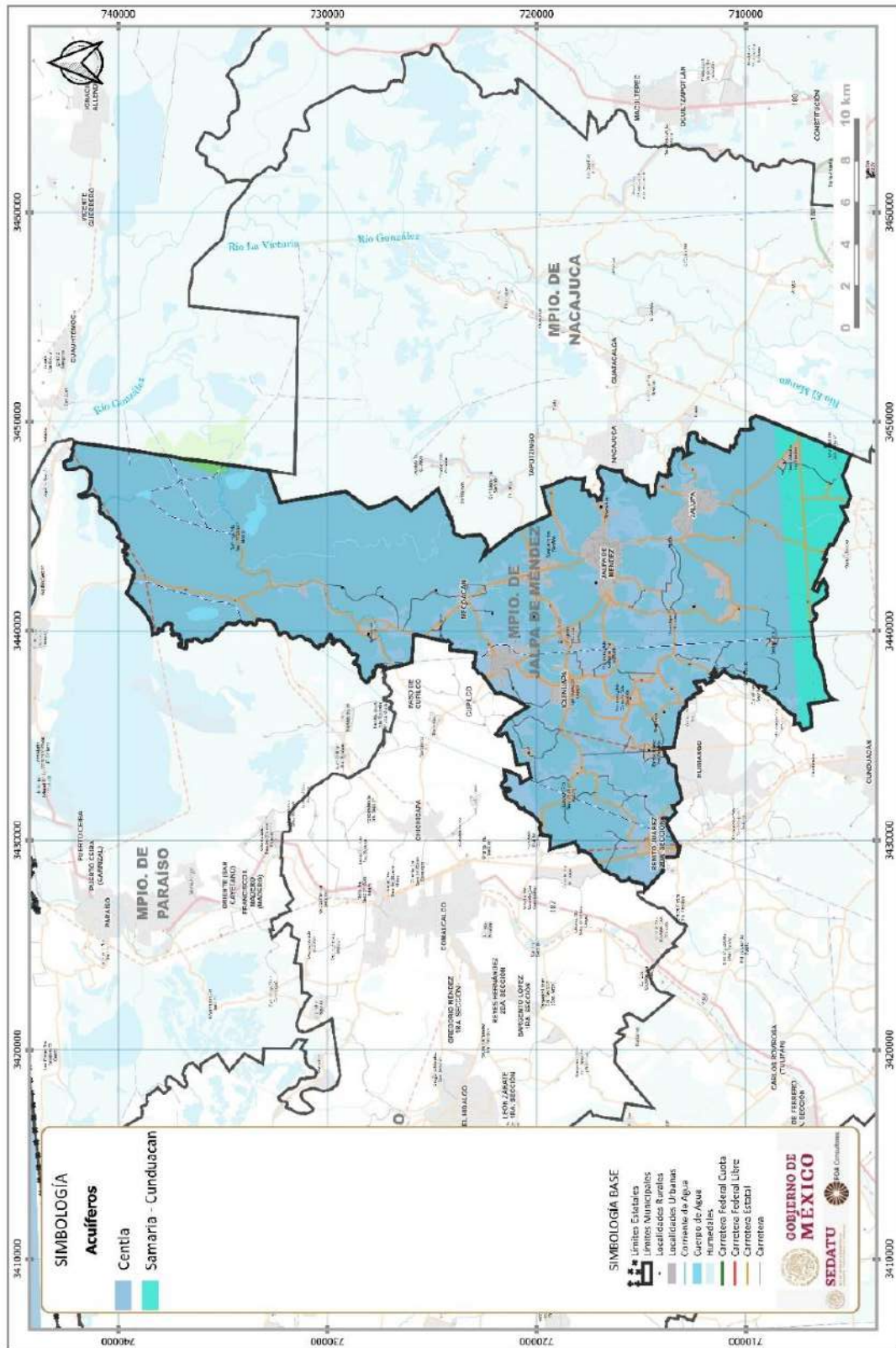
Tabla 21. Acuíferos

Acuífero	Nombre	Disponibilidad	Volumen Disponible Hm3	DOF	Año	%
2703	Samaria - Cunduacán	Con disponibilidad	369.29	17 de septiembre de 2020	2020	7.33%
2704	Centla	Con disponibilidad	809.29	17 de septiembre de 2020	2020	92.67%

Fuente: Sistema Nacional de Información del Agua, SINA, CONAGUA



Fig. 24. Acuíferos



Fuente: Sistema Nacional de Información del Agua, SINA, CONAGUA

### 6.1.1.6 Visión Manejo de Cuenca

Desde el enfoque sistémico, el manejo de cuencas hidrológicas debe considerar la perspectiva socio ecosistémica, considerando el manejo a través de acuerdos sociales que respeten los procesos biológicos que los definen<sup>8</sup>. Por lo que el manejo de cuenca, se deben definir:

1. Reconocer los procesos ecológicos y sociales inmersos en la cuenca hidrológica, siguiendo un enfoque transversal, identificando a todos aquellos sectores que tienen injerencia en la cuenca
2. Promover la participación de los diferentes sectores, en la identificación de los problemas y definición de objetivos y metas de manejo
3. Construcción de escenarios hipotéticos ante la implementación de las diferentes propuestas, con el fin de identificar sinergias, antagonismos, beneficiarios y perjudicados
4. Revisar las posibles limitaciones o restricciones ecológicas y legales de las diferentes propuestas
5. Diseño de estrategias de intervención social e institucional que permitan atender las necesidades planteadas por parte de los pobladores de la cuenca
6. Monitoreo para evaluar el proceso de manejo y sintonizarlo de acuerdo con cómo el sistema va respondiendo a las propuestas de manejo.

#### *Procesos ecológicos*

Las subcuencas presentan disponibilidad de agua.

#### *Procesos sociales*

De acuerdo con datos de CONAGUA del Registro Público de Derechos de Agua (REPDA)<sup>9</sup> para el año 2020, los volúmenes concesionados son:

**Tabla 22. Consumos de agua**

Municipio	Fuente	Volumen concesionado superficial (2020)	Volumen concesionado subterráneo (2020)	Volumen
Jalpa de Méndez	Subterránea	1.543 hm <sup>3</sup>	6.675 hm <sup>3</sup>	8.218 hm <sup>3</sup>

Fuente: Registro Público de Derechos de Agua (REPDA)

Mientras que los usos consuntivos en el 2020 son:

**Tabla 23. Usos consuntivos**

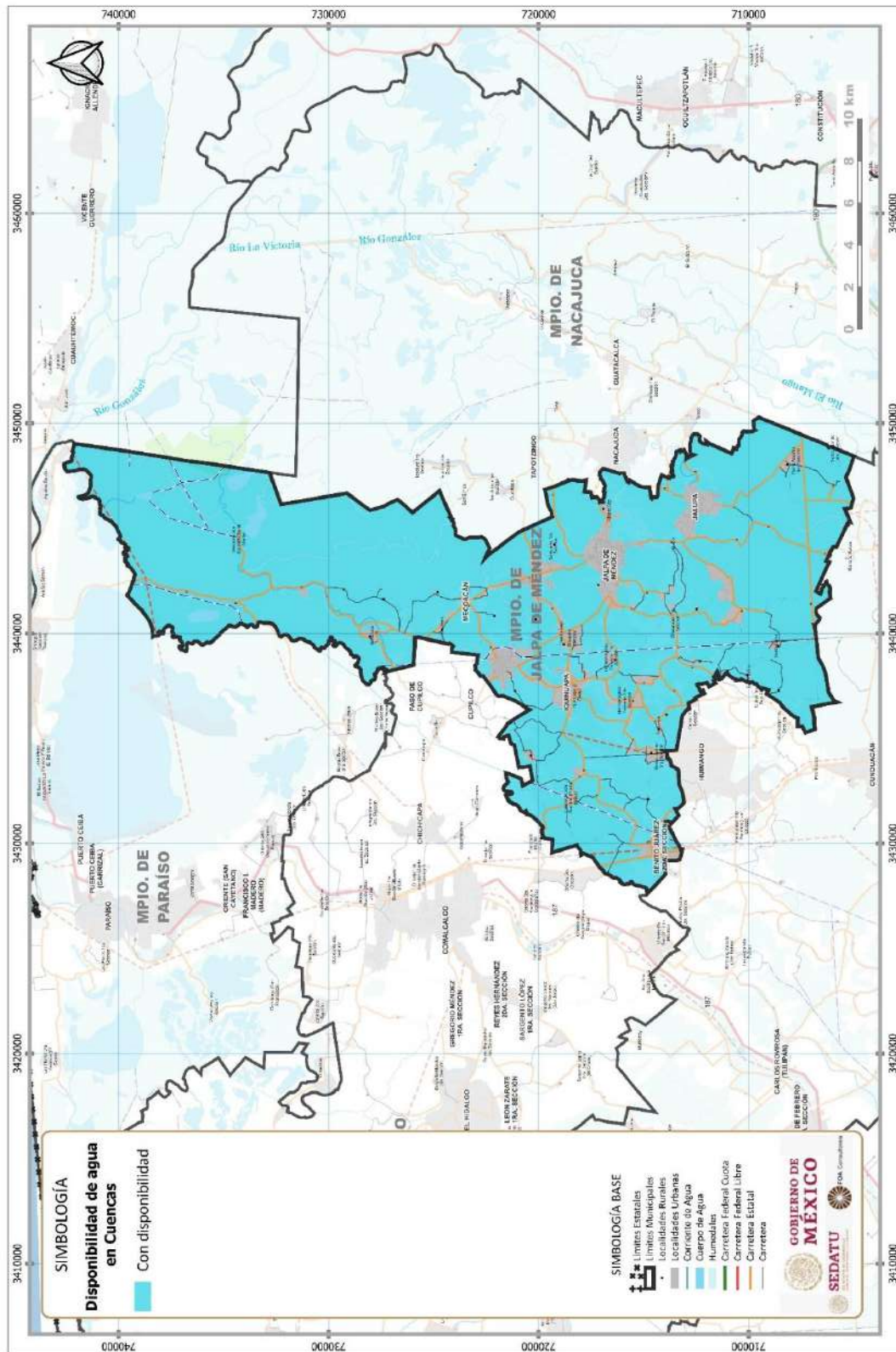
Municipio	Agrícola	Abastecimiento publico	Industria	Volumen
Jalpa de Méndez	0.354 hm <sup>3</sup>	5.182 hm <sup>3</sup>	2.683 hm <sup>3</sup>	8.218 hm <sup>3</sup>

Fuente: Registro Público de Derechos de Agua (REPDA)

<sup>8</sup> José Manuel Maass Moreno. 2015. "El manejo de cuencas desde un enfoque socio ecosistémico". En: [https://www.riob.org/sites/default/files/IMG/pdf/cuencas\\_de\\_Mexico\\_web-3.pdf](https://www.riob.org/sites/default/files/IMG/pdf/cuencas_de_Mexico_web-3.pdf)

<sup>9</sup> <http://sina.conagua.gob.mx/sina/tema.php?tema=usosAgua&ver=mapa&o=1&n=nacional>

Fig. 25. Disponibilidad de Agua en Cuencas



Fuente: Red Hidrográfica 1:50,000 INEGI



### 6.1.1.7 Edafología

---

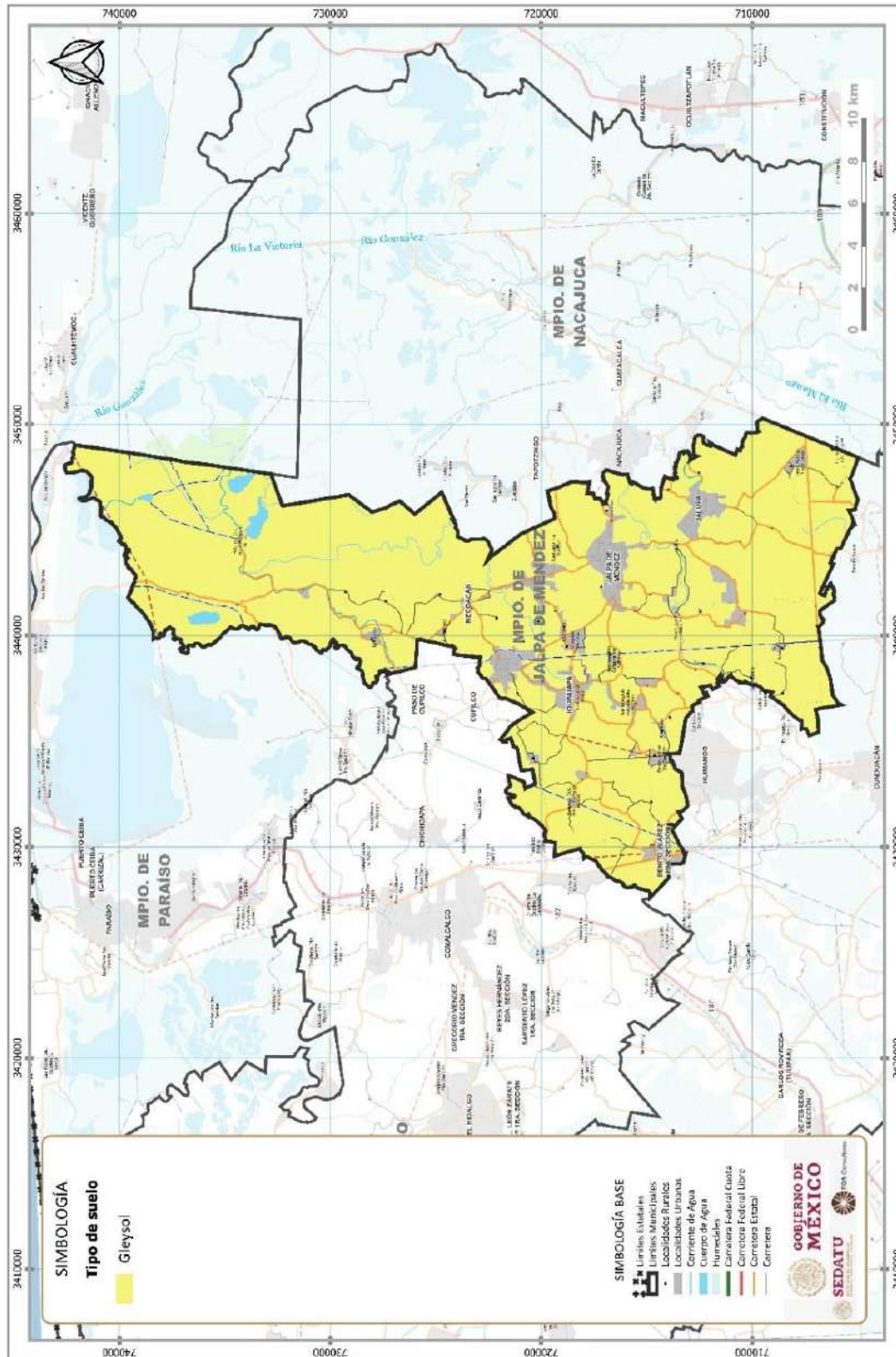
De acuerdo con la clasificación de suelos (FAO-UNESCO, 1990) las unidades taxonómicas mejor representadas en el área de estudio son las siguientes:

Gleysoles. Son suelos formados sobre materiales no consolidados (excluyendo materiales de texturas gruesas y depósitos aluviales que tengan propiedades flúvicas), que presentan propiedades gléyicas (saturación con agua durante ciertos períodos o en todo el año y que manifiestan procesos evidentes de reducción asociados a la segregación del hierro, las cuales se detectan en el perfil por la presencia de colores azulosos o verdosos dominantes, o como moteado asociado a colores rojizos, amarillentos u ocres) a menos de 50 cm de profundidad. Localmente se les denomina "pantanos", "planadas", "barriales", "bajiales", "bajos" o "popaleras".

La vocación de estos suelos es forestal de selvas bajas. En materiales alcalinos, soportan el uso agrícola moderado, mismo que está condicionado por la profundidad y la pedregosidad superficial, así como la disponibilidad de agua.



Fig. 26. Tipo de suelo



Fuente: <https://www.eweb.unex.es/eweb/edafo/FAO/>



**Cambisol.** Esta unidad caracteriza los suelos que se encuentran con etapas de formación truncadas, por erosión o cubrimiento con capas de materiales de brechas y tobas volcánicas. Su morfología presenta horizontes “A” delgados, del tipo ócricos, úmbricos o móllicos, sobre yaciendo a un horizonte “B” cámbico que es el que sirve de diagnóstico del perfil. Este horizonte presenta una saturación de bases menor del 50 % (en acetato de amonio); su pH varía de ligeramente ácido a neutro; sus texturas van de arenas limosas a limo arcillosas y la estructura es subangular con bloque de tamaño medio a pequeño; el color varía entre gris oscuro, marrón y amarillo claro.

El material parental de estos suelos en el horizonte cámbico se compone básicamente de capas de cenizas volcánicas, cuya intemperización química genera la formación de los llamados “tepetates” que son duripanes y fragipanes, en las que se han formado láminas y vetas de calcificación, silificación y ferruginización.

A nivel municipal las condiciones edáficas son las siguientes:

**Tabla 24. Tipos de Suelo**

Suelo Primario	Suelo Secundario	Clave	Clase Textura	Área (Ha)	%
Gleysol eutrico	Gleysol mólico	Ge+Gm+Jg/1	Gruesa	3,230.43	8.77
	Regosol eutrico	Ge+Re/1	Gruesa	1,171.27	3.18
	Cambisol gleyico	Ge+Bg+Be/2	Media	23,122.50	62.79
	Vertisol pelico	Gv+Vp+Bg/3	Fina	3,334.71	9.06
<b>TOTAL</b>				5,963.97	16.20
				36,822.88	100.00

Fuente: <https://www.eweb.unex.es/eweb/edafo/FAO/>

**Regosol.** Suelos poco desarrollados, formados a partir de materiales de tobas y cenizas volcánicas no consolidadas en las unidades montañosas y de depósitos fluvio-marinos en el litoral; generalmente tienen más de 100 cm de profundidad, hasta donde pueden limitarse por una fase dúrica o pedregosa. El horizonte de diagnóstico es un “A” ócrico o úmbrico con estructuras poco desarrolladas y sueltas; las texturas son gruesas y varían de arenas limosas a arenas; los colores se caracterizan por pardos claros; sus pH’s varían de neutros a ligeramente alcalinos.

**Vertisol.** El material original lo constituyen sedimentos con una elevada proporción de arcillas esmectíticas, o productos de alteración de rocas que las generen.

Se encuentran en depresiones de áreas llanas o suavemente onduladas. El clima suele ser tropical, semiárido a subhúmedo o mediterráneo con estaciones contrastadas en cuanto a humedad. La vegetación cimática suele ser de savana, o de praderas naturales o con vegetación leñosa.

El perfil es de tipo ABC. La alternancia entre el hinchamiento y la contracción de las arcillas genera profundas grietas en la estación seca y la formación de superficies de presión y agregados estructurales en forma de cuña en los horizontes subsuperficiales.

Los vertisoles se vuelven muy duros en la estación seca y muy plásticos en la húmeda. El labrado es muy difícil excepto en los cortos periodos de transición entre ambas estaciones. Con un buen manejo, son suelos muy productivos.

### 6.1.1.8 Vegetación y usos de suelo

A nivel región Chontalpa, se han realizado estudios en cuanto a biodiversidad, siendo el Estudio Regional Forestal de la UMAFOR de la Chontalpa (ULCh) el que señala que los tipos de vegetación presentes son selva mediana, selva baja, acahual bajo, acahual mediano, manglar, vegetación hidrófila, pastizal, plantación agropecuaria, plantaciones de cacao y plantaciones forestales (Cámara op. cit.)

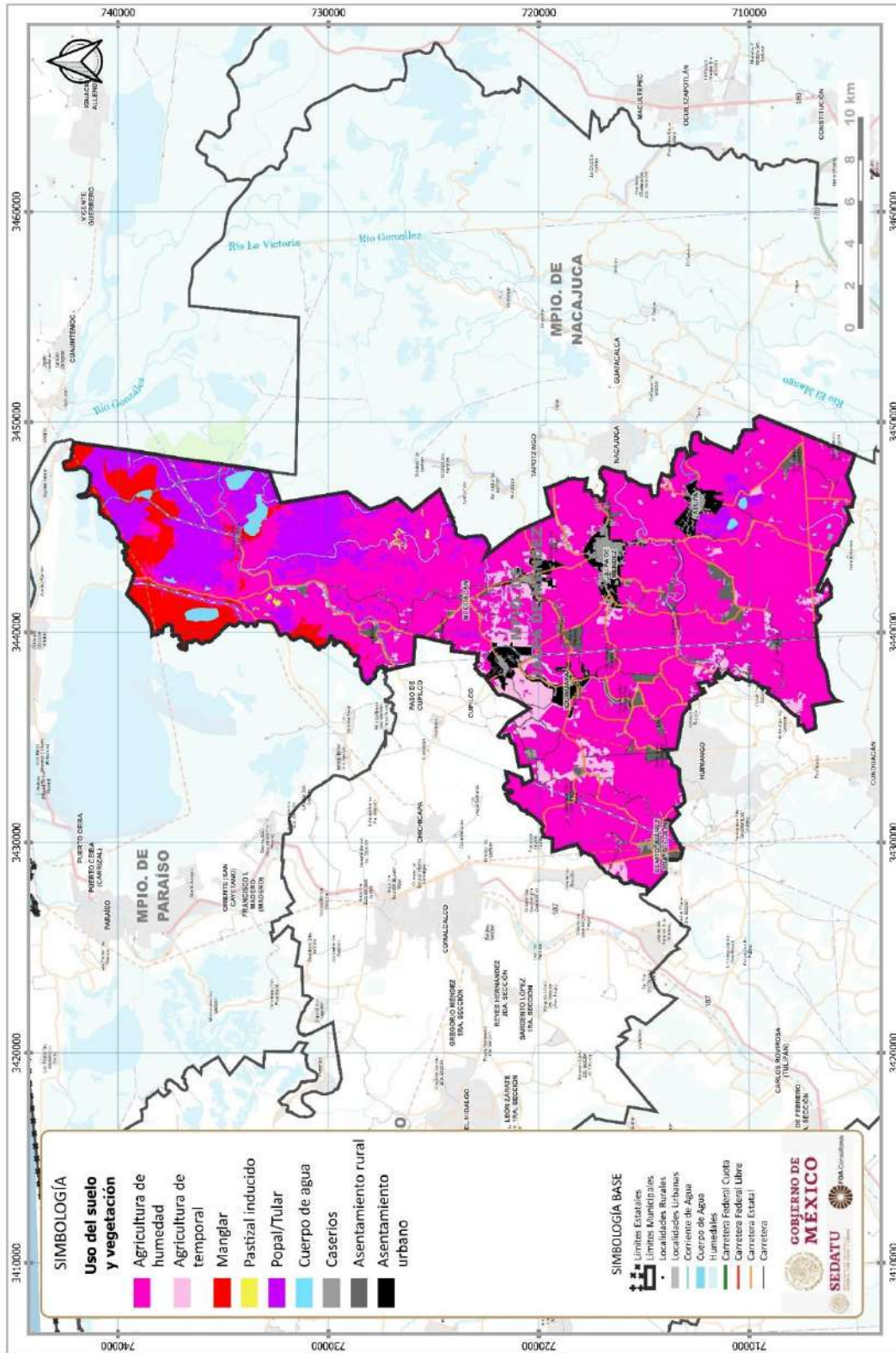
En el caso del área de estudio, la Carta de Uso de Suelo y Vegetación del INEGI, Serie VI-2014 de la Comisión Nacional Forestal y los ajustes de actualización con métodos de percepción remota, muestra que el 74.3 % de su territorio corresponde a áreas agropecuarias, el 5.3% a zonas de manglar, el 1% a cuerpos de agua y 8.6% a tular.

**Tabla 25. Uso de suelo y vegetación 2021**

Uso De Suelo Y Vegetación 2021	Área (Ha)	%
Agricultura de humedad	25,354.28	68.76
Agricultura de temporal	1,984.42	5.38
Asentamiento rural	1,074.75	2.91
Asentamiento urbano	1,517.81	4.12
Cuerpo de agua	394.37	1.07
Manglar	1,970.62	5.34
Pastizal inducido	51.25	0.14
Popal	1,343.84	3.64
Tular	3,184.91	8.64
<b>TOTAL</b>	<b>36,876.25</b>	<b>100.00</b>

Fuente: CONAFOR. Carta de Uso de Suelo y Vegetación del INEGI, Serie VI-2014

Fig. 27. Uso de suelo y vegetación 2021



Fuente: CONAFOR. Carta de Uso de Suelo y Vegetación del INEGI, Serie VI-2014

### *Tipos De Vegetación*

**Manglar.** Este ecosistema se desarrolla en áreas sujetas a invasiones periódicas de aguas salinas de las costas, pero protegidas de una vigorosa acción del oleaje. En la zona de estudio predomina en torno a las orillas de lagunas costeras, arroyos e inmediatamente atrás de los bordos y de las barreras de playas y a lo largo de los cauces de ríos, cuya corriente abajo está fuertemente afectada por condiciones de salinidad. El manglar se caracteriza por tener raíces aéreas, generalmente se encuentra en tipos de aguas salobres, desarrollándose sobre suelos que permanecen constantemente inundados; los tipos existentes son: mangle rojo (*Rhizophora mangle*), mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) y mangle negro (*Avicennia germinans*).

En cuanto a la composición del manglar, existen áreas con dominancia de cada una de las especies de los tres tipos de mangle, así como es posible encontrar áreas de codominancia por la presencia de dos tipos de mangle e incluso hasta de tres especies. Por otro lado, existen áreas puntuales con presencia de manglar perturbado, donde el helecho rabo de lagarto (*Acrostichum aureum* o *A. danaefolium*) se encuentra presente como elemento indicador de perturbación.

**Asociación popal-tular (neal o espadaña).** El popal-tular es una asociación de plantas herbáceas de tolerancia acuática que se encuentran arraigadas al fondo (hidrófitas enraizadas emergentes), mismas que entre sus características muestran que los tallos y hojas sobresalen de la superficie del agua. Este tipo de vegetación se establece prácticamente en la orilla de lagos y lagunas, así como en lugares o sitios inundados de las planicies costeras. Entre los principales tipos de vegetación y asociaciones de plantas se ha definido una distribución heterogénea hacia las orillas de todas las lagunas del área de estudio, siendo restringidos por plantaciones de cocotero (*Cocus nucifera*) y pastizales.

Particularmente la zona de popal, se define por la presencia de áreas de *Thalia geniculata*, mientras que las de tular por espadaña (*Thypha latifolia*) con carrizal de *Olyra latifolia* y plantas acuáticas, ocupando zonas con condiciones de drenaje limitado y presencia de innumerables áreas de inundación temporal.

Las especies de espadaño y popal u hojillal (*Thalia geniculata*), forman amplias superficies donde es posible observar franjas continuas de este tipo de plantas, las cuales se denominan neales o espadañales, asociadas a especies como *Cyperus articulatus*, *C. giganteus*, *Heliconia latispatha*, entre otras. Mientras que en las zonas de inundación temporal es posible encontrar áreas con la dominancia de especies como macuilís (*Tabebuia rosea*) y sauce (*Salix chilensis*).

**Agricultura.** La agricultura de temporal se evidencia por cultivos anuales como el maíz (*Zea mays*), el camote (*Ipomoea batatas*), la yuca (*Manihot esculenta*), la calabaza (*Cucurbita sp*), frijol (*Phaseolus vulgaris*) y arroz (*Oryza sativa*); mientras que entre los cultivos perennes se pueden citar los de papaya (*Carica papaya*), plátano (*Musa paradisiaca*), caña (*Saccharum officinarum*), naranja (*Citrus sinensis*), limón (*Citrus limon*), cacao (*Theobroma cacao*) y mango (*Mangifera indica*).

Otras superficies con y sin manejo, sobresalen las de utilización de algunas especies de frutales y maderables como guanábana (*Annona muricata*), aguacate (*Persea americana*), pomarroja (*Eugenia jambos*), pimienta (*Pimenta dioica*), cedro (*Cedrela odorata*), macuilís (*Tabebuia rosea*), por mencionar algunos e incluso la presencia de cacao intercalado con coco.

**Pastizal inducido.** En la zona de estudio, se encuentra una gran proporción de pastizales cultivados, mismos que se asocian, básicamente, con los manglares del área. Este tipo de vegetación fue introducida intencionalmente siendo la especie mejor adaptada el pasto "Estrella de África" (*Cynodon plectostachyum*), aunque se cultivan pastos como el alemán (*Echinochloa polystachya*), grama estrella de áfrica (*Cynodon plectostachyus*), pasto remolino (*Paspalum notatum*), zacate Egipto (*Panicum purpurascens*) y grama "Alicia" (*Cynodon dactylon*), además de existir los potreros o áreas sin manejo, donde el camalote (*Panicum sp*) es la especie más abundante.



## 6.1.2 Servicios ecosistémicos

---

Los "Servicios ecosistémicos" se manejan también como Servicios Ambientales, y según la CONANP y Balvanera (2013), se les puede clasificar en 4 tipos de servicios (CONANP, GIZ, 2013):

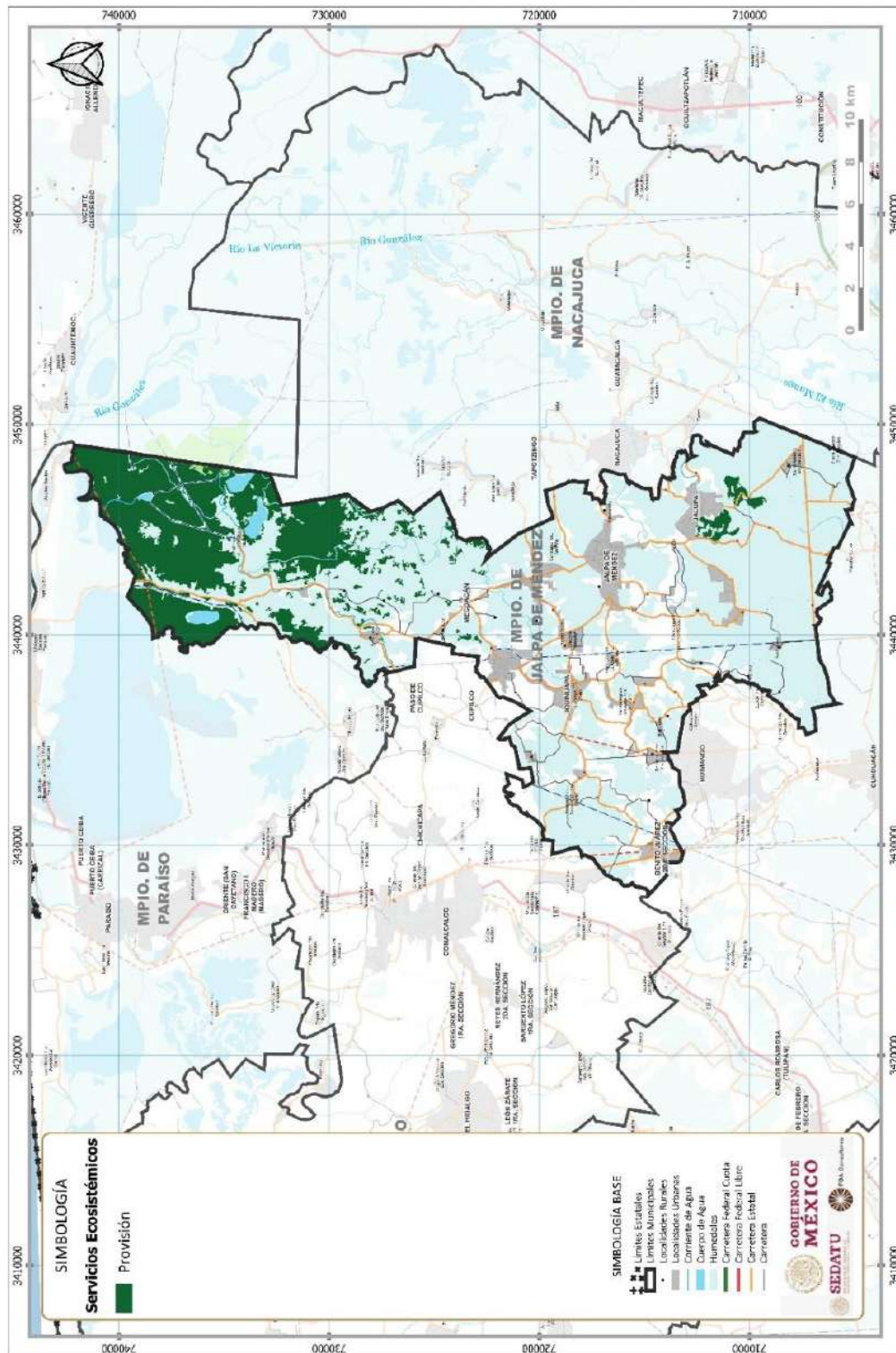
- Servicios de provisión: son objetos tangibles o consumibles finitos de apropiación directa por las personas como comida, fibras, combustible o agua potable; los cuales se cuantifican y negocian.
- Servicios de regulación: enmarcan los patrones y procesos ecológicos que contienen las dinámicas de la naturaleza dentro de ciertas fronteras, o reducen la probabilidad de desastres o catástrofes climáticas. Surgen de interacciones complejas entre los distintos elementos del ecosistema. Incluyen los servicios de regulación de la cantidad, temporalidad y calidad de agua, los que regulan el clima local o regional regulando los impactos de las condiciones meteorológicas extremas aminorando su impacto, así como la regulación de la fertilidad y erosión del suelo, de vectores que causan enfermedades, de la incidencia de plagas y de la polinización de cultivos.
- Servicios culturales: Los servicios intangibles e inconsumibles que los ecosistemas suministran y se refieren a la recreación, el atractivo estético o espiritual de la naturaleza. Surgen de la interacción entre los seres humanos y los ecosistemas a través de la percepción individual o colectiva, siendo fuertemente dependientes del contexto cultural, preferencia, principios y virtudes. Se incluyen los servicios de subsistencia, recreación, experiencia (ecoturismo), educación, investigación o artísticos basados en la naturaleza, o ceremoniales basados en la apropiación del lugar.
- Servicios de soporte: Son procesos ecológicos, básicos para el mantenimiento de todos los demás servicios e incluyen procesos ecológicos básicos que incluyen ciclos de nutrientes, mantenimiento de la biodiversidad, producción primaria y formación de suelos.

Bajo estos conceptos, se han redefinido los beneficios de los servicios ecosistémicos, vinculándolos con el bienestar humano (a través del Índice de Desarrollo Humano Municipal (IDH), mismo que permite la comparación de las desigualdades del bienestar intermunicipales, para vislumbrar y focalizar las intervenciones necesarias en la consecución del desarrollo humano sustentable); así como también considerar la necesidad de una gobernanza que dé cabida a los diferentes beneficiarios sociales (Revers et al., 2013).



Servicios provisión

Fig. 28. Servicios ecosistémicos de provisión



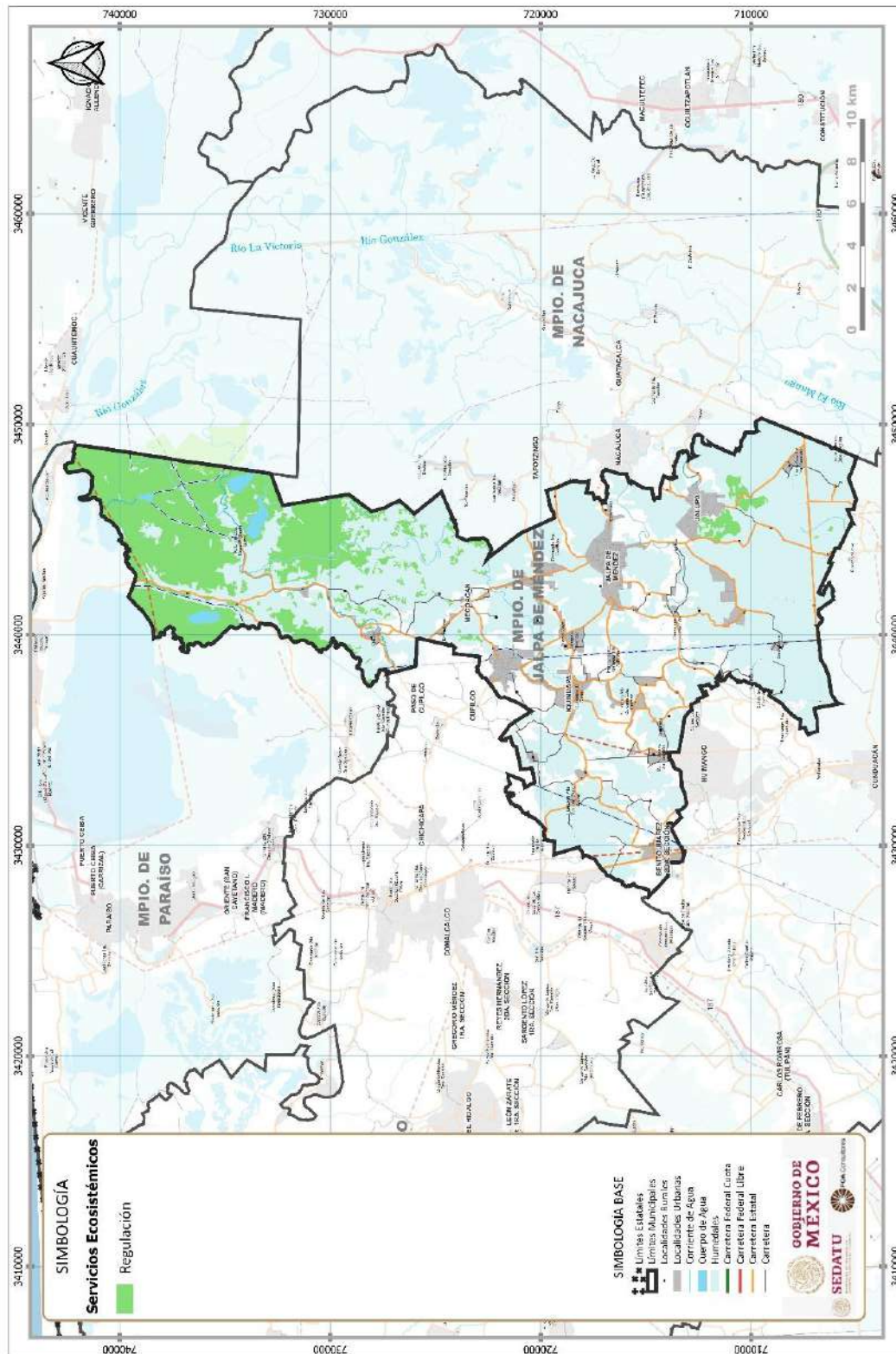
Fuente: Elaboración propia

**Tabla 26. Servicios de provisión**

Ecosistema	Área (ha)	Función ecosistémica	Beneficiarios locales	Beneficiarios regionales	Beneficiarios globales	IDH
Manglar	1,970.62	Proveen productos alimenticios, maderas, así como hídricos	X	X	X	Alto
Popal – tular	4,538.31		X			

Servicios regulación

Fig. 29. Servicios ecosistémicos de regulación



Fuente: Elaboración propia

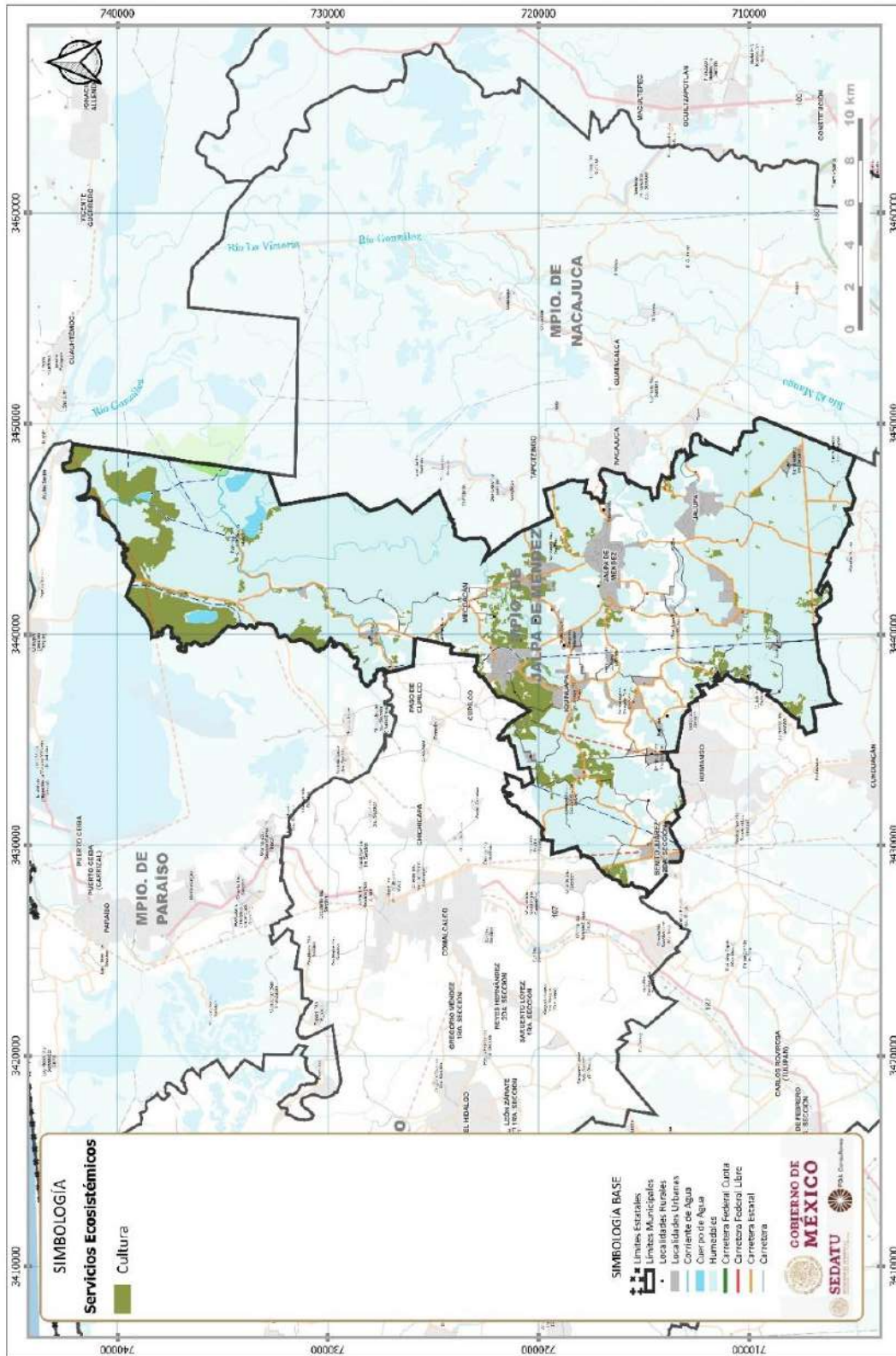
**Tabla 27. Servicios ecosistémicos de regulación**

Ecosistema	Área (ha)	Función ecosistémica	Beneficiarios locales	Beneficiarios regionales	Beneficiarios globales	IDH
Cuerpo de agua	394.36	Calidad del agua	X	X		
Manglar	1,970.62		X	X	X	
Popal – tular	4,538.31	Sumidero de carbono, regulación climática, mitigación de GEI, belleza escénica	X			Alto



Servicios culturales

Fig. 30. Servicios ecosistémicos culturales



Fuente: Elaboración propia



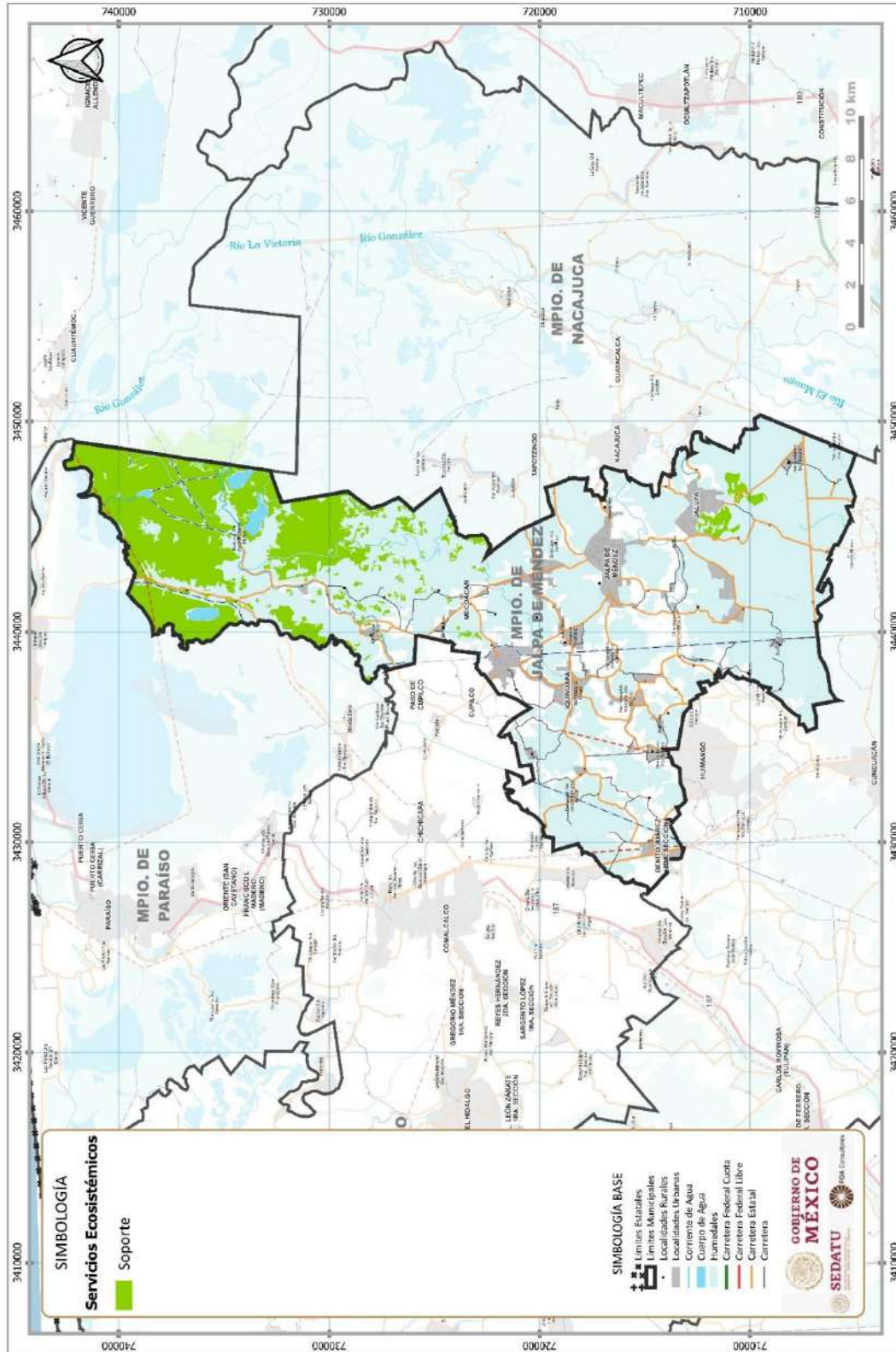
**Tabla 28. Servicios ecosistémicos culturales**

Ecosistema	Área (ha)	Función ecosistémica	Beneficiarios locales	Beneficiarios regionales	Beneficiarios globales	IDH
Manglar	1,970.62		X	X		
Agricultura temporal	de 2,437.67	Recreación, educación, investigación, identidad cultural	X			Alto

*Servicios de soporte*

Incluyen el 17.7% de su superficie total (6,508.94 Ha) con funciones de mantenimiento de todos los demás servicios ecosistémicos.

Fig. 31. Servicios ecosistémicos de soporte



Fuente: Elaboración propia

### 6.1.2.1 Extracción ilegal de fauna y flora

---

#### Flora

Las especies que se observaron durante los recorridos por el municipio fueron Sauce (*Salix chilensis*), Macuilis (*Tabebuia rosae*), Cedro (*Cedrela odorata*), Ceiba (*Ceiba pentandra*), Capulín (*Mutingia calabura*), Zapote de agua o Apompo (*Pachira aquatica*) y de manera esporádica ejemplares dispersos de Tinto (*Haematoxylum campechianum*).

Otras especies observadas en el camino son el Guarumo (*Cecropia obtusifolia*), el Teca (*Tectona grandis*), la Castarrica (*Trichilia havanensis*), el Coscorrón (*Crataeva tapia*), el Cocoite (*Gliricida sepium*), el Jobo (*Spondias mombin*) y la Naranja (*Citrus senensis*), Guacimo (*Guazuma ulmifolia*), Guano redondo (*Sabal mexicana*), Guayacan (*Tabebuia guayacan*) y Palo mulato (*Bursera simaruba*).

Predominan cultivos perennes como el cacao (*Theobroma cacao*), el Coco (*Cocus nucifera*), Plátano (*Musa sp*), Jobo (*Spondias mombin*).

Los ecosistemas naturales del municipio han sido modificados en términos ambientales, debido a las actividades petroleras y pecuarias. Estas modificaciones que incluyen tala, despalme y desmonte han incidido sobre patrones de conducta de la fauna silvestre nativos de la zona.

#### Fauna

Por lo que la fauna puede dividirse de presuntiva a silvestre e introducida. La fauna introducida ha llegado a tener gran importancia ganando terreno muy importante y llegando a ser de organismos muy representativos, mientras que la fauna silvestre está restringida a áreas muy pequeñas de vegetación natural e incluso algunas especies han sido eliminadas.

La fauna que se presenta en el municipio está conformada por Sapos (*Bufo valliceps*), Sapo Común (*Bufo marinus*), Rana (*Smilisca baudinii*), Boa (*Boa constrictor*), Nauyaca real (*Bothrops asper*), Pochitoque (*Kinosternon leucostomum*), Coral (*Micrurus sp*), Falso coral (*Lampropeltis triangulum*), Garza ganadera (*Bulbucus ibis*), Garza blanca (*Casmerodius albus*), Zopilote o Aura común (*Cathartes aura*), Chachalaca (*Ortalis vetula*), Zanate (*Quiscalus mexicanus*), Murcielago (*Artibeus jamaicensis*) y Ardilla (*Sciurus aureogaster*).

La fauna que se comercializa en este municipio son principalmente las iguanas verdes, tortugas, aves, mamíferos y árboles. Algunos de los mamíferos son cazados para alimento.

#### Especies vulnerables y prioritarias

El Oso hormiguero (*Tamandua mexicana*) es una especie que se encuentra enlistada en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, como una especie en Peligro de Extinción (P), que está presente en el municipio.

En cuanto a la flora se encuentra la especie de Cedro rojo (*Cedrela odorata*) especie listada en la NOM-059 y está catalogada como sujeta a protección especial (Pr).

Especies maderables que se encuentran “amenazadas” dentro de la NOM-059 es la Caoba o *Swetewnia macrophila* King y el Barí o *Calophyllum brasiliense*, las especies de árboles maderables que actualmente se encuentran dentro de la Norma Oficial Mexicana, NOM-059ECOL-2001 en alguna categoría de riesgo son las tres especies de mangle: Mangle Rojo o *Rhizophora mangle*; Mangle Blanco o *Laguncularia racemosa*; Mangle Negro o *Avicennia germinans* y así como el Botoncillo o *Conocarpus erectus*. Otra especie que también se encuentra en peligro de extinción es el llamado Canacoite o *Bravaisia integerrima*.

**Tabla 29. Especies en riesgo del municipio de Jalpa de Méndez**

GENERO Y ESPECIE	NOMBRE COMUN	FAMILIA	ESTADO EN LA NOM-059	ESTADO EN EL CITES	UICN
<i>Tamandúa mexicana</i>	Oso hormiguero	Myrmecophagidae	P	Apéndice III	p
<i>Tapirus bairdii</i>	Tapir	Tapiridae	P	Apéndice III	p
<i>Boa constrictor</i>	Boa	Boidae	A	Apéndice II	
<i>Alouatta palliata</i>	mono aullador	Atelidae	P	Apéndice I	EN
<i>Trachemys scripta</i>	tortugas hicoteas	Emydidae	Pr		
<i>Kinosternon leucostomum</i>	Pochitoques	Emydidae	Pr		
<i>Staurotypus triporcatus</i>	Guao tres los lomos	Emydidae	A		
<i>Staurotypus salvinii</i>		Kinosternidae	Pr		
<i>Pteroglossus torquatus</i>	Tucán collarajo	Ramphastidae.	Pr		
<i>Amazona albifrons</i>	Loro frente blanca	Psittacidae	Pr		LC
<i>Micrurus variable</i>	serpiente de coral de cola roja	Elapidae	Pr		
<i>Lampropeltis triangulum</i>	Falso coral o culebra real corralillo	Colubridae	A		
<i>Bassariscus sumichrasti</i>	Cacomixtle tropical	Procyonidae	Pr		
<i>Caluromys derbianus</i>	Tlacuache	Didelphidae	A		
<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	Jaguarundi	Felidae	A		LC
<i>Iguana</i>	Iguana verde	Iguanidae	Pr	Apéndice II	
<i>Mycteria americana</i>	Cigüeña americana	Ciconiidae	Pr		
<i>Vireo pallens</i>	Vireo manglero	vireónica	Pr		
<i>Coendou mexicanus</i>	Puerco espín tropical	Erethizontidae	A	Apéndice III	LC
<i>Enchisthenes hartii</i>	Murciélago con cola	Phyllostomidae	Pr		LC
<i>Mimon cozumelae</i>	Murcielago	Phyllostomidae	A		LC
<i>Alouatta palliata</i>	Mono aullador	Atelidae	P		LC
<i>Busarellus nigricollis</i>	Águila canela	Accipitridae	Pr		LC
<i>Ctenosaura similis</i>	Iguana negra de colaespinoza	Iguanidae	A		
<i>Panthera onca</i>	Jaguar	Felidae	P		EN
<i>Buteogallus urubitinga</i>	Aguililla negra menor	Accipitridae	Pr		LC
<i>Rostrhamus sociabilis</i>	Gavilán caracolero	Accipitridae	A	Apéndice II	
<i>Lophostoma evotis</i>	Murciélago oreja redonda mesoamericano	Phyllostomidae.	A		
<i>Rhizophora mangle</i>	Mangle rojo	Rhizophoraceae	A		
<i>Laguncularia racemosa</i>	Mangle blanco	Combretaceae	A		
<i>Avicennia germinans</i>	Mangle negro	Acanthaceae	A		
<i>Cedrela odorata</i>	Cedro rojo	Meliaceae	Pr	Apéndice III	VU
<i>Bravaisia integerrima</i>	Canacoite	Acanthaceae	A		
<i>Swetewnia macrophila</i>	Caoba	Meliaceae	P	Apéndice III	CR

Fuente: Elaboración propia

Nota: Categorías de riesgo Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010: Probablemente Extintas en el Medio Silvestre (E), En Peligro de Extinción (P), Amenazadas (A), Sujetas a Protección Especial (Pr).

En cuanto a la flora se encuentra la especie de cedro rojo (*Cedrela odorata*) especie listada en la NOM-059 y está catalogada como sujeta a protección especial (Pr).

Especies maderables que se encuentran “amenazadas” dentro de la NOM-059 es la Caoba o *Swetewnia macrophila* King y el Barí o *Calophyllum brasiliense*, las especies de árboles maderables que actualmente se encuentran dentro de la Norma Oficial Mexicana, NOM-059ECOL-2001 en alguna categoría de riesgo son las cuatro especies de mangle: Mangle Rojo o *Rhizophora mangle*; Mangle Blanco o *Laguncularia racemosa*; Mangle Negro o *Avicennia germinans* y así como el Botoncillo o *Conocarpus erectus*.

Otra especie que también se encuentra en peligro de extinción es el llamado Canacoite o *Bravaisia integerrima*.

Entre los procesos que definen las condiciones del área de estudio, se integran los relacionados con la condición de las poblaciones de flora y fauna dentro del área de estudio, de acuerdo con los registros de especies incluidas en la NOM-059 – SEMARNAT - 2010 contenidos en la base de datos de CONABIO (2014), se reportan un total de 7 especies para la zona de estudio bajo alguna condición de protección.

#### 6.1.2.2 Deforestación y degradación forestal

De acuerdo con la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y la CONAFOR se define la actualización de la zonificación forestal, donde se identifican, agrupan y ordenan los terrenos forestales enmarcando Zonas de restauración, las cuales consideran:

- Terrenos forestales con degradación alta y que muestren evidencia de erosión severa, con presencia de cárcavas
- Terrenos preferentemente forestales, caracterizados por carecer de vegetación forestal y mostrar evidencia de erosión severa, con presencia de cárcavas
- Terrenos forestales o preferentemente forestales con degradación media, caracterizados por tener una cobertura de copa menor al veinte por ciento y mostrar evidencia de erosión severa, con presencia de canalillos
- Terrenos forestales o preferentemente forestales con degradación baja, caracterizados por tener una cobertura de copa inferior al veinte por ciento y mostrar evidencia de erosión laminar
- Terrenos forestales o preferentemente forestales degradados que se encuentren sometidos a tratamientos de recuperación, tales como forestación, reforestación o regeneración natural.

No existe información oficial para el caso del municipio, por lo que no se tienen definidas áreas en esta condición.

#### 6.1.2.3 Erosión y degradación de suelo

La degradación física del suelo afecta los ciclos de nutrientes y la infiltración del agua, impactando en la pérdida de la función productiva, la compactación del suelo, el encostramiento y sellamiento.

##### *Erosión*

Es un proceso natural que consiste en el desgaste o pérdida paulatina de los horizontes edáficos, ocasionado por agentes hídricos, eólicos, kársticos, marinos y glaciales, de los cuales los dos primeros son los que se manifiestan predominantemente en el territorio, removiéndose los sedimentos y materiales superficiales del suelo por acción del agua y el viento. La erosión es un proceso de degradación del suelo, catalogado como la principal causa de desertificación y pérdida de fertilidad del suelo en el estado, que impacta el desarrollo de las actividades productivas primarias.

En el área de estudio, la erosión es ocasionada por agentes naturales como la lluvia y el viento, aunque no son los únicos siendo importante el asociado a la degradación del suelo que tiene también fuertes implicaciones mecánicas

*Erosión hídrica.* Para la zona de estudio, este proceso consiste en la desagregación y remoción de la capa superficial del suelo en forma heterogénea, en capas o láminas delgadas, debido a la acción pluvial o diluvial que afecta a los micro agregados del suelo y tiende a dejar superficies lisas.

Este tipo de erosión ha resultado altamente negativa dentro del área de estudio afectando hectáreas que representan el ...% de su superficie total; debido a la afectación que ésta tiene sobre la textura y fertilidad del suelo, además de aportar a las corrientes una gran cantidad de sedimentos finos, causando problemas de azolve en distintos cuerpos de agua.

##### *Salinización*

En la zona de estudio se presentan suelos salinos que retienen el agua con mayor fuerza, esta situación dificulta la absorción de agua a ciertos tipos de plantas cultivadas, reduciendo su capacidad productiva hasta el grado de impedir su cultivo.

En las superficies cercanas al mar con pérdida de la cubierta vegetal, se han salinizado los suelos, causando su penetración a la zona continental a través de la cuña salina, existiendo reportes de incremento de la salinización a 40 Km tierra adentro.

#### 6.1.2.4 Disponibilidad de agua en cuencas y acuíferos

El estado de Tabasco presenta condiciones favorables de disponibilidad de agua superficial y subterránea, siendo las principales problemáticas la contaminación de ríos y cuerpos con el consecuente incremento de pozos para la extracción de agua subterránea. La condición de los acuíferos es de no sobreexplotados y con disponibilidad.



La información oficial solo permite definir que el municipio de Jalpa de Méndez tiene un volumen concesionado por CONAGUA de 8.218 hm<sup>3</sup>. El 81% del agua es extraído de fuentes subterráneas y el 19% restante proviene de fuentes superficiales.

**Tabla 30. Fuentes de usos consuntivos**

Municipio	Volumen superficial hm3	Volumen subterráneo hm3	Volumen concesionado hm3	Fuente predominante	Año
Jalpa de Méndez	1.543	6.675	8.218	Subterránea	2020

Fuente: Sistema Nacional de Información del Agua, SINA, CONAGUA

El 63.06% del agua disponible es utilizada para el abastecimiento público, el 4.31% para uso agrícola y el 32.65% restante para la industria.

**Tabla 31. Intensidad de usos consuntivos**

Municipio	Agrícola hm3	Abastecimiento público hm3	Industria autoabastecida hm3	Volumen concesionado hm3	Año
Jalpa de Méndez	0.354	5.182	2.683	8.218	2020

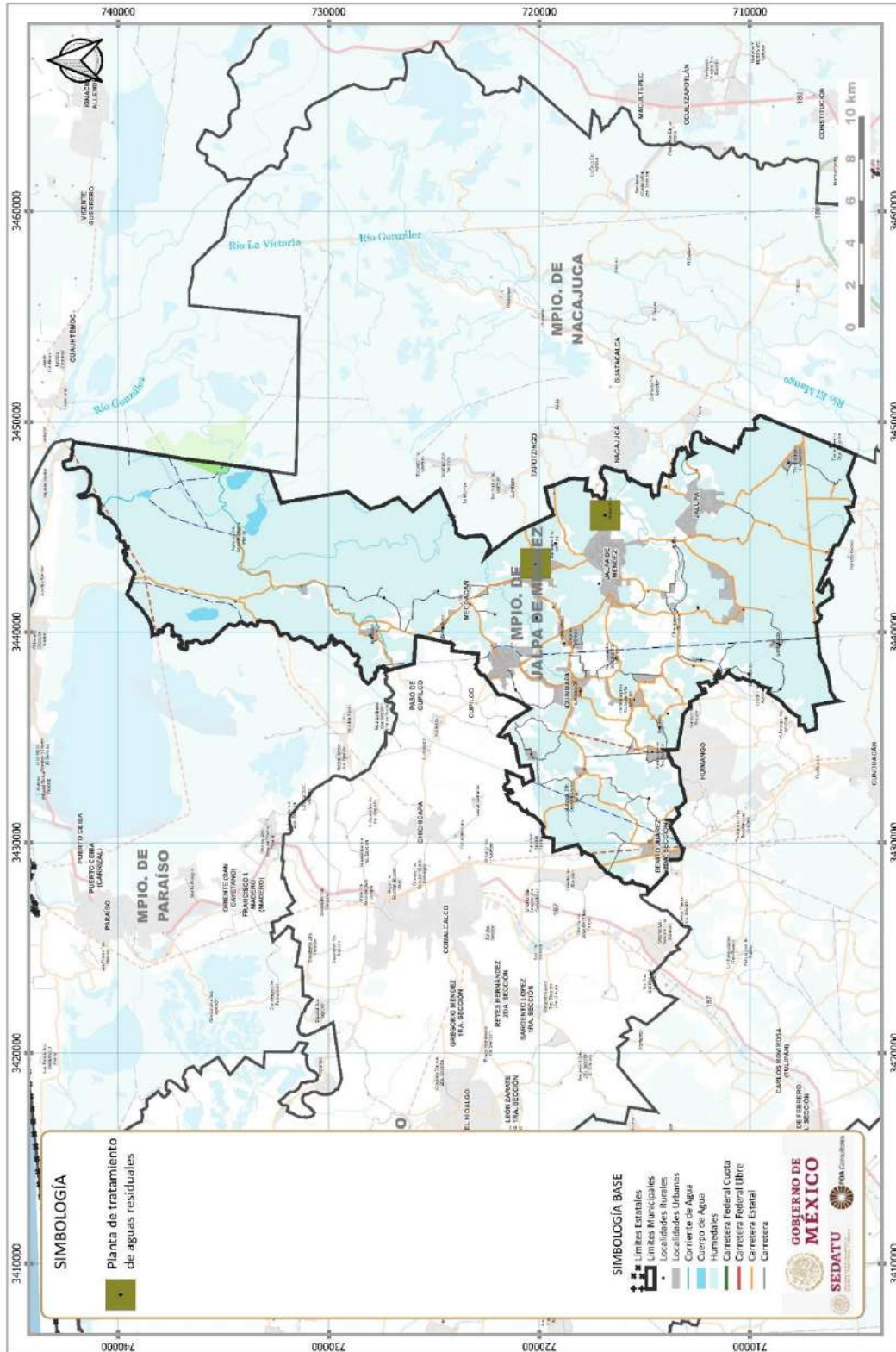
Fuente: Sistema Nacional de Información del Agua, SINA, CONAGUA

### 6.1.2.5 Contaminación de agua, suelos y atmósfera

El potencial de contaminación para la zona de estudio considera la probable contaminación de acuíferos por efectos de agroquímicos empleados en la actividad agrícola, considerando que se emplean aguas blancas y los sistemas de riego son por gravedad, asociada principalmente a la superficie de riego.

En tanto la actividad pecuaria también es de importancia dado que existe gran número de cabezas de ganado, lo que permite definir la gran necesidad de manejo de sus excretas, que de acuerdo con estudios que reportan su empleo como abono con objeto de fertilizar las tierras de cultivo, enmarcan un potencial de contaminación bajo por esta causa.

Fig. 32. Plantas potabilizadoras y PTAR



Fuente: Sistema Nacional de Información del Agua, SINA, CONAGUA

El municipio no cuenta con plantas potabilizadoras y cuenta con dos plantas de tratamiento de aguas. La calidad del agua subterránea y superficial es medianamente contaminada. El tiempo muestra un incremento en la demanda del agua, lo cual debe ser tomado en cuenta para desarrollar estrategias y políticas encaminadas al buen manejo y gestión del recurso hídrico, así como para el tratamiento de aguas.

**Tabla 32. Planta de tratamiento de aguas**

Municipio	Localidad	Nombre PTAR	Capacidad instalada l/s	Caudal tratado l/s	Año
Jalpa de Méndez	Soyataco	Pob. Soyataco	10	7.5	2019
Jalpa de Méndez	Rivera Alta	Rivera Alta	80	40	2019

Fuente: Sistema Nacional de Información del Agua, SINA, CONAGUA

**Tabla 33. Indicadores de la calidad del agua superficial 2012 – 2019**

Municipio	Clave punto muestreo	Nombre	Cuerpo de agua	Tipo	Subtipo	Periodo	Demanda bioquímica de oxígeno DBO
Jalpa de Méndez	DLTAB2507M1	Río Nacajuca 1	Río Nacajuca	Lótico (Humedal)	Río	2012-2019	Buena calidad

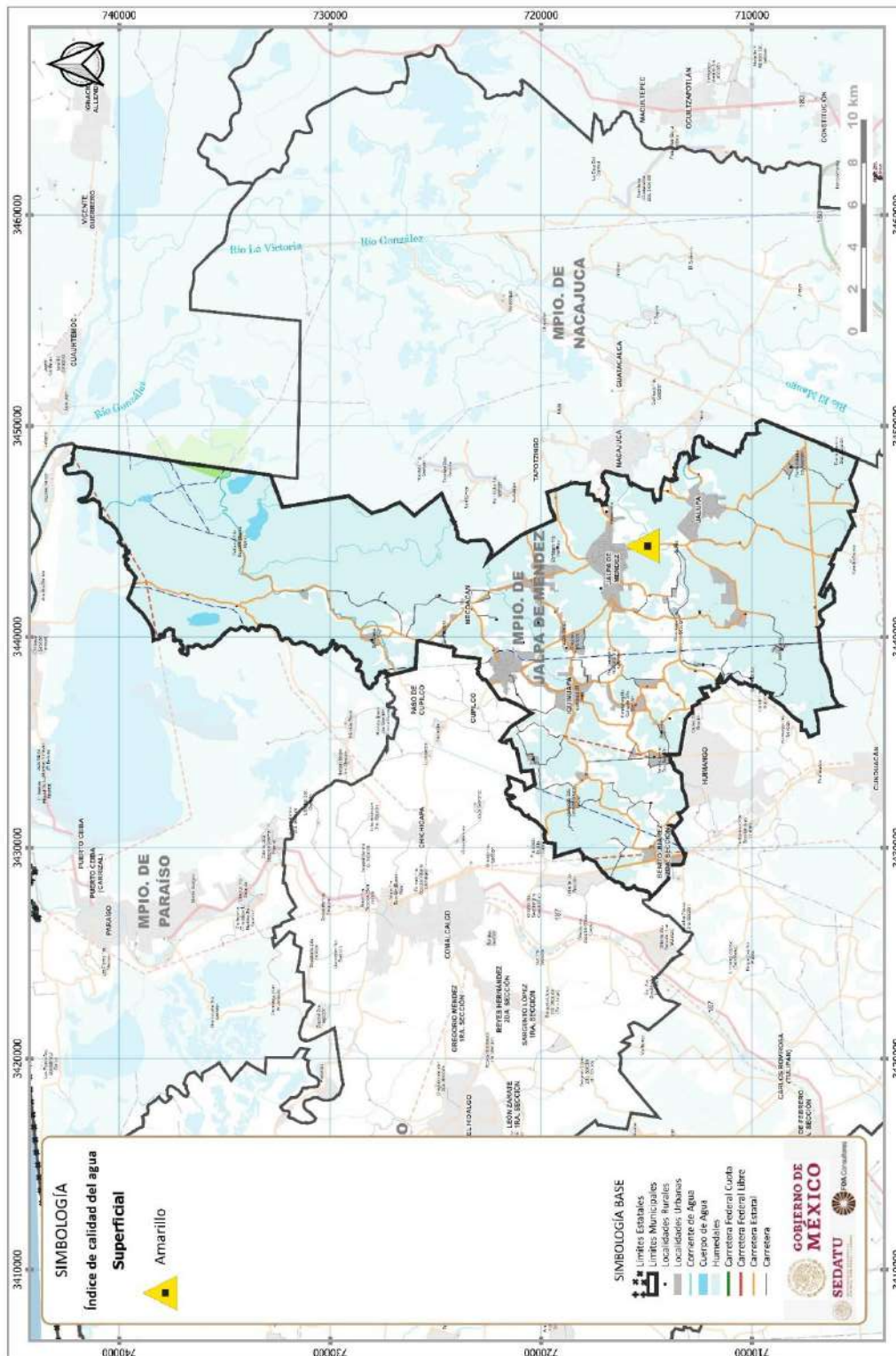
Fuente: Sistema Nacional de Información del Agua, SINA, CONAGUA

**Tabla 34. Índice de calidad de agua**

Demanda química de oxígeno DQO	Sólidos suspendidos totales SST	Coliformes fecales	E Coli	Enterococos	Oxígeno disuelto	Toxicidad 48 hr	Toxicidad 15 min	semáforo
Aceptable	Excelente	Contaminada	Fuertemente contaminada		Aceptable	No Tóxico	No Tóxico	Amarillo

Fuente: Sistema Nacional de Información del Agua, SINA, CONAGUA

Fig. 33. Índice de calidad de agua superficial



Fuente: Sistema Nacional de Información del Agua, SINA, CONAGUA



**Tabla 35. Indicadores de la calidad del agua subterránea 2012 – 2019**

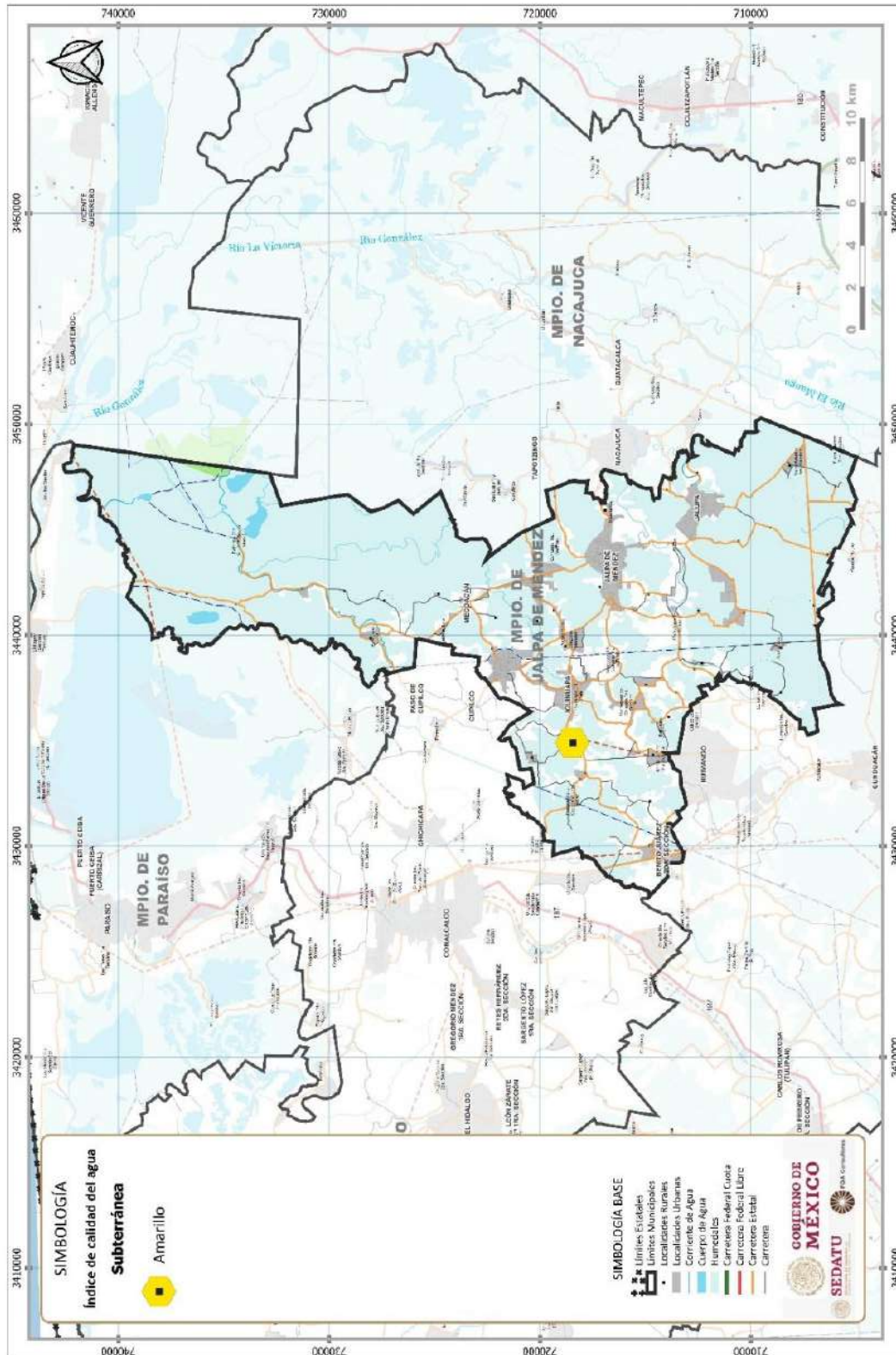
Municipio	Clave punto muestreo	Nombre	Acuífero	Tipo	Periodo	Alcalinidad	Conductividad	Sólidos disueltos totales riego agrícola	Sólidos disueltos totales salinidad	Fluoruros totales
Jalpa de Méndez	DLTAB2492	Pozo Huapacal 1A Secc.	Centla	Pozo	2012-2019	Alta	Permisible para riego	Cultivos sensibles	Potable - Dulce	Potable - Optima

Fuente: Sistema Nacional de Información del Agua, SINA, CONAGUA

Dureza	Coliformes fecales	Nitrógeno de nitratos	Arsénico	Cadmio	Cromo	Mercurio	Plomo	Manganeso	Hierro	Semáforo
Potable - Dura	Potable - Excelente	Potable - Excelente	Apta como FAAP	Potable - Excelente	Potable - Excelente	Potable - Excelente	Potable - Excelente	Sin efectos en la salud - Puede dar color al agua	Sin efectos en la salud - Puede dar color al agua	Amarillo



Fig. 34. Índice de calidad de agua subterránea



### 6.1.2.5 Producción y disposición final de residuos sólidos

---

En el municipio de Jalpa de Méndez se recolectan diariamente la cantidad de 100 a 120 toneladas de residuos sólidos municipales, que son depositadas en tres tiraderos al aire libre y que son:

- R/a. Chacalapa 1ra. Sección con ubicación en las coordenadas siguientes E=490190; N=2007616 y en una superficie de 1,610 m<sup>2</sup>.
- Col. El Carmen, R/a. Campo Mecoacán, con las coordenadas de ubicación E=492583; N=2027410 y que cuenta con una superficie para depositar los residuos sólidos municipales de 706 m<sup>2</sup>.

Cabe mencionar que el sitio de disposición final de residuos sólidos ubicado en la ranchería de Campo Petrolero Mecoacán fue cerrado, lo que ha ocasionado que habitantes de diferentes localidades estén creando basureros clandestinos en predios, a orillas de las carreteras o ríos, provocando con ellos riesgos de salud, entre los focos de contaminación para los habitantes del lugar, siendo que la basura que se recolecta en Jalpa de Méndez es arrojado a predios particulares, así como a otros municipios; lo que ha generado que no se esté recolectando al cien por ciento la basura en diversas comunidades, en donde la gente ha optado por realizar basureros clandestinos a cielo abierto, contaminando con ello el medio ambiente y poniendo en riesgo a las demás poblaciones al ser un lugar idóneo para la propagación del mosquito.

Ante la falta de un relleno sanitario el problema de la basura es cada día mayor en sus demarcaciones, esto porque cada día aumenta el número de toneladas que se captan ante el aumento población lo que representa un problema para las comunas.

Esto ha hecho que los municipios Jalpa de Méndez y Cunduacán presenten mayores problemas de insalubridad, a consecuencia de la falta de un eficiente manejo de sus desechos, por más de una década y es que hoy cientos de toneladas de basuras son depositados a cielo abierto.

Derivado de lo anterior el Departamento de Restauración y Pasivos Ambientales del Gobierno de Tabasco 2014 reporto la presencia de 15 tiraderos de basura al aire libre, los cuales se ubican en los siguientes lugares de acuerdo con las tablas siguientes.

No.	COMUNIDAD	NUMEROS DE SITIOS DE DISPOSICION	UBICACION	COORDENADAS GEOGRAFICAS	TIPO DE DISPOSICION FINAL		SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )	TIPO DE RESIDUOS	OBSERVACIONES	IMAGENES
					Tiradero a cielo abierto	Relevo Sanitario				
1	RANCHERIA REFORMA	1	Ra. Reforma Sector El Coquite	E= 492377 N= 2026006	*		40,000	Residuos sólidos urbanos y de manejo especial tales como cartón, plásticos, vidrios, enseres domésticos, llantas, residuos de autos, metal, biológicos (infecciones), jeringa, material de curación y medicantes caducos)	Este sitio de disposición final invade parte del río El Niquarajón; se observaron residuos sólidos urbanos y de manejo especial aproximadamente 5 metros al interior de la laguna, dando origen al resquebrajo del cuerpo lagunar. Se sugiere la protección	
2	POBLADO AYAPA	1	Carr. Comacalco-Jalpa de Méndez. Pobl. Ajajpa.	E= 487531 N= 2015764	*		20	Residuos sólidos urbanos y residuos de arbusto.	Tiradero dentro de un predio rústico, a 20 m de Depósito de Cerveza Sol.	
3	RANCHERIA SOYATACO	1	Ra. Soyataco.	E= 492639 N= 2012470	*		20	Residuos sólidos urbanos y de manejo especial tales como plásticos y pet.	Tiradero ubicado en un bajo natural.	
4	RANCHERIA CAMPO MECOACAN	1	Ranchería Campo Mecoaacán, Carretera a entronque a Chiltepec (Basurero Municipal, relleno de predio con basura)	E= 492601 N= 2027504	*		30,000	Residuos sólidos urbanos, tales como plásticos, pet, vidrios, cartón, unicol, costales, residuos de provenientes de carnicerías, animales muertos.	Opara como basurero municipal, relleno con basura y arena, actividad de pepena y proliferación de fauna nociva (roedores y zopilotes)	
5	POBLADO AYAPA COLD NA EL MANGO.	2	Poblado Ayapa, Colonia El Mango (carretera vecinal Ayapa- Iquimapa)	E= 486939 N= 2014451	*		30	Residuos sólidos urbanos, tales como plásticos, llantas, cartón, unicol, tubería de pvc, vidrio, costales y pet.	Residuos dispersos al sitio.	
6			Poblado Ayapa, Colonia El Mango (carretera vecinal Ayapa- Iquimapa)	E= 486244 N= 2019634	*		130	Residuos sólidos urbanos, tales como plásticos, electrodomésticos, llantas, cartón, unicol, vidrio, costales y pet.	Residuos dispersos en dren de cultivo de cañal.	
7			Ra. Campo Mecoaacán (carretera Jalpa de Méndez - Ra. Campo Mecoaacán-entronque a Chiltepec)	E= 492354 N= 2026696	*		15	Residuos sólidos urbanos, tales como plásticos, llantas, cartón, unicol, vidrio, costales y pet.	Residuos dispersos en propal, a orilla de carretera principal.	

NTD DE RESTAURACION Y PASIVOS AMBIENTALES

1

No.	COMUNIDAD	NUMEROS DE SITIOS DE DISPOSICION	UBICACION	COORDENADAS GEOGRAFICAS	TIPO DE DISPOSICION FINAL		SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )	TIPO DE RESIDUOS	OBSERVACIONES	IMAGENES
					Tiradero a cielo abierto	Relevo Sanitario				
8	RANCHERIA CAMPO MECOACAN	4	Ra. Campo Mecoaacán carretera Jalpa de Méndez - Ra. Campo Mecoaacán-entronque a Chiltepec	E= 492385 N= 2026336	*		30	Residuos sólidos urbanos, tales como plásticos, cartón, unicol, vidrio, costales, partes de electrodomésticos, osamenta y pet.	Residuos dispersos a orilla de carretera principal	
9			Ra. Campo Mecoaacán (Frente al Jardín de Niños Cuauhtémoc)	E= 491268 N= 2026717	*		40	Residuos sólidos urbanos, tales como plásticos, llantas, cartón, unicol, vidrio, costales y pet.	Residuos dispersos en un aumento, a orilla de carretera	
10			Ra. Campo Mecoaacán (a un costado del campo deportivo)	E= 491192 N= 2026739	*		20	Residuos sólidos urbanos, tales como plásticos, electrodomésticos, cartón, unicol, vidrio, costales y pet.	Residuos residuos dispersos, a orilla de camino vecinal	
11	LIBRAMIENTO (DESVIACION A LA CARRETERA A SOYATACO)	1	Libramiento, desviación a la Carretera a Soyataco (rumbo a rastro municipal)	E= 492843 N= 2011972	*		120	Residuos sólidos urbanos, tales como plásticos, electrodomésticos, cartón, unicol, vidrio, costales, osamentas, estériles, pañales y pet.	Residuos residuos dispersos, a orilla de camino vecinal	
12	RANCHERIA MECOACAN 1RA SECCION	1	Ranchería Mecoaacán 1ª Sección (a orilla de carretera)	E= 490712 N= 2017416	*		12	Residuos sólidos urbanos, tales como plásticos, cartón, unicol, vidrio, costales, pañales, envoltura de frituras y pet.	Residuos residuos dispersos, a orilla de camino vecinal	
13	RANCHERIA PUEBLO VIEJO	1	Ranchería Pueblo Viejo (entronque de Gregorio Méndez, predio baldío)	E= 489629 N= 2012168	*		25	Residuos sólidos urbanos, tales como plásticos, parte de electrodomésticos, cartón, unicol, vidrio, losetas, llantas, osamentas, costales, fibra de vidrio y pet.	Residuos dispersos en predio baldío, con señalamiento de Prohibido tirar basura	
14	RANCHERIA SAN NICOLAS	1	Ranchería San Nicolás (carretera San Nicolás-La Concepción)	E= 493078 N= 2000365	*		50	Residuos sólidos urbanos, tales como plásticos, fibra de vidrio, parte de electrodomésticos, cartón, unicol, vidrio, llantas, osamentas, pañales y pet.	Residuos dispersos a lo largo de la carretera	
15	RAJASANTA ANA	1	Ra. Santa Ana (carretera Villa Jalpa- Edo. Santa Ana )	E= 493557 N= 2004562	*		40	Residuos sólidos urbanos, tales como plásticos, parte de electrodomésticos, cartón, unicol, vidrio, costales y pet.	Residuos dispersos a lo largo de la carretera y entre la maleza	



No.	COMUNIDAD	NUMEROS DE SITIOS DE DISPOSICION	UBICACIÓN	COORDENADAS GEOGRAFICAS	TIPO DE DISPOSICION FINAL		SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )	TIPO DE RESIDUOS	OBSERVACIONES	IMÁGENES
					Tiradero a cielo abierto	Relleno Sanitario				
8	RANCHERIA CAMPO MECOACAN	4	Ra. Campo Mecoaacán carretera Jalpa de Méndez - Ra. Campo Mecoaacán-entronque a Chiltepec)	E= 492385	*		30	Residuos sólidos urbanos, tales como plásticos, cartón, unisol, vidrio, costales, partes de electrodomésticos, osamenta y pet.	Residuos dispersos a orilla de carretera principal	
				N= 2026338						
9			Ra. Campo Mecoaacán (Frente al Jardín de Niños Cuauhtémoc)	E= 491269	*		40	Residuos sólidos urbanos, tales como plásticos, cartón, unisol, vidrio, costales y pet.	Residuos dispersos y en aumento, a orilla de carretera	
				N= 2026717						
10			Ra. Campo Mecoaacán (a un costado del campo deportivo)	E= 491192	*		20	Residuos sólidos urbanos, tales como plásticos, electrodomésticos, cartón, unisol, vidrio, costales y pet.	Residuos residuos dispersos, a orilla de camino vecinal	
				N= 2026739						
11	LIBRAMIENTO (DESVIACION A LA CARRETERA A SOYATACO)	1	Libramiento, desviación a la Carretera a Soyataco (rumbo a rastro municipal)	E= 492843	*		120	Residuos sólidos urbanos, tales como plásticos, electrodomésticos, cartón, unisol, vidrio, costales, osamentas, estériles, pañales y pet.	Residuos residuos dispersos, a orilla de camino vecinal	
				N= 2011972						
12	RANCHERIA MECOACAN 1RA SECCION	1	Rancheria Mecoaacán 1ª Sección (a orilla de carretera)	E= 490712	*		12	Residuos sólidos urbanos, tales como plásticos, cartón, unisol, vidrio, costales, pañales, envoltura de frías y pet.	Residuos residuos dispersos, a orilla de camino vecinal	
				N= 2017416						
13	RANCHERIA PUEBLO VIEJO,	1	Rancheria Pueblo Viejo (entronque de Gregorio Méndez, predio baldío)	E= 49829	*		25	Residuos sólidos urbanos, tales como plásticos, parte de electrodomésticos, cartón, unisol, vidrio, costales, llantas, osamentas, costales, fibra de vidrio y pet.	Residuos dispersos en predio baldío, con señalamiento de Prohibido tirar basura	
				N= 2012168						
14	RANCHERIA SAN NICOLAS	1	Rancheria San Nicolás (carretera San Nicolás-La Concepción)	E=493078	*		50	Residuos sólidos urbanos, tales como plásticos, fibra de vidrio, parte de electrodomésticos, cartón, unisol, vidrio, llantas, osamentas, pañales y pet.	Residuos dispersos a lo largo de la carretera	
				N= 2030385						
15	RAASANTA ANA	1	Ra. Santa Ana (carretera Villa Jalpa- Edo. Santa Ana )	E= 493557	*		40	Residuos sólidos urbanos, tales como plásticos, parte de electrodomésticos, cartón, unisol, vidrio, costales y pet.	Residuos dispersos a lo largo de la carretera y entre la maleza	
				N= 2004562						
18 SITIOS		07-05-22 Hual								

### 6.1.3 Áreas Naturales Protegidas y sitios prioritarios para la conservación a nivel federal, estatal y municipal

---

#### *CORREDOR BIOLÓGICO HUMEDALES COSTEROS – SIERRA HUIMANGUILLO CONABIO*

Este corredor biológico define un espacio geográfico delimitado que proporciona conectividad entre paisajes, ecosistemas y hábitats, naturales o modificados; y asegura el mantenimiento de la diversidad biológica y los procesos ecológicos y evolutivos.

El Corredor Humedales Costeros – Sierra Huimanguillo, está distribuido en la parte occidental del estado de Tabasco, abarcando parte de los municipios de Cárdenas, Comalcalco, Huimanguillo y Paraíso, tiene un área total de 6,931 km<sup>2</sup>.

La topografía en el corredor es homogénea y compuesta por planicies principalmente. Hidrográficamente, tiene una fuerte influencia de los ríos Grijalva y Zanapa junto con sus afluentes. Por sus características físicas, la zona tiene vegetación de tipo selva semejante a sabana; sin embargo, existe una importante presencia de cultivos agrícolas y plantaciones. En el corredor coinciden las Regiones Hidrológicas Prioritarias Cabecera del Río Tonalá y Laguna de Términos - Pantanos de Centla.

#### *ANP ESTATAL PARQUE ESTATAL LAGUNA MECOACAN*

Se decreta en el Periódico Oficial del Estado de Tabasco el 25 de septiembre del 2019 con 18,774.7 Ha aproximadamente. Esta ANP es producto del trabajo de importantes grupos sociales tanto campesinos, Organizaciones No Gubernamentales (ONG), e instituciones educativas y gubernamentales.

El parque se ubica en el municipio de Paraíso y Jalpa de Méndez cubriendo el sistema lagunar Mecoacan y bosques de manglar de especies: Mangle colorado (*Rhizophora mangle*); Mangle blanco (*Laguncularia racemosa*); Madre de sal (*Avicennia germinans*); y El botoncillo (*Conocarpus erectus*) las cuales según la NOM-059-SEMARNAT-2010, se encuentran en la categoría de especies amenazadas y podrían llegar a encontrarse incluso en peligro de desaparecer a corto o mediano plazo, si continúan operando los factores adversos que inciden negativamente en su viabilidad, al ocasionar el deterioro o modificación de su hábitat o disminuir directamente el tamaño de sus poblaciones. En el aspecto económico, es una importante zona de producción ostrícola de la especie ostión de Virginia (*Crassostrea virginica*), de la cual dependen familias y cadenas de producción.

Para el caso de la flora se cuenta con un registro de 273 especies, destaca el bosque de manglar. En lo que respecta a la fauna, los vertebrados más exitosos son sin duda los peces de los cuales se cuenta con un registro de 32 especies y las aves con 106 especies. En cuanto a los invertebrados se tiene un registro de 25 especies de macrocrustáceos. Por otra parte, en los sistemas estuarinos generalmente se encuentran recursos pesqueros, debido a que los invertebrados y peces los utilizan como áreas de refugio, crecimiento y alimentación.

Este parque ha sido considerado como un sitio de relevancia biológica y con necesidades de rehabilitación ecológica, además que posee un valor medio en términos de corredor biológico. Presenta fenómenos naturales extraordinarios muy importantes ya que existen poblaciones de pelícano blanco (*Pelecanus erythrorhynchos*) migratorios. Los bosques de mangle permiten la pesquería de escama, camarón y ostión, cuya explotación sustenta la economía de numerosos grupos humanos pertenecientes a las poblaciones aledañas al sistema.

#### *UNIDAD DE MANEJO FORESTAL UMAFOR 6 DE LA CHONTALPA CLAVE: 2706*

CONAFOR incluye una superficie de 387,797 Ha, dentro de los municipios de Cárdenas, Comalcalco, Jalpa de Méndez, Nacajuca, Cunduacán, parte de Huimanguillo y Paraíso.

Toda el área de estudio de la Chontalpa corresponde a la Provincia Llanura Costera del Golfo Sur y a la subprovincia Llanuras y Pantanos Tabasqueños. Se caracteriza por ser plana y está formada de depósitos aluviales de edad Cuaternario Reciente. Quedando incluidos los municipios de Cárdenas (112,461.3 Ha), Cunduacán (51,172.41 Ha), Centro-Sur de Jalpa de Méndez (28,410.95 Ha), Comalcalco (44,181.8 Ha), Nacajuca (47,198 Ha), norte del municipio de Huimanguillo (93,681.6 Ha) y al límite norte de Comalcalco, una parte pequeña de Paraíso con 676.7 Ha.

La UMAFOR colinda al norte por la zona costera de Cárdenas, Paraíso y Jalpa de Méndez (INEGI, 2001) correspondiente a la UMAFOR 2703 Costa; al sur con los lomeríos del Mioceno del municipio de Huimanguillo, que comprende la UMAFOR 2706 Sabana Huimanguillo; al oeste está limitada por el Río Tonalá y al este con la UMAFOR 2701 Centro y una parte del estado de Chiapas.



En esta UMAFOR se tiene el registro de diez tipos de vegetación distribuidos de forma irregular, siendo que la vegetación natural ocupa el 18.04%, la zona de cultivos el 78.2% y el restante 3.7%, es ocupado por cuerpos de agua y asentamientos humanos.

Del componente natural, el 9.9% corresponde a vegetación arbórea de selvas y vegetación secundaria derivadas de ellas (acahuales); así como el manglar. La vegetación hidrófita ocupa de herbáceas ocupa el 8.05% y está formada principalmente por popales, molinillales y tulares.

En el componente agrícola, los pastizales ocupan el 43.3%, los sistemas de plantación de cacao el 33.4% y los cultivos anuales y semiperennes el 1.4%. Cabe mencionar que las plantaciones agroforestales de cacao están dispersas en toda la UMAFOR, abarcando pocas hectáreas.

En la UMAFOR Chontalpa existe una superficie ejidal que cubre el 58.7% de la UMAFOR y la tenencia privada cubre el 41.3 %.

### 6.1.4 Calidad de aire e inventario de emisiones

---

No se cuenta con información oficial a escala municipal.

### 6.1.5 Vulnerabilidad ante el cambio climático

---

Se conoce al cambio climático como la variación del clima sobre la tierra, atribuido de forma directa o indirectamente a todas las actividades humanas que alteran la composición atmosférica mundial y modifica cualquier aspecto del clima del planeta, tales como la temperatura, intensidad de la precipitación, formaciones nubosas, etc.

El Programa Estatal de Acción al Cambio Climático del Estado de Tabasco, realizó un diagnóstico climatológico y prospectiva sobre la vulnerabilidad al cambio climático en el estado, con el objetivo de evaluar la vulnerabilidad, el riesgo actual y futuro al cambio climático así como contar con herramientas para emplear medidas de mitigación y adaptación a los sectores social y económico.

#### *Impactos por Efecto del Cambio Climático*

De acuerdo con el Panel Intergubernamental de Cambio climático (IPCC por sus siglas en inglés), la principal causa del calentamiento global son las actividades del ser humano. En su informe sobre los impactos del calentamiento global, la limitación del calentamiento global a 1.5°C va de la mano con el compromiso de asegurar una sociedad más sostenible y equitativa. Mientras estimaciones previas se enfocan en determinar el daño que se ocasionaría si la temperatura media llegara a aumentar 2°C, el informe del IPCC establece que muchos de los impactos adversos del cambio climático se producirán ya en los 1.5°C de aumento.

Las alteraciones climáticas son generadas principalmente por el incremento de la temperatura, causada por el aumento de los Gases de Efecto Invernadero (GEI) producidos por la actividad humana. La temperatura media global ha aumentado 1°C con respecto a la era preindustrial (IPCC, 2015) mientras que, en el país, la temperatura ha aumentado de manera acelerada en los últimos 10 años, siendo los más calurosos en un promedio de 70 años de acuerdo con el Sistema Meteorológico Nacional.

A nivel estatal, la modelación de escenarios muestra una reducción entre 15 a 20% en la precipitación total anual al año 2050 y de 25% al año 2080; mientras que se espera un aumento entre 1° y 2.5°C al año 2050, y en el año 2080 un aumento entre 2° a 4°C. De los posibles cambios en el comportamiento futuro de acuerdo con los escenarios en relación con la temperatura se proyecta un aumento de 1°C en el 2039 a 4°C en el 2099, las zonas más amenazadas sería el extremo norte en los municipios de la región Chontalpa, principalmente Cárdenas, Comalcalco, Paraíso y Huimanguillo, agudizándose los efectos a mayor cercanía a las costas del Golfo. En cuanto a la precipitación en el estado se encontró que las proyecciones apuntan a una disminución de la precipitación en general en todo el territorio que va de -50 mm a -150 mm en el resto del estado para el 2039, que seguirá en aumento hasta alcanzar una disminución de más de 200 mm para el año 2099.

#### 6.1.4.1 Vulnerabilidad ante el Cambio Climático

---

De acuerdo con la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC, 2014) en su artículo 1, define el cambio climático como “cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera global y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo

comparables”. La CMNUCC diferencia entre el cambio climático atribuible a las actividades humanas que alteran la composición atmosférica y la variabilidad climática atribuible a causas naturales.

Reconociendo lo anterior, el cambio climático se define como una variación del estado del clima, identificable (ej. mediante pruebas estadísticas) en las variaciones del valor medio o en la variabilidad de sus propiedades, que persiste durante largos períodos de tiempo, generalmente decenios o períodos más largos. Bajo este contexto, los cambios producidos por causas naturales se les denomina variabilidad natural del clima, mientras que, en algunos casos para referirse al cambio de origen humano se usa también la expresión cambio climático antropogénico o antrópico.

En este contexto, el PELIGRO se define como la condición de tiempo o clima que cuando se manifiesta en una amenaza, que puede inducir efectos negativos en un sistema vulnerable. El peligro se estima con información meteorológica y climática representada por la probabilidad de que se presente un fenómeno particular bajo las condiciones de cambio climático.

Por otra parte, la AMENAZA resulta de la estimación de la probabilidad de que se presente un fenómeno particular - porcentaje de ocurrencia de dicho evento en relación con el total reportado, mediante información meteorológica, climática y de otros factores clave de carácter histórico que brinde datos estadísticamente manejables.

Mientras que los IMPACTOS generados por los peligros se enmarcan como la modificación del medio ambiente y bienes humanos, debido a la acción que los peligros generaran sobre el territorio bajo las condicionantes de cambio climático, los cuales le inducen efectos negativos al territorio.

#### *Eventos detonantes, amenazas e impactos ante el cambio climático*

Considerando metodológicamente lo planteado por el IPCC en su documento “Cambio climático 2014 Impactos, adaptación y vulnerabilidad” , el documento “Indicadores de vulnerabilidad y cambio climático en la agricultura de México” de Monterroso (2014) , así como la publicación “Propuesta metodológica para la inserción del cambio climático a los instrumentos de planeación” Cervantes, Gomez y Gomez (2016) , se define que la caracterización climática municipal, con base a los datos derivados de los factores climáticos actuales de acuerdo con datos entre 1951 y 2010 predominantes son:

- Temperatura media de 26.3°C
- Temperatura máxima promedio de 30.2°C
- Temperatura mínima de 16.2°C
- Precipitación anual promedio de 2,046.3 mm
- Temperaturas máximas de hasta 41.5°C
- El periodo de lluvias va de septiembre a octubre

Mientras que los datos esperados ante los escenarios de cambio climático reportan:

- Las temperaturas se han incrementado entre 1 °C de acuerdo con los registros históricos.
- Cambio de 1 a 2.5°C para 2050.
- El cambio en el valor de las temperaturas más altas va de los 36°C en su condición actual con datos observados, hasta los 37.5°C en 2050
- Las precipitaciones anuales se espera una reducción de hasta -150 mm, derivando en una precipitación anual promedio de 1,500 mm aproximadamente.

**Tabla 37. Eventos Detonantes Hidrometeorológicos, Peligros, Amenazas e Impactos**

Eventos Detonantes Meteorológicos	Peligro	Amenazas Registradas (1970-2013)	Impacto Local
Norte (evento extremo) ocasiona frente frío	Descenso de temperatura	Se manifiesta 58% de las veces en la zona de estudio (50 eventos manifestados) eventos en la región ubicadas en los años 1980, 1998, 2007, 2008, 2009, 2010, 2013	Golpe de frío, enfermedades respiratorias
	Viento fuerte a muy fuerte y tormenta		Afectación de viviendas y edificaciones
	Marea de tormenta		Golpe de oleaje y corrientes por arriba del estándar normal se detecta por la conformación de una terraza
	Inundación		Erosión de playas y terrazas bajas y medias de la zona intermareal por golpe de oleaje y splash
Lluvias extremas	Tormenta eléctrica	Se manifiesta 14% de las veces en la zona de estudio (12 eventos manifestados) eventos extremos manifestados en la región de estudio 1970, 1972, 1973, 1980, 1983, 1989, 1992, 1993, 1999, 2000, 2010	Inundación local, vendaval
	Nubes de desarrollo vertical		
Ciclón tropical	Erosión areal e intensa denudación	Se manifiesta 13% de las veces en la zona de estudio (11 eventos manifestados) eventos extremos manifestados en la región de estudio 1973, 1979, 1992, 1998, 2000, 2009, 2010, 2011 y 2013	Sobresaturación del suelo movimiento ticsotrópicos abundantes que afecta la agricultura
	Viento fuerte a muy fuerte y tormenta		Afectación de techumbres de lámina, palma y madera
	Marea de tormenta		Golpe de oleaje y corrientes por arriba del estándar normal se detecta por la conformación de una terraza erosión de playas y terrazas bajas y medias de la zona intermareal por golpe de oleaje y splash
	Inundación		Inundaciones extensas
Onda del este (onda tropical)	Vientos de tormenta fuertes	Se manifiesta 7% de las veces en la zona de estudio (6 eventos manifestados) eventos extremos manifestados en la región de estudio 2003, 2008, 2010 y 2012	Enfermedades humanas por pérdida confort climático: sensación de frío
	Descenso en la temperatura		Inundaciones extensas
	Inundación		
Sequia meteorológica (periodo extremo)	Ampliación de los periodos de estiaje	Se manifiesta 5% de las veces en la zona de estudio (4 eventos manifestados) Eventos extremos manifestados en la región de estudio 2007, 2008, 2009, 2011	Estrés hídrico flora y fauna. Siniestralidad agrícola (2011)
Onda de calor	Perdida confort climático con sensación de bochorno extenuante	Se manifiesta menos del 3% de las veces en la zona de estudio (3 eventos). Eventos extremos manifestados en la región de estudio 2009 (46°C), 2010 (44°C), 2011 (mayor a 40°C)	Daños a la salud por golpe de calor. Causar en la población signos de debilidad muscular, sed excesiva, piel caliente y sudorosa, calambres, mareos, vómito, pérdida del conocimiento y hasta de la vida, en algunos casos

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 38. Eventos Detonantes Geológicos, Peligros, Amenazas e Impactos**

Eventos Detonantes Geológico	Peligro	Amenazas Registradas	Impacto Local
<b>Subsidencia geológica costera</b>	Hundimiento progresivo del piso costero	Se manifiesta permanentemente, de dinámica muy lenta y continua. Desde hace 2000 años aproximadamente	Cambios de la conformación costera más intensa entre las bocas de panteones y santana. Incremento de la erosión de playas marinas y lagunares; y de cauces fluviales. Aumento de áreas de inundación en la planicie costera y fluvio lagunar palustre penetración marina con evidencia de salinización tierra adentro hasta 40 km de la línea de costa
<b>Deformaciones tectónicas de gran radio</b>	Abombamientos y depresiones de gran radio, por efecto de los movimientos tectónicos que originan desplazamientos de los domos de sal del subsuelo profundo	Se manifiesta permanentemente, de dinámica muy lenta y continua	Dinámica muy lenta con deformación del relieve por abombamientos del subsuelo. Vulnerabilidad a tensiones y compresiones del terreno que afectan instalaciones e infraestructura de redes

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 39. Eventos Detonantes Hidrológicos, Peligros, Amenazas e Impactos**

Evento Detonante Hidrológico	Peligro	Amenazas Registradas (1970-2013)	Impacto Local
Crecidas fluviales	Inundación por elevación del tirante y volumen de agua en los cauces fluviales permanentes, estacionales y esporádicos	Se manifiesta 8% de las veces en la zona de estudio (9 eventos) eventos extremos manifestados en la región de estudio 1970, 1973, 1980, 1983, 1989, 1992, 1999, 2000, 2010	Afectación grave a edificaciones humanas, de asentamientos, caminos, comunicaciones, salud pública y actividades económicas
Reducción de flujos de agua en cauces por control de presas	Reducción de flujos por derivaciones hacia cuenca del Usumacinta y Tonalá	Evento permanente desde los años setenta de efecto regional en la cuenca baja de los ríos Mezcalapa y Tonalá	Aumento de la vulnerabilidad a la inundación de llanura fluvial, reducción calidad agua por sedimentación y salinidad en sistemas lagunares costeros, reducción calidad agua en ríos

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 40. Evento Detonante Marino, Peligro, Amenaza e Impactos**

Evento Detonante Marino	Peligro	Amenazas Registradas (1970-2013)	Impacto Local
Tren de oleaje	Golpe de oleaje	Evento permanente de condición estacional recurrente en verano e invierno	Sobreelevación del oleaje por arriba de nivel medio del mar. Erosión de canales submarinos que comunican el mar y las lagunas. Tienen periodos de sedimentación y denudación, que cierran o abren parcialmente las bocas de comunicación marino-lagunar

Fuente: Elaboración propia

*Vulnerabilidad actual del subsistema urbano y rural vinculada al clima actual y su variabilidad al 2050*

La vulnerabilidad social es definida como la falta de capacidad y habilidad de una persona o una comunidad de hacer frente a amenazas externas o algún tipo de presión a su medio de vida; es decir, la carencia de respuesta ante las amenazas que se puedan presentar en su comunidad, así como la inhabilidad para adaptarse a las consecuencias de algún evento catastrófico (Adamo 2012). Bajo este contexto se determina la vulnerabilidad social urbana y rural considerando las siguientes condiciones:

- 1) Demográficas enmarcando los sectores más vulnerables de la población
- 2) Territoriales: definidas por la ubicación de los asentamientos humanos y su cercanía o interacción con los efectos asociados con el cambio climático
- 3) Infraestructura y vías de comunicación, en el marco de la capacidad de atención y respuesta a los impactos o efectos asociados con el cambio climático

Para definir las 3 dimensiones de vulnerabilidad social bajo el marco de análisis de las condiciones de asentamientos urbanos y rurales, se considera a la vulnerabilidad como un rasgo social, que permite comprender sobre las condiciones en que se encuentra la población bajo las actuales formas de desarrollo.

Los valores obtenidos de las dimensiones de exposición, sensibilidad y capacidad adaptativa serán utilizados para el cálculo de la vulnerabilidad del subsistema urbano rural debido a peligros vinculados al clima futuro y su variabilidad, la cual considera las capacidades territoriales, ambientales y sociales.

La relación para obtener el grado de vulnerabilidad urbana y rural a nivel de zona metropolitana vinculada a los peligros del clima futuro es:

$$\text{Vulnerabilidad} = \text{Exposición} + \text{Sensibilidad} - \text{Capacidad Adaptativa}$$





- Conservar y usar de forma sustentable los ecosistemas y mantener los servicios ambientales que proveen.

Siendo necesario aplicar las siguientes medidas de adaptación para promover la resiliencia:

- Atención a poblaciones más vulnerables
- Transversalidad con políticas, programas o proyectos
- Fomento de la prevención
- Sustentabilidad en el aprovechamiento y uso de los recursos naturales
- Conservación de los ecosistemas y su biodiversidad
- Participación de la población objetivo y fortalecimiento de capacidades
- Fortalecimiento de capacidades para la adaptación
- Factibilidad
- Costo-efectividad o Costo-beneficio
- Coordinación entre actores y sectores
- Flexibilidad
- Monitoreo y evaluación del cumplimiento y efectividad de las acciones elegidas

A nivel de municipal, estos parámetros enmarcarán los elementos territoriales y naturales que se vinculan con los impactos futuros esperados ante el cambio climático, a través de los siguientes instrumentos de planeación:

- Programa piloto de adaptación ante el cambio climático para la subregión Chontalpa.
- Programa de fortalecimiento y capacitación en los municipios en relación con sus capacidades y acciones de adaptación ante el cambio climático y vulnerabilidad en Tabasco. SEMARNAT. ECOSUR. 2014
- Atlas de Riesgos municipal no se cuenta con el instrumento
- Programa de Cambio Climático municipal, no se cuenta con el instrumento
- Reglamento de Protección Civil municipal de fecha 2016

## 6.1.6 Peligros y amenazas naturales

---

### 6.1.5.1 Peligros naturales asociados a eventos hidrometeorológicos

---

Se considera que un fenómeno se define como “peligro” cuando por su tipo, magnitud, intensidad, frecuencia, cobertura y lo sorpresivo de su ocurrencia se convierten en potencialmente dañinos, es por ello que considerando dentro del marco histórico de eventos climáticos extremos dentro del área de estudio, los más frecuentes se relacionan con lluvias e incremento de la temperatura, que se ven manifestados por fenómenos climáticos como olas de calor, ondas frías y vendavales; así como por fenómenos hidrometeorológicos derivados de los eventos derivados de lluvias y vientos extremos como son inundaciones, desbordamientos, tempestades, marejadas, norte y huracanes. Bajo este contexto, dentro del área de estudio, se presentan los siguientes peligros:

*Olas de calor.* Este fenómeno meteorológico es producto de varios días de calor intenso combinado con noches de alta humedad en la modalidad de vapor, lo cual suele ocurrir en verano.

Con frecuencia, las olas de calor ocasionan los llamados “golpes de calor” (hiperpirexia), los cuales se caracterizan por causar en la población signos de debilidad muscular, sed excesiva, piel caliente y sudorosa, calambres, mareos, vómito, pérdida del conocimiento y hasta de la vida, en algunos casos.

Desde 1970 a 2011 se han presentado 10 eventos vinculados con olas de calor de especial severidad dentro de la zona de estudio, siendo que las causas se relacionan con vientos cálidos y secos que causaron elevadas temperaturas, registrándose el mayor calor en los últimos 5 años desde 2009; además se registran eventos donde las 24 horas más calurosas del año, afectando a miles de personas y produciendo daños a la agricultura y a la ganadería.

*Vendavales.* Es una perturbación atmosférica violenta en forma de vórtice, el cual aparece en la base de una nube de tipo cumuliforme, resultado de una gran inestabilidad, provocada por un fuerte descenso de la presión en el centro del fenómeno y fuertes vientos que circulan en forma ciclónica alrededor de éste.

Estos vórtices generalmente rotan en sentido contrario a las manecillas del reloj, en algunas ocasiones se presentan como un cilindro, con dimensiones que pueden ser desde decenas de metros hasta un kilómetro; el diámetro puede variar ligeramente entre la base de la nube y la superficie del suelo.

La denominación por intensidad F0 se define como Vendaval, con una velocidad del viento entre 60-100 km/hr, que ocasionan daños como rotura de ramas, árboles pequeños rotos y señalamientos dañados.

*Lluvia extrema.* Estas precipitaciones se encuentran vinculadas con la presencia de frentes fríos, ondas tropicales, frentes fríos y huracanes.

En la zona de estudio, estos eventos causan desbordamientos, inundaciones y marejadas.

Onda fría derivadas de frentes fríos. El frente se presenta cuando vientos fríos delante de un frente caliente soplan paralelos a éste y además son muy débiles, siendo un fenómeno muy común cuando se presenta un anticiclón bien formado en el Golfo de México, originándose temperaturas bajas, mala visibilidad, nieblas, lluvia ligera o llovizna y el mal tiempo extendido.

Alcanzándose el día más frío en 54 años con temperaturas entre los 10 y los 12° C, en una zona donde la temperatura promedio es de 36° C. Asimismo, varios cultivos han sido afectados por inusuales bajas temperaturas, acompañadas de fuertes lluvias. Esta situación con temperaturas mínimas ha afectado la salud de las personas.

*Tempestad o tormenta.* Se define este evento como aquel fenómeno meteorológico que se genera de manera relativamente abrupta y que se componen por fuertes lluvias, nubarrones, truenos, relámpagos, posibles caídas de granizos y otros elementos.

*Marejada ciclónica.* Es una inundación costera asociada con un sistema atmosférico de baja presión (normalmente, con un ciclón tropical), es principalmente producto de los vientos en altura que empujan la superficie oceánica. La marejada ciclónica es particularmente dañina cuando coincide con la pleamar, ya que los efectos de la marejada se combinan con los de la marea. Esto aumenta la dificultad de predecir la magnitud de la marejada ciclónica, dado que requiere predicciones meteorológicas muy precisas en pocas horas.

Los eventos más extremos de marejada ciclónica ocurren como resultado de sistemas atmosféricos extremos, como los ciclones tropicales, pero también puede ser producto de tormentas menos potentes.

*Norte.* Se define como un fuerte viento con dirección norte o noreste que sopla a lo largo de la costa del Golfo de México, durante el invierno, como resultado de una masa de aire frío que se desplaza por Estados Unidos

En la zona de estudio, se evidencia en todo el territorio entre los meses de octubre y febrero, existiendo el antecedente de un evento presentado en el mes de abril de 1999.

*Tormenta tropical.* Este evento es una masa de aire cálida y húmeda con vientos fuertes que giran en forma de espiral alrededor de una zona central. Se forman en el mar cuando la temperatura es superior a los 26° C, comprendiendo vientos de entre 63 km/hr y 118 km/hr.

Dentro de la zona de estudio, se han evidenciado en los años 2003, 2010, 2011 y 2012.

*Huracanes (ciclones).* Este evento se define como una tormenta tropical con fuertes vientos que circulan alrededor de un área de baja presión, con vientos que llegan hasta los 110 km/hr.

Dentro del área de estudio, se han manifestado sus efectos en 1973, 1979, 1992, 1998, 2000, 2009, 2010, 2011, 2013 y 2020.

*Tormenta eléctrica.* Son descargas bruscas de electricidad atmosférica que se manifiestan por un resplandor breve (rayo) y por un ruido seco o estruendo (trueno). Las tormentas se asocian a nubes convectivas (cumulonimbus) y pueden estar acompañadas de precipitación en forma de chubascos. Son de carácter local y se reducen casi siempre a sólo unas decenas de kilómetros cuadrados.

Se han presentado en toda la zona de estudio, en los años 2003, 2010, 2011 y 2012.

*Desbordamientos.* Se define como la salida o derrame de un cauce, sobrepasando los bordes de estos. Para la zona de estudio, estos eventos se han presentado en toda el área de estudio, donde se ha presentado el daño a viviendas, caminos y puentes, así como zonas agrícolas (cultivos de maíz, cacao, plátano y caña de azúcar) y de pastizales.

**Inundaciones.** Este evento ocurre debido a la precipitación, oleaje, marea de tormenta o falla de alguna estructura hidráulica, lo cual provoca un incremento en el nivel de la superficie libre del agua de los ríos o el mar mismo, generando invasión o penetración de agua en sitios donde usualmente no la hay y generalmente daños en la población, agricultura, ganadería e infraestructura.

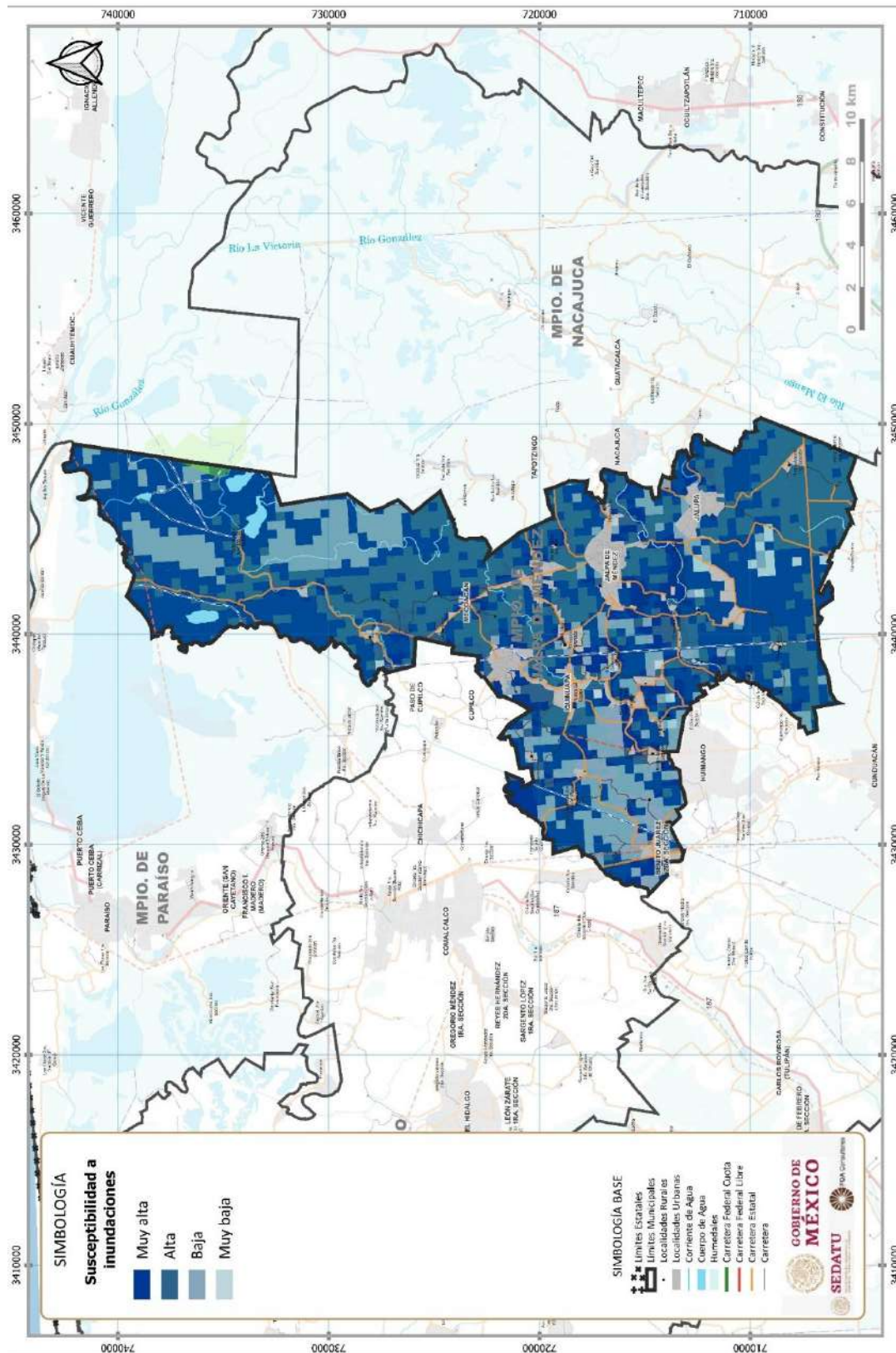
Para 2010, las lluvias de 48 horas y el incremento en el desfogue de las presas aguas arribas, provocaron daños mayores en superficies de pastizales, cultivos y en viviendas. Específicamente, la inundación del año 2009 afectó el territorio subregión de la Chontalpa, donde se concentraron las lluvias del frente frío número nueve, cerca de 72 horas llovió cuatro veces por arriba de lo normal, media mensual para noviembre de 200 milímetros y registró 856 milímetros.

Asimismo, a esa condición se conjuntaron para definir los daños sobre la población, la ubicación desfavorable de asentamientos humanos e infraestructuras y equipamientos debido a variaciones del curso de ríos dentro de la planicie, que han reducido, en la mayoría de los casos, su capacidad hidráulica.

**Sequía.** Es un fenómeno meteorológico que ocurre cuando la precipitación en un período de tiempo es menor que el promedio y cuando esta deficiencia de agua es lo suficientemente grande y prolongada ocasiona daños. La magnitud, duración y severidad de una sequía se pueden considerar como relativos. Dentro del área de estudio, se ha reportado en el año 2011 ocasionando daños a cultivos y la aparición de plagas.



Fig. 36. Susceptibilidad a inundación





### 6.1.5.2 Peligros naturales asociados a eventos geológicos

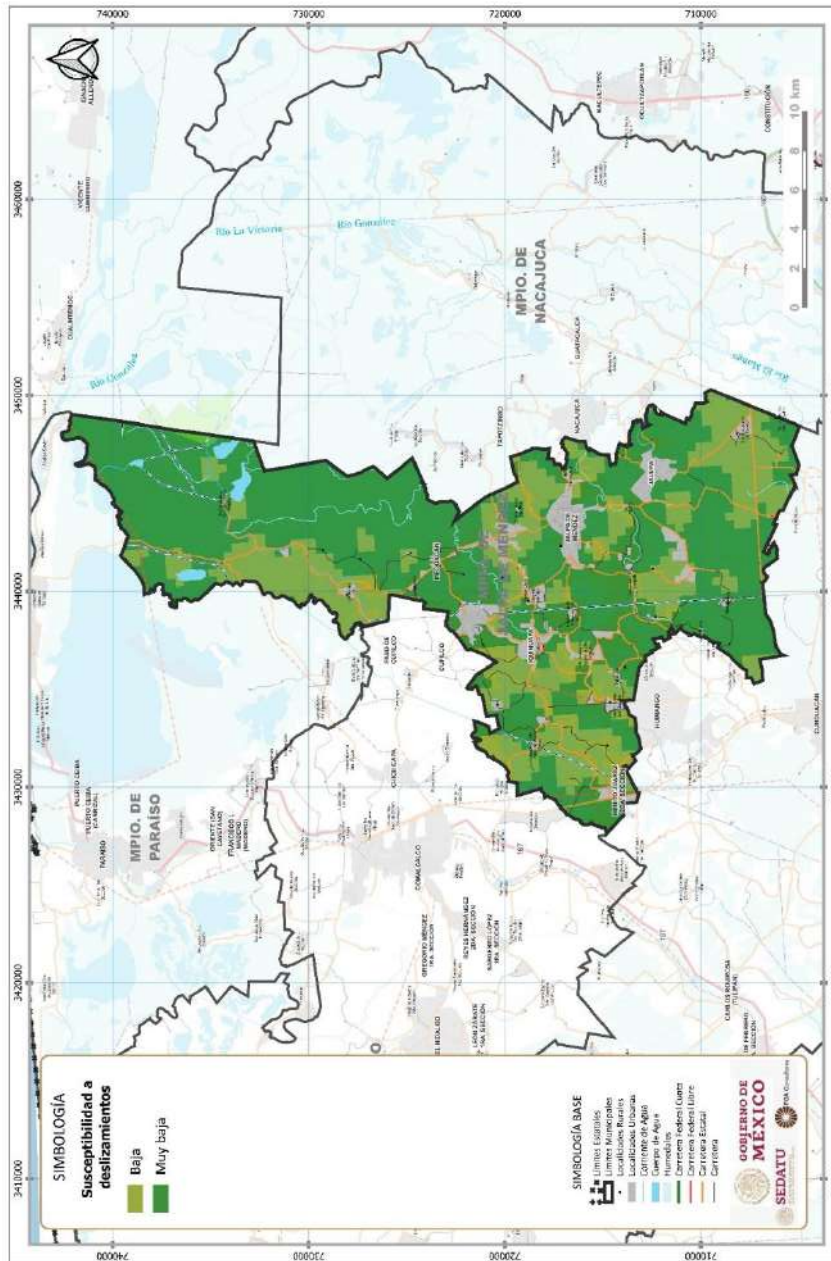
**Sismos.** No aplica para el caso de este municipio.

**Vulcanismo.** No aplica para el caso de este municipio.

**Hundimiento y subsidencia.** Corresponde a un borde costero marginal subsidente.

**Inestabilidad de laderas y taludes.** El 0.1% del territorio municipal presenta condiciones de alto riesgo ante este fenómeno.

Fig. 37. Deslizamientos



Fuente: Elaboración en base a CENAPRED

## 6.1.7 Fragilidad ambiental

---

Este indicador considera 5 clases de fragilidad en las cuales se contextualiza el área de estudio:

- **Muy baja.** Esta clase representa áreas con fragilidad mínima donde existen condiciones morfoedáficas que reducen la susceptibilidad a procesos de deterioro, favoreciendo la formación de suelo; permitiendo con ello que sus condiciones ambientales promuevan actividades productivas con menores riesgos para el ecosistema. En este caso la vegetación primaria ha sido transformada.
- **Baja.** En este caso la fragilidad sigue siendo mínima, pero con algunos riesgos. En esta superficie las condiciones morfoedáficas son favorables para la formación de suelo y las actividades productivas son posibles, no representando riesgos fuertes para la estabilidad del ecosistema; asimismo, la vegetación primaria se encuentra transformada.
- **Media.** esta clase en equilibrio, presentando un estado de penestabilidad (equilibrio entre la morfogénesis y la pedogénesis), ocasionando que las actividades productivas deban considerar riesgos de erosión latentes. Asimismo, la vegetación primaria se encuentra alterada.
- **Alta.** Este parámetro considera la fragilidad inestable, la cual presenta un estado de desequilibrio hacia la morfogénesis con detrimento de la formación de suelo, ocasionando que las actividades productivas acentúen el riesgo de erosión. La vegetación primaria se encuentra semiconservada.
- **Muy alta.** En este caso la fragilidad se considera inestable, donde puede haber erosión fuerte y cambios acentuados en las condiciones ambientales si se desmonta la cobertura vegetal, lo que condiciona que las actividades productivas representen fuertes riesgos de pérdida de calidad de los geo ecosistemas, siendo que la vegetación primaria se encuentra conservada.

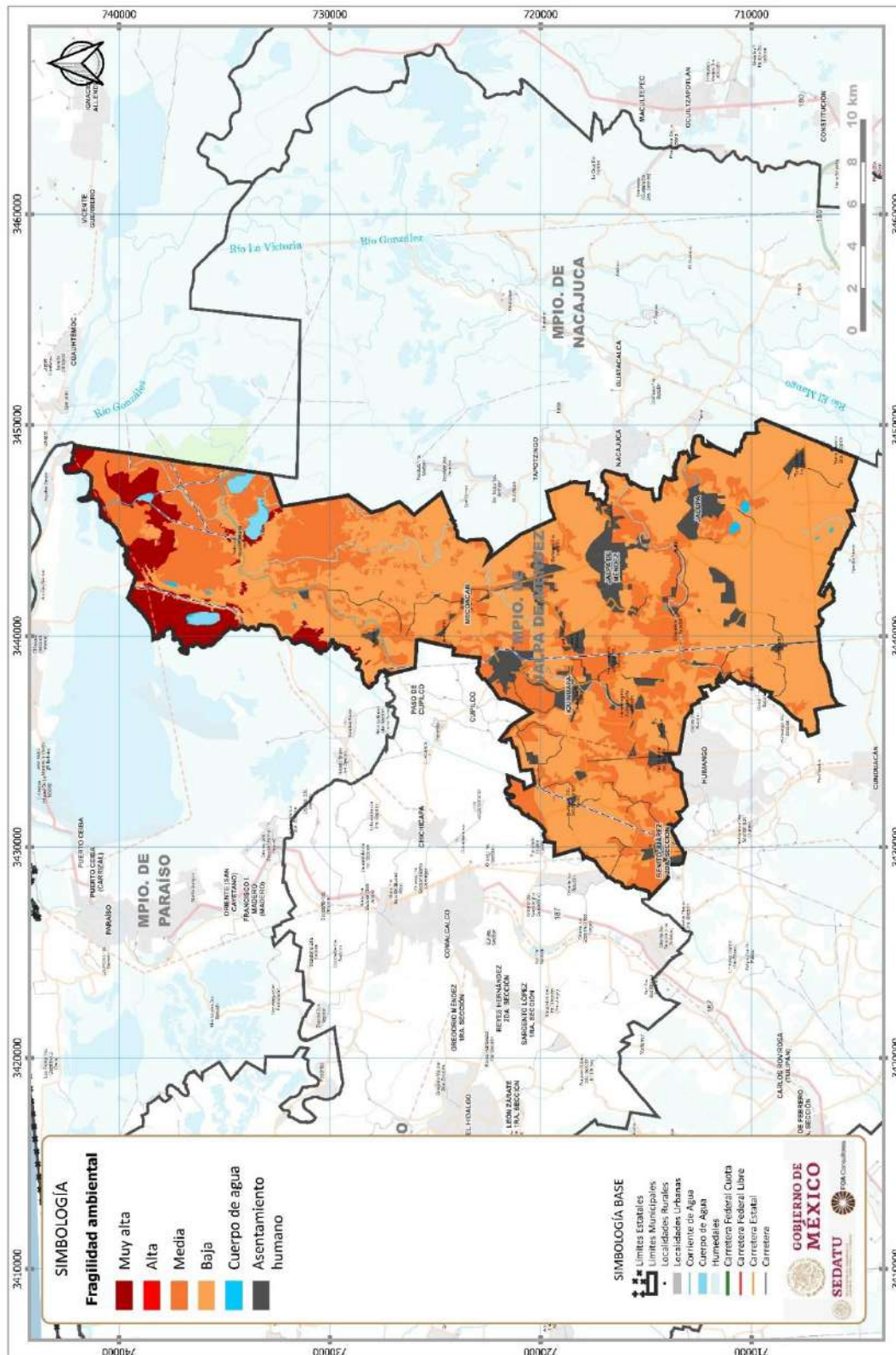
Para el caso del municipio, su territorio mantiene el 57.7 % en baja y 28.8% en media.

**Tabla 41. Fragilidad ambiental**

Municipio	Fragilidad ambiental	%
Jalpa de Méndez	Muy alta	5.34%
	Alta	0.00%
	Media	28.86%
	Baja	57.69%
	Asentamiento humano	7.03%
	Cuerpos de agua	1.07%
	<b>Total</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia.

Fig. 38. Fragilidad ambiental



Fuente: Elaboración propia.

## 6.1.8 Calidad ecológica

Es una condición que se refiere al mantenimiento de los elementos y procesos geo ecológicos dentro de un ecosistema o unidad natural determinada; de esta manera, cuando se introduce un agente de presión que deteriora cierto recurso, se modifica la estructura de los elementos y ciertos procesos se ven modificados, lo que reduce la calidad. Las áreas de baja disponibilidad natural (áreas con suelos someros o con volúmenes muy bajos de escurrimiento) no se consideraron para este producto, debido a que naturalmente presentan esta condición, su dinámica ecológica funciona normalmente con estas limitantes y puede mantener una alta calidad si no presenta evidencias de disturbio.

Se determinan cinco clases de calidad ecológica, considerando como base el tipo y el número de limitantes.

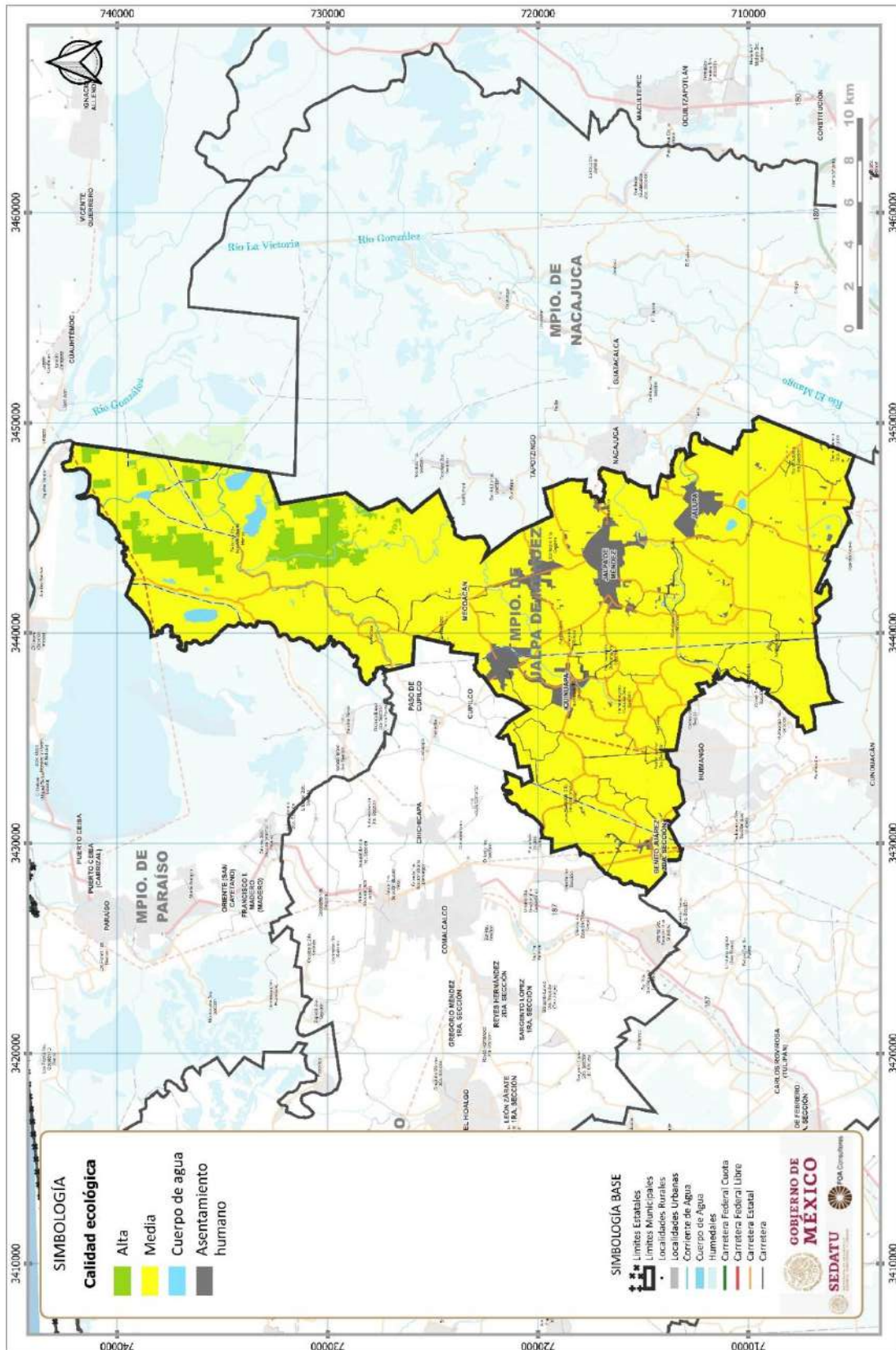
- **Muy alta.** El sistema mantiene prácticamente todos los elementos y procesos naturales de los ecosistemas, con una mínima perturbación humana que no se manifiesta en la información utilizada. Esta clase se presenta cuando no se presenta ninguna limitante, es decir existen simultáneamente suelos sin erosión severa y sin sobrepastoreo, escurrimientos sin deterioro por contaminación (sin presencia de coliformes fecales, aguas residuales, eutroficación o por alta intensidad de uso); acuíferos subexplotados y vegetación conservada sin vegetación secundaria ni áreas agropecuarias.
- **Alta.** El sistema mantiene sus recursos en buen estado, sin embargo presenta algunos problemas leves que reducen ligeramente la calidad, como presencia de vegetación secundaria y/o escurrimientos con algunas evidencias de deterioro, poco significativos. No se presentan problemas de sobreexplotación ni de erosión severa. Los elementos naturales se sustituyen ligeramente, y se presentan modificaciones leves en los procesos naturales.
- **Media.** Es cuando el sistema logra compensar la presión ejercida por el hombre. Existen cambios importantes dentro de la estructura y ciertos procesos naturales se ven afectados; sin embargo, en muchas ocasiones son posibles los procesos de reversibilidad y con acciones de mejoramiento se puede incrementar el nivel de calidad. Las zonas con esta categoría pueden presentar áreas agropecuarias, erosión severa, sobrepastoreo o un deterioro importante por contaminación en el agua superficial. Puede o no presentar sobreexplotación de los acuíferos.
- **Baja.** Los procesos de deterioro son ya agudos y se requieren de fuertes insumos (humanos, técnicos y financieros) para su rehabilitación. Presentan alteraciones estructurales importantes y es posible la desaparición absoluta de algún elemento (suelo, biota o agua); al mismo tiempo se presentan alteraciones en los ciclos regulares del sistema, provocando reacciones negativas en cadena sobre otros elementos dentro o fuera del área. Las áreas con esta categoría pueden presentar los siguientes problemas: erosión severa y deterioro de aguas superficiales por contaminación; erosión severa en áreas agropecuarias y áreas agropecuarias con deterioro de aguas superficiales por contaminación.
- **Muy baja.** Tienen alteraciones de sus elementos naturales o algunos de éstos han sido eliminados en su totalidad. Los procesos biogeoquímicos han sido severamente modificados y ocasionan reacciones negativas en cadena que causan afectaciones dentro y fuera de sus límites. En la mayoría de las veces, la condición del área es irreversible y para restaurar el área se requieren insumos muy costosos, además de reducir las posibilidades inmediatas de aprovechamiento.

**Tabla 42. Calidad Ecológica**

MUNICIPIO	CALIDAD ECOLÓGICA	%
Jalpa de Méndez	Alta	2
	Media	81
	Asentamiento humano	7
	Cuerpos de agua	10
	<b>Total</b>	<b>100</b>

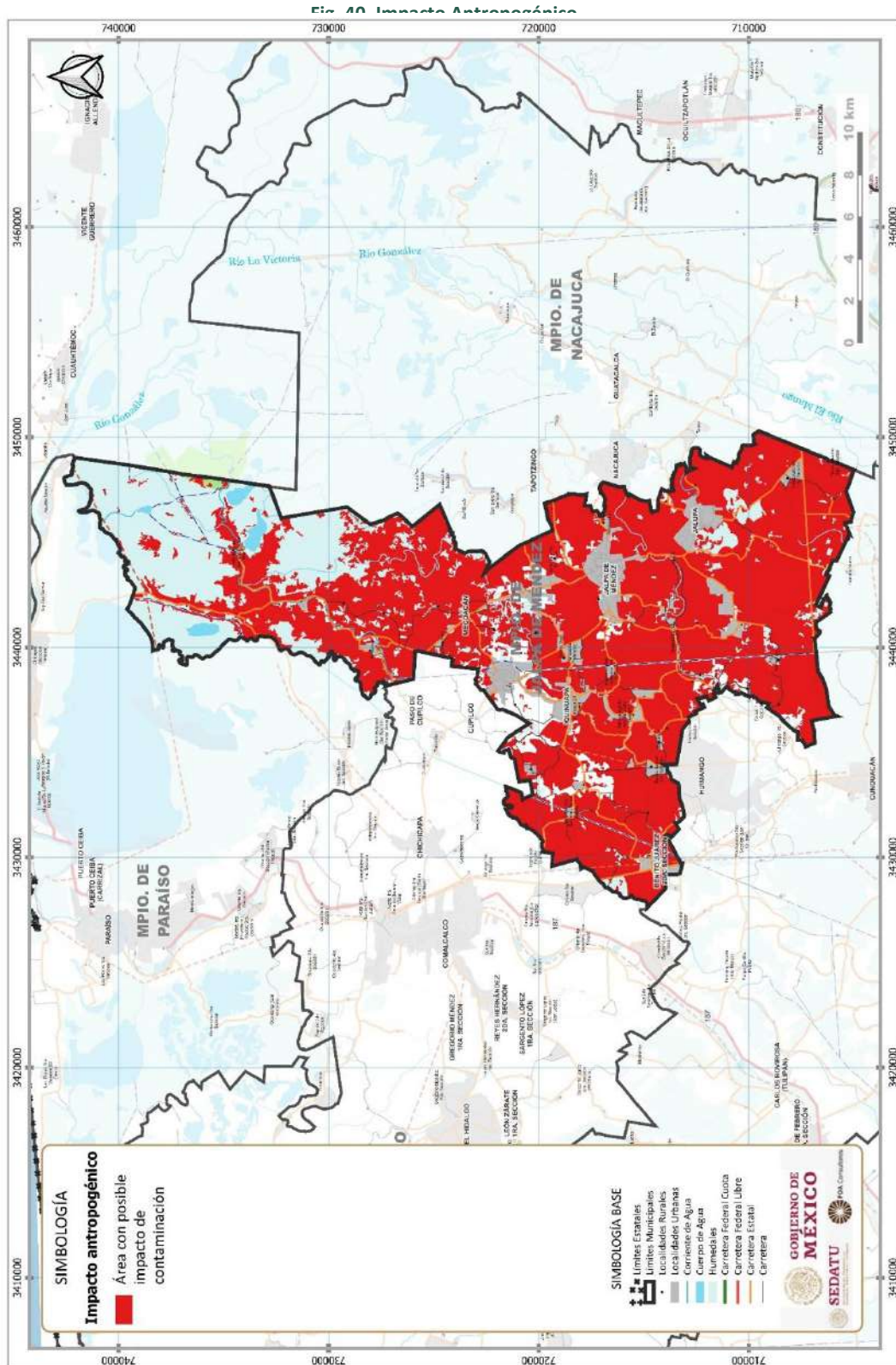


Fig. 39. Calidad Ecológica





En el caso del área municipal que puede verse impactada por efectos antropogénicos, el 96% del área de impactos son asociados al uso de agroquímicos y un 4% asociado al manejo de residuos sólidos y líquidos urbanos.



## 6.1.9 Síntesis Diagnóstico Subsistema Ambiental

Considerando las condiciones principales de uso de suelo y vegetación para el municipio, se presentan las principales características del territorio que definirán la toma de decisiones para la planeación territorial del municipio. Significando que en el 74.3% del territorio municipal predomina el uso agropecuario, el 7% se vincula a asentamientos humanos. Su aptitud agrícola se define principalmente por su tipo de suelo representa baja y moderada aptitud, mientras que en diversas zonas se puede definir la posibilidad de una aptitud forestal vinculada a un uso de vegetación natural prevaleciente. Asimismo, en la susceptibilidad de inundación del territorio en general enmarca que los diversos usos del suelo se ven expuestos a la inundación, así como a la erosión por factores hídricos.

**Tabla 43. Síntesis del Subsistema Ambiental. Jalpa de Méndez**

USO DE SUELO Y VEGETACION	TIPO SUELO	APTITUD AGRICOLA	APTITUD FORESTAL	SUSCEPTIBILIDAD A INUNDACION	EROSIÓN HÍDRICA	AREA (HA)
Agricultura de humedad	Gleysol	Baja		Muy alta Alta Baja Muy baja	Erosión hídrica	25,354.28
Agricultura de temporal	Gleysol	Baja		Alta Muy alta Baja Muy baja	Erosión hídrica	1,984.42
Asentamiento rural	Gleysol	Baja	Aptitud forestal	Alta Baja Muy alta Muy baja	Erosión hídrica	1,074.75
Asentamiento urbano	Gleysol	Baja	Aptitud forestal	Alta Baja Muy alta Muy baja	Erosión hídrica	1,517.81
Cuerpo de agua						394.37
Manglar	Gleysol	Baja	Aptitud forestal	Alta Muy alta Baja	Erosión hídrica	1,970.62
Pastizal inducido	Gleysol	Baja		Alta Baja Muy alta	Erosión hídrica	51.25
Popal	Gleysol	Baja	Aptitud forestal	Alta Baja Muy alta	Erosión hídrica	1,343.84
Tular			Aptitud forestal	Muy alta Alta Baja Muy baja	Erosión hídrica	3,184.91
<b>TOTAL</b>						<b>36,876.25</b>

## 6.2 Subsistema Sociodemográfico

### 6.2.1 Estructura y dinámica demográfica

El presente apartado aborda los principales elementos de análisis sociodemográficos tales como: distribución de la población (según el sexo y edad), densidad poblacional, cambios y movimientos poblacionales causados de la migración, así como la estructura en los hogares de la demarcación; que constituyen criterios privilegiados para el conocimiento de la población.

El objetivo principal es conocer las características de la población, su dinámica poblacional y prever los requerimiento futuros de las personas, en función de las formas de agrupamiento, crecimiento y localización en el territorio, así como los problemas y carencias sociales; la situación de hogares en relación con la conformación de vivienda, el empleo y el acceso a los servicios públicos, con el fin de identificar los puntos y/o localidades con mayor pobreza y rezagos dentro del municipio, así como las áreas de oportunidad que tenga el territorio.

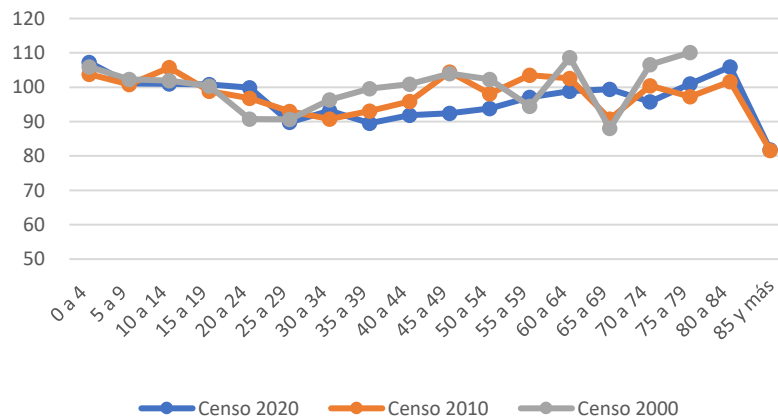
#### 6.2.1.1. Estructura de la población y hogares

En el municipio de Jalpa de Méndez se censaron un total de 91,185 habitantes, el cual del 50.7% de la población es femenina con 46,272 mujeres; mientras el 49.3% es masculina con 44,913 hombres. La razón de masculinidad (IM) es de 97, es decir, que hay 97 hombres por cada 100 mujeres, dicha razón ha ido descendiendo en los últimos veinte años.

La diferencia poblacional del 2000 al 2020 fue de 22,439 personas, lo que significa una tasa de crecimiento del 5.9%, sin embargo la proporción entre hombres y mujeres se ha mantenido equilibrada en los últimos 20 años.

En los últimos tres censos a partir de los grupos de edad de 20 a 24 años el IM disminuye, lo cual se ve reflejando en la pirámide poblacional del municipio. La disminución poblacional masculina se puede explicar por dos factores: mortalidad y migración. Sin embargo, la población masculina se incrementa en los grupos de edad intermedios y conforme avanzan los grupos de edad el IM aumenta, siendo la edad en que se presenta el descenso a partir de los 80 a 84 años.

Fig. 41. Razón de masculinidad en Jalpa de Méndez, 2000, 2010 y 2020



Fuente: elaboración propia, información obtenida del Censo Población y Vivienda 2020.

En la estructura poblacional para el municipio de Jalpa de Méndez en el 2020 predomina el grupo de adultos -30 a 59 años- con 33,193 personas, que representan el 36% de la población total del municipio, mientras que el de menor participación es la adolescente con el 6% (5,282 personas), seguido por la adulta mayor con el 10%. En cuanto a la población infantil conformada por 20,391 niños entre los 0 a 11 años representan el 22%, mientras que la población joven conforma el 25% de la población total del municipio.

**Tabla 44. Grupos de edad y su desagregación por sexo, 2020**

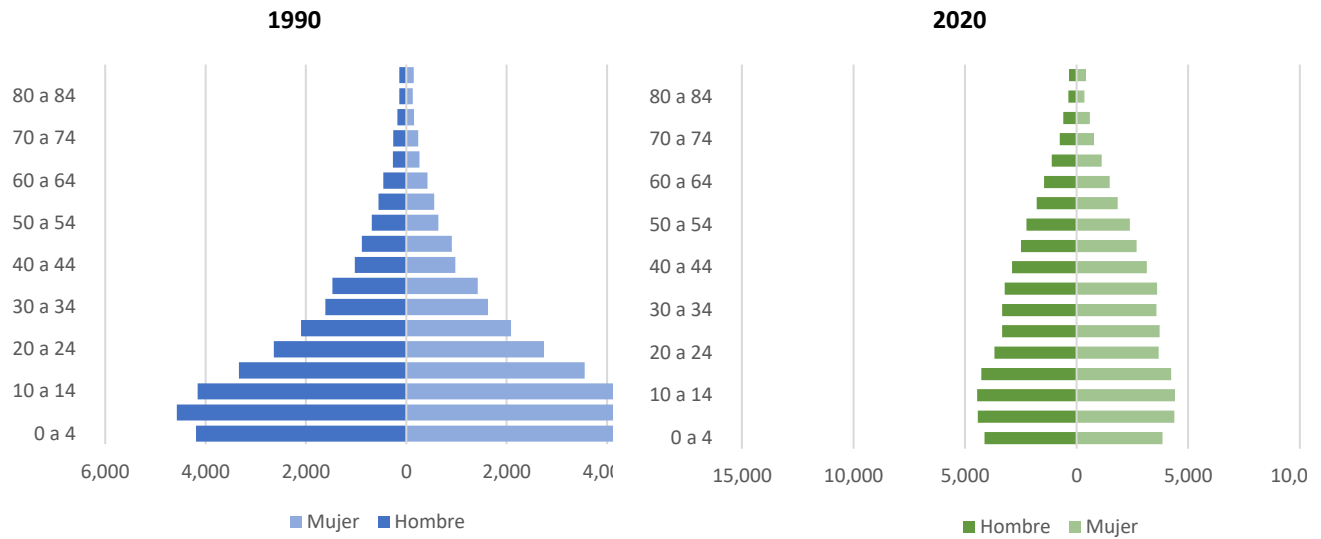
Rango de edad	Total	% Participación por grupo de edad	Hombre	Mujer
Total	91,185		44,913	46,272
<b>0 a 4</b>	7,985	9	4,132	3,852
<b>5 a 9</b>	8,813	10	4,430	4,382
<b>10 a 14</b>	8,876	10	4,460	4,415
<b>15 a 19</b>	8,509	9	4,272	4,236
<b>20 a 24</b>	7,356	8	3,675	3,680
<b>25 a 29</b>	7,052	8	3,336	3,715
<b>30 a 34</b>	6,906	8	3,331	3,574
<b>35 a 39</b>	6,825	7	3,224	3,600
<b>40 a 44</b>	6,039	7	2,891	3,147
<b>45 a 49</b>	5,170	6	2,484	2,686
<b>50 a 54</b>	4,628	5	2,240	2,388
<b>55 a 59</b>	3,625	4	1,786	1,839
<b>60 a 64</b>	2,945	3	1,464	1,481
<b>65 a 69</b>	2,243	2	1,118	1,125
<b>70 a 74</b>	1,531	2	749	782
<b>75 a 79</b>	1,200	1	603	597
<b>80 a 84</b>	723	1	372	351
<b>85 y más</b>	760	1	342	418

Fuente: elaboración propia, información obtenida del Censo Población y Vivienda 2020.

Como se puede observar en los grupos de edad, los de mayor población corresponde a los más jóvenes que van de los 0 a 4 años, de 5 a 9 años, 10 a 14 años y de 15 a 19 años, sin embargo, existe una reducción importante en el grupo más joven, lo que implica que esta población se encuentra en un proceso de cambio, que se ha venido desarrollando en los últimos cinco años debido a una disminución en la fecundidad y la mortalidad. No obstante, concentrando lo grupos en edad intermedia, estos representan una población mayor a la más joven. En cuestión de sexo, la población femenina predomina en las edades intermedias.

En 1990 el municipio presentaba una pirámide de población con una amplia base en los grupos quinquenales menores de edad (menores de 19 años), observando una reducción, poco significativa, en el estrato de 0 a 4 años resultado de la disminución de la natalidad; presentaba una distribución equilibrada entre hombres y mujeres y un reducido número de adultos mayores. Para el año 2020, la pirámide de población del municipio presenta mayor cifra de población, con predominio de los grupos de edad menores de 15 años y una reducción en la población de menores de 10 años, producto de la reducción de la natalidad. Además, se observa una cantidad importante de población en edades activas, entre los estratos de 20 a 40 años. Por último, se observa un aumento significativo en el estrato de adultos mayores, esto puede indicar que habrá una mayor dependencia demográfica de las personas en edades activas para trabajar (20 a 50 años) así como requerimientos y necesidades específicas en cuanto a infraestructura y equipamiento para los adultos mayores principalmente.

Fig. 42. Distribución por edad y sexo de la población de Jalpa de Méndez, 1990 y 2020



Fuente: elaboración propia, información obtenida del Censo Población y Vivienda 2020.

En los censos anteriores al 2020 se consideraba que la población más joven era aquella que no rebasaba los catorce años, población que legalmente no ejerce actividad económica remunerada, dicha clasificación se reestructura por lo que actualmente la Población Económicamente Activa (PEA) es aquella que tiene 12 años y más. En el 2020, la población económicamente activa fue de 41,261 personas, de la cual 15,603 personas fueron mujeres mientras que 25,658 fueron hombres; en el cuadro de grupos de edad la población en edad de trabajar (12+) es la predominante, mientras que las personas en estado de madurez (65+) su grupo es el menor.

Dentro de la población del municipio hay un total de 5,564 personas con discapacidad, lo que representa el 6% de la población total. La importancia de contemplar a este grupo se debe a que históricamente las personas con alguna discapacidad son poblaciones vulnerables por la exclusión social a la que se le ha sometido por los estereotipos y prejuicios que se les tiene.



Fig. 43. Población con discapacidad en comparación al total poblacional

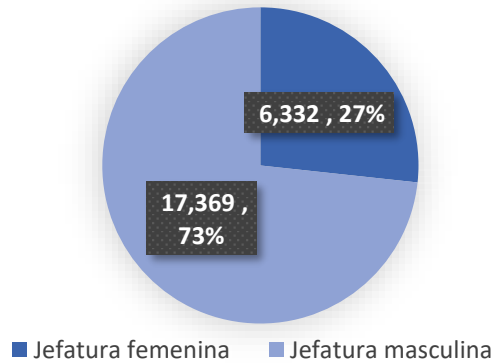


Fuente: elaboración propia, información obtenida del Censo Población y Vivienda 2020.

De la población que se describe como personas con discapacidad -no considerando a las personas con alguna limitación- 2,469 personas presentan discapacidad para caminar, subir o bajar escaleras; 2,694 personas tienen discapacidad para ver, aun usando lentes; 1,097 tienen discapacidad para oír, aun usando aparato auditivo y 1,212 personas discapacidad mental, siendo la discapacidad para hablar o comunicarse la más baja, con una población de 945 personas.

En lo que respecta a los hogares en el 2020 se registraron un total de 23,701 hogares, cuya población total en hogares corresponde a 91,145 habitantes; del total de hogares el 27% corresponde a una jefatura femenina, lo que tiene connotaciones de desigualdad dentro del municipio debido a que más del 58% de la población femenina no es económicamente activa lo que implica una dependencia económica. El restante 73% de los hogares tiene jefatura masculina; en cuanto al número de integrantes por hogar, se estima que en el municipio en promedio hay 3.85 integrantes por hogar.

Fig. 44. Hogares por tipo de jefatura

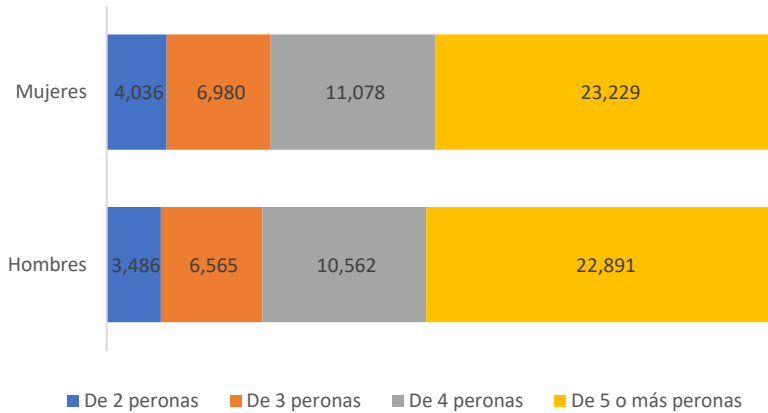


Fuente: elaboración propia, información obtenida del Censo Población y Vivienda 2020.

En cuanto a la estructura familiar del municipio, en el 2020 se registraron 21,408 hogares familiares, cabe aclarar que en un hogar pueden residir personas no emparentadas, es por ello por lo que INEGI contempla estadísticamente a la población que afirma ser familia a las del tipo nuclear, ampliadas o compuestas.

Respecto a la población en hogares familiares corresponde a un total de 88,827 personas que afirman tener una relación familiar. De este grupo poblacional el 51% de la población corresponde a la femenina (45,323), mientras que el 49% corresponde a la masculina (43,504). En grupos familiares de dos personas y más la población femenina predomina. Por lo que a pesar de la predominación poblacional de mujeres en los hogares la jefatura se relaciona por la cuestión económica principalmente.

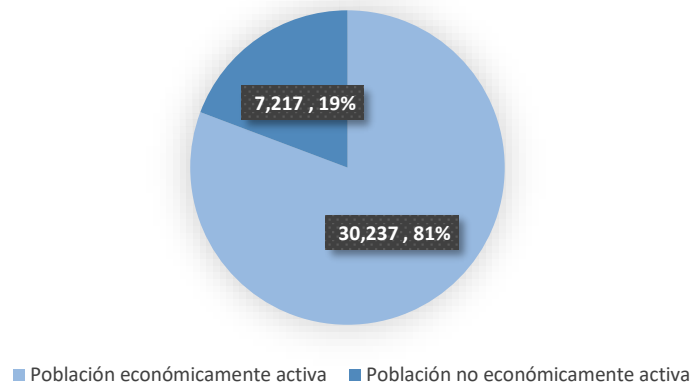
Fig. 45. Población en hogares familiares por género



Fuente: elaboración propia, información obtenida del Censo Población y Vivienda 2020.

La relación económica dentro de los hogares tiene que el 19% de la población en hogares no es económicamente activa, mientras que el 81% corresponde a la económicamente activa; siendo la población masculina la que predomina en este último sector.

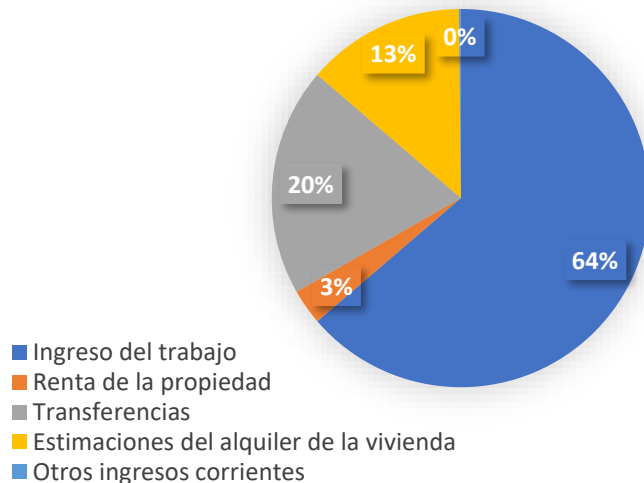
Fig. 46. Hogares con población económicamente activa y no económicamente activa



Fuente: elaboración propia, información obtenida del Censo Población y Vivienda 2020.

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020 [ENIGH], las principales fuentes de ingresos a nivel estatal fueron por ingresos del trabajo representando el 63.7%, seguido por transferencias con el 19.5%; por otra parte, las estimaciones del alquiler de vivienda y renta de la propiedad figuran entre las principales fuentes de ingreso del estado, el primero con el 19.5% y el segundo con el 3%.

Fig. 47. Composición de las principales fuentes de ingreso



Fuente: elaboración propia, información obtenida del Censo Población y Vivienda 2020.

### 6.2.1.2. Dinámica poblacional

Los cambios que ha experimentado la población de Tabasco como estado costero con el paso del tiempo han determinado cambios en sus necesidades primordiales, tales como: vivienda, servicios, educación empleo, transporte, seguridad, áreas recreativas y/o deportivas, abastecimiento, construcción, disposición de agua, energía, manejo de residuos, por mencionar algunos.

Tras la aprobación de la construcción de la Refinería Dos Bocas en el municipio de Paraíso, poblaciones aledañas se han visto afectadas. En la última década se han visto cambios en los patrones de crecimiento poblacional. La tasa de crecimiento (TC) poblacional desde 1990 al 2020 fue de 0.6%. En 1990 hubo una población total de 57,250 habitantes, mientras que en el Censo del 2020 se registraron 91,185 habitantes, por lo que la razón de crecimiento en este periodo de treinta años fue del 60%, lo que a largo plazo implicó un crecimiento lineal; del 2015 al 2020 la TC se mantuvo constante. A partir del 2010 se deja de apreciar un crecimiento en la población de Jalpa de Méndez.

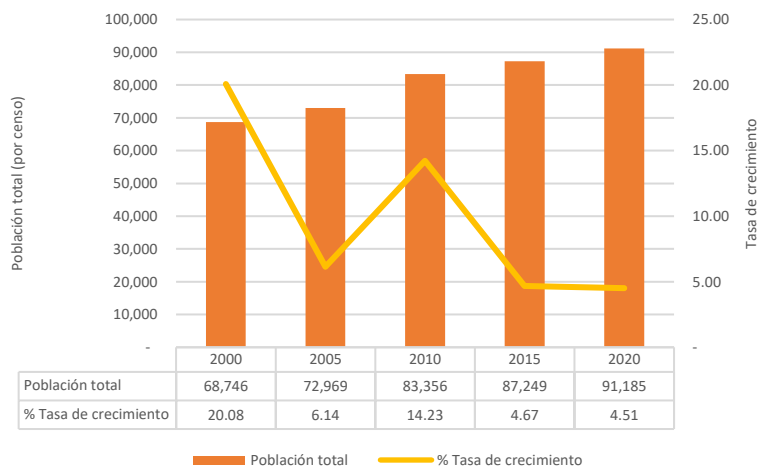
Tabla 45. Incremento y tasa de crecimiento de la población municipal

Periodo	Población total	Incremento poblacional	% Tasa de crecimiento
1990	57,250		
2000	68,746	11,496	20.08
2005	72,969	4,223	6.14
2010	83,356	10,387	14.23
2015	87,249	3,893	4.67
2020	91,185	3,936	4.51

Fuente: elaboración propia, información obtenida del Censo Población y Vivienda 2020.

Tabasco es un estado que se caracteriza por un saldo neto migratorio de -70.8, ocupando los primeros lugares como estado expulsor de población, cuya población emigrante es de 111,924 personas y la inmigrante de 41,101 personas. El porcentaje de personas que inmigraron en los últimos 5 años fue de 1.9%.

Fig. 48. Crecimiento de la población municipal 2000-2020



Fuente: elaboración propia, información obtenida del Censo Población y Vivienda 2020.

Como se ha mencionó anteriormente la tasa poblacional en los último cinco años se han mantenido constante, y esto también se ve reflejado en el número de personas que inmigran al municipio, entre el 2015 y 2020 inmigraron 605 personas lo que representa solo el 0.7% de la población total de 5 años y más. Es el municipio con menor porcentaje de inmigración de la región Chontalpa.

A diferencia de otros municipios Jalpa de Méndez tiene inmigración interna; entre los municipios con mayor presencia de migración están: Centro (200 personas), Nacajuca (151 personas), Cunduacán (113 personas) y Comalcalco (71 personas).

Tabla 46. Porcentaje de inmigrantes del municipio, 2020

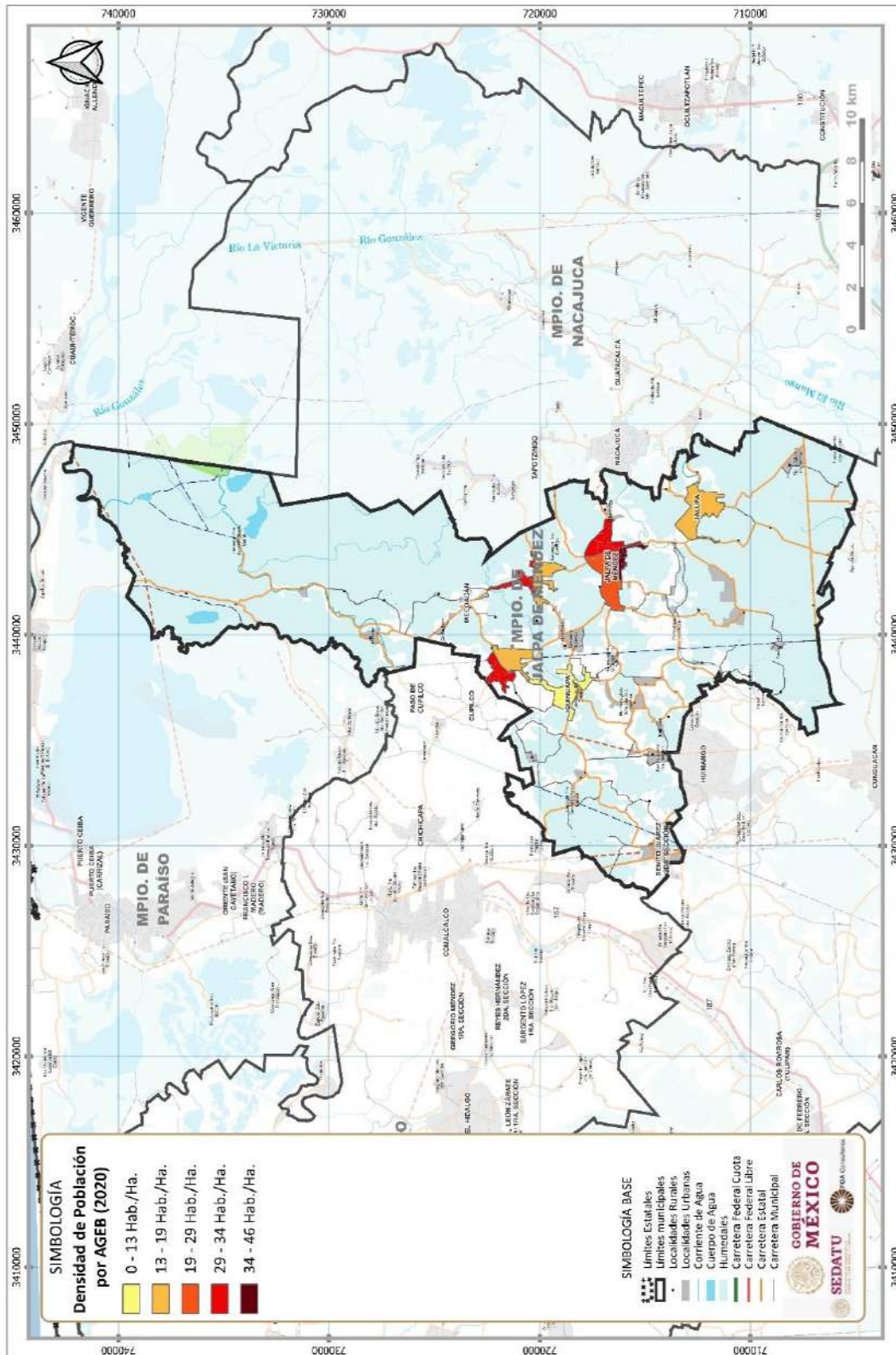
Entidades	Total de población de 5 años y más	Inmigrantes	% Inmigrantesa
<b>Tabasco</b>	<b>2,194,845</b>	<b>41,101</b>	<b>1.9</b>
<b>Chontalpa</b>	<b>883,025</b>	<b>12,177</b>	<b>1.4</b>
Cárdenas	220,076	3,210	1.5
<b>Comalcalco</b>	<b>195,571</b>	<b>2,377</b>	<b>1.2</b>
Cunduacán	124,353	1,676	1.3
Huimanguillo	171,162	2,937	1.7
Jalpa de Méndez	83,193	605	0.7
Paraíso	88,670	1,372	1.5

Fuente: Elaboración propia, información obtenida del Censo Población y Vivienda 2020.

*Densidad de población*

En el municipio hay un total de 64 localidades siendo las de mayor población: Jalpa de Méndez (16,679 habitantes); Ayapa (6,377 habitantes) y Jalupa (5,622 habitantes). En la siguiente figura se puede apreciar que las mayores densidades se encuentran en la parte central de la localidad de Jalpa de Méndez, sobre todo al sur en donde la densidad de población se ubica entre 45 a 1,240 hab./Ha, seguida por la zona oriente con 28 a 45 hab./Ha., y finalmente teniendo la menor densidad al poniente con 18 a 28 hab./Ha. Por otra parte, en las localidades rurales las densidades varían de 12 a 45 hab./Ha. En las localidades rurales de Ayapa y Soyataco al norte se tienen densidades de 28 a 45 hab./Ha. y al sur de 12 a 18 hab./ha., y en la localidad de Jalupa se tiene una densidad de 18 a 28 hab./Ha.

Fig. 49. Densidad de población por AGEB



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI.





## 6.2.2. Distribución territorial de la población

---

En este apartado se abordará la forma en que la población se ubica en el territorio, en diversos tipos de asentamientos, lo cual propicia cambios demográficos, necesidades, así como la disponibilidad y uso de sus recursos que se manifiestan a final de cuentas en impactos sobre los demás subsistemas del municipio.

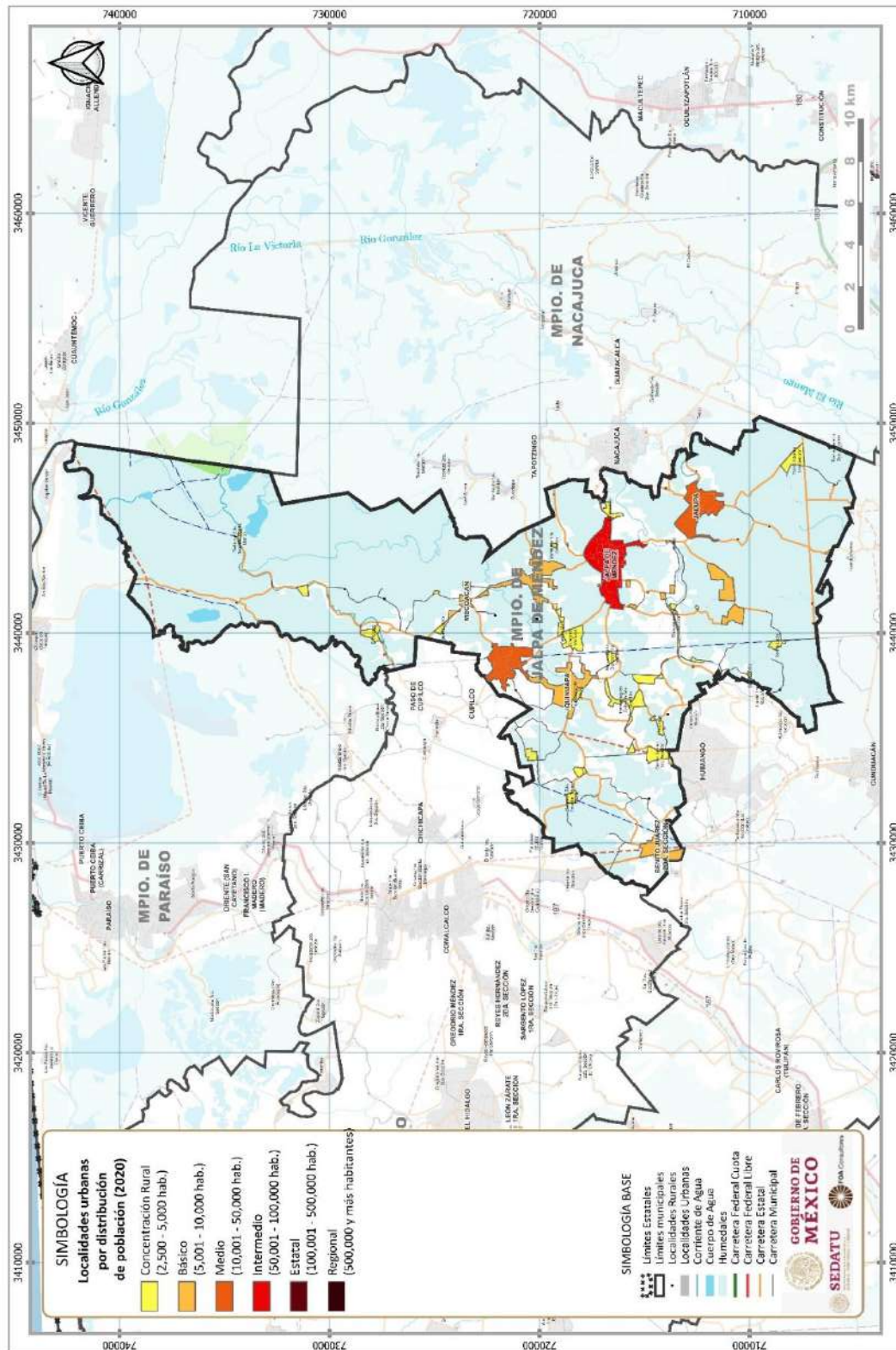
En Jalpa de Méndez las localidades urbanas son escasas, entre el 2000 y 2020 hay una diferencia de 5 localidades, por lo que en 10 años un total de 5 localidades pasaron de rurales a urbanas de acuerdo a la clasificación de habitantes. La mayor parte de su población se concentra en dichas localidades rurales, en el año pasado se tuvo un registro aproximado de 55 localidades rurales con una población total de 43,590 habitantes.

La clasificación de localidades según su rango de habitantes es la siguiente: hasta 2,449 habitantes, de 2,500 a 14,999 y más de 15,000 habitantes; las que predominan en el municipio son las menores a 2,500 habitantes que corresponden a localidades del tipo rural, siendo 55 localidades que en total concentraron el 48% de la población total del municipio con 43,590 habitantes en el 2020; seguidas por 8 localidades que corresponden a las de 2,500 a 14,999 habitantes en donde se concentran 30,916 habitantes (34% de la población del municipio); finalmente la única localidad, siendo la cabecera municipal con más de 15,000 habitantes que concentra el 18% de la población total del municipio.

En el 2000 la cabecera municipal aún no entraba en la categoría de más de 15,000 habitantes, a lo largo de los últimos 20 años sólo se pudo desarrollar dicha localidad con estas condiciones, principalmente al ser el punto concentrador de equipamientos y servicios en todo el municipio haciéndolo el principal polo atractor del municipio.

Entre el 2010 y 2020 la diferencia poblacional por localidad no representa un cambio significativo, en la última década la población y localidades urbanas crecieron apenas en un 6%.

Fig. 50. Clasificación de localidades urbanas por distribución de población



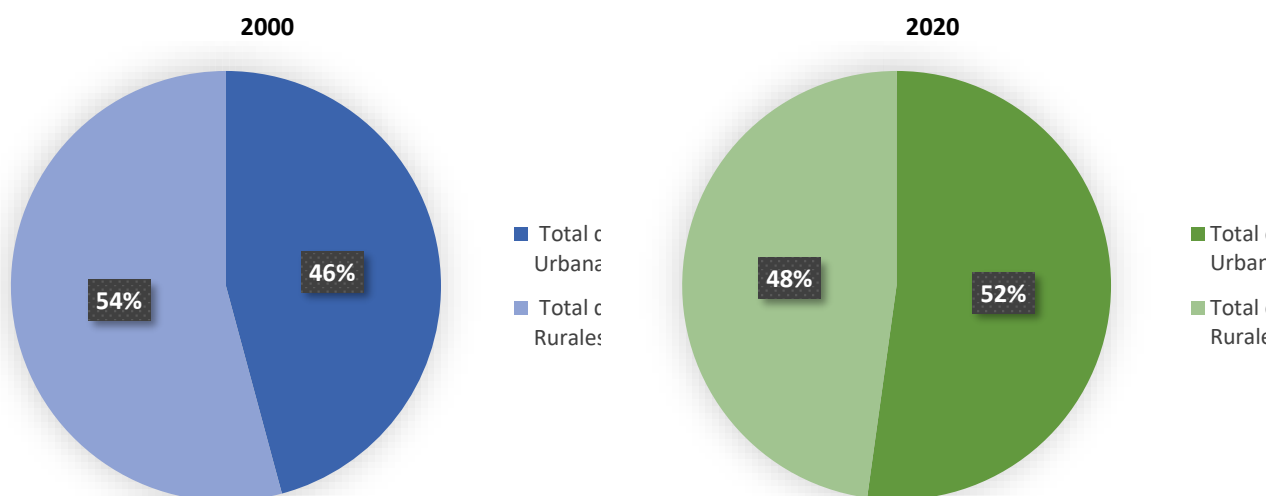
Fuente: Elaboración propia con base en INEGI.

Tabla 47. Comparativo en tres clasificaciones por dos periodos

2000		2020	
Tamaño de localidad	Total 2000	Tamaño de localidad	Total 2020
Localidad hasta 2,449 hab (55)	45,171	Localidad hasta 2,449 hab (55)	43,590
Localidad hasta 2,500 a 14,999 hab (4)	38,185	Localidad hasta 2,500 a 14,999 hab (8)	30,916
Localidad hasta 15,000 y más hab (0)	-	Localidad hasta 15,000 y más hab (1)	16,679
<b>Total de Localidades (59)</b>	<b>83,356</b>	<b>Total de Localidades (64)</b>	<b>91,185</b>

Fuente: elaboración propia, información obtenida del Censo Población y Vivienda 2020.

Fig. 51. Localidades urbanas y rurales en el municipio 2000 y 2020



Fuente: elaboración propia, información obtenida del Censo Población y Vivienda 2020.

### 6.2.3. Carencias sociales

En este apartado se analizará el acceso a los principales elementos satisfactores de los habitantes, con el objetivo principal de identificar las áreas con mayor rezago que permitan atender y disminuir las brechas identificadas creando oportunamente hacia dichos grupos de población y que permitan dar cuenta del panorama social y económico actual y potencial del municipio.

#### 6.2.3.1. Acceso a la educación

En general el nivel de alfabetización en el municipio es alto, para el 2020 solo el 3% del total de la población no sabía escribir, ni leer. Sin embargo, la mayor parte de población con estas características proviene de las localidades rurales, con 1,694 personas (1.86%), es de llamar la atención el caso particular de las 9 localidades urbanas, en donde presentan prácticamente el mismo número de población analfabeta con 1,486 personas (1.63%). Si bien es poca la diferencia de población por localidad, en términos de género demuestra que la población con mayor rezago educativo y analfabetismo pertenece al grupo de las mujeres. El grupo poblacional de mujeres con analfabetismo en zonas rurales es de 1,013, mientras que las zonas urbanas su población es de 892; en el caso de los hombres en localidades rurales corresponde a 681, mientras que en las localidades urbanas es de 594 personas.

De las distintas localidades del municipio las principales cinco con mayor población con analfabetismo son: Ayapa (con 361 personas analfabetas), seguido por Jalpa de Méndez (308), Soyataco (150), Jalupa (143) y Mecoacán (139 personas). La cantidad de personas que no saben leer o escribir está directamente relacionada con el total poblacional de la localidad, es decir a mayor población mayor casos de alfabetismo.

Fig. 52. Población con analfabetismo 2020



Fuente: elaboración propia, información obtenida del Censo Población y Vivienda 2020.

En cuanto al grado promedio de escolaridad en el municipio de Jalpa de Méndez es de 9.73, prácticamente el mismo que el promedio a nivel nacional y que equivale prácticamente al primer año de educación media superior; para el caso de los hombres es de 9.91 años, mientras que el de las mujeres es de 9.57 años; lo que significa que a menor grado de marginación mayor es la igualdad de oportunidades de las mujeres.

Considerando lo anterior, el grado promedio de escolaridad tiene que hay dos localidades con un grado menor a los 7 años de escolaridad (primaria completa), siendo Lázaro Cárdenas con 4.2 de escolaridad (4º año de primaria); mientras que El Carmen registro 5.2 años (poco más del 5º año de educación primaria). Ambas localidades se caracterizan por ser rurales, siendo estas las que presentan mayor rezago educativo.

En cuanto a población sin escolaridad en el 2020, hubo un total de 4,187 personas mayores de 3 años sin escolaridad, mientras que en el 2000 había 3,979 personas mayores de 5 años sin escolaridad. Si bien hay un aumento aparente, en términos proporcionales en el 2020 el 5% de la población no tenía escolaridad, y en el 2000 esa proporción representaba el 7%.

Una de las características del municipio en términos educativos es el que gran parte de su población solo tiene la educación básica. Sin embargo, a lo largo de los últimos 20 años hubo un aumento en la participación educativa, en la educación media duplicó mientras que la superior se cuatricula.

Tabla 48. Cuadro de población con acceso a educación por nivel educativo

	Total poblacional	Sin escolaridad	Educación básica	Educación media superior	Educación superior
2020	86,682	4,187	51,390	18,831	12,088
2000	60,196	3,979	45,456	7,147	3,100

Fuente: elaboración propia, información obtenida del Censo Población y Vivienda 2020.

A pesar de que hay un aumento poblacional con acceso a la educación, existen otros factores a considerar para una mejor calidad educativa. El CONEVAL en su Estudio Diagnóstico del Derecho a la Educación (2018) afirma que en Tabasco menos del 55% de los alumnos en educación básica disponen de infraestructura escolar. En términos de mobiliario del estado menos del 70% de los alumnos cuenta con bancas y pizarrones de clase. Por último, Tabasco está presente en las primeras entidades que concentran los mayores porcentajes de alumnos en escuelas multigrado (a nivel básico), en promedio el 32% -nivel preescolar- y el 18% -nivel primaria- de los alumnos estudian en este tipo de servicios.

El mismo estudio expone que las escuelas multigrado tiene los resultados más bajos en el nivel satisfactorio en PLANEA 2015. Por este motivo el Gobierno de Tabasco entre el 10 de enero y el 31 de agosto de 2020 entregó apoyos por 3,418,810 pesos, a 302 docentes quienes atienden grupos multigrado en escuelas ubicadas en comunidades rurales con alto grado de marginación, con el objeto de mejorar el aprendizaje de los alumnos.

A diferencia de otros municipios de la región Chontalpa la población de Jalpa de Méndez se caracteriza por ser menor la que reside en localidades rurales en comparación con la urbana. Esta situación explica que una gran cantidad de estudiantes asisten a escuelas con mejor infraestructura y mejores servicios, tanto en la institución como sus hogares.

Es pertinente mencionar que debido a la cercanía del municipio con el de Paraíso, la presencia de PEMEX y otras empresas, las escuelas en localidades rurales en zonas con poca movilidad vehicular se ven favorecidas por el apoyo que estas empresas proporcionan. Ejemplo de ello es la escuela primaria de la localidad de Tierra Adentro 2da Sección que fue abastecida con bancas y pizarrones por parte de PEMEX.

A pesar del bajo porcentaje de analfabetismo y de población sin escolaridad, gran parte de la población solo concluyen con la educación básica, esto se puede deber a fenómenos como la inseguridad, trabajo infantil y juvenil, bajo nivel socioeconómico, embarazo adolescente entre otros que afectan a la niñez rural en el ejercicio de sus derechos, principalmente.

### 6.2.3.2. Acceso a los sistemas de salud

Indiscutiblemente no se puede hablar del sistema de salud sin contemplar la pandemia por COVID-19. De acuerdo con el segundo informe de gobierno de Tabasco (2020, pág.35), a consecuencia de la pandemia la atención médica especializada del segundo y tercer nivel de atención medica sufrió modificaciones, por una parte, la cancelación de consultas externas y cirugías programadas, contemplando sólo la atención de urgencias y demandas por enfermedades respiratorias, fortaleciéndose la red integral de servicios.

Antes que el virus SARS-Cov2 fuera identificada por la OMS, en Tabasco entre el 1° de octubre y 31 de diciembre de 2019, los recursos destinados a los Servicios de Salud fueron de 1,377,082,794 pesos, que representa el 17% del total invertido durante todo el año. Una vez llegado el virus, entre el 1° de enero al 30 de septiembre 2020, la inversión en salud fue de 9,599,396,960 pesos lo que represento un incremento del 21%, respecto al mismo periodo del año anterior (Tabasco, 2020, págs. 52).

**Tabla 49. Cuadro de recursos destinados a los sistemas de salud**

<b>Recursos destinados</b>	<b>Pesos</b>	<b>Porcentaje</b>
Serviciosde salud	9,599,396,960	
Servicios personales	6,527,589,933	68
Gasto de operación e inversión	3,071,807,027	32
Materiales y suministros	1,689,493,865	55
Gastos de servicios generales	645,079,476	21
Dignificación y equipamiento de los servicios	737,233,687	24

Fuente: elaboración propia, información obtenida del Información de 2do informe de gobierno de Tabasco, II Tomo.

De los 9,599,396,960 pesos el 68% se destinó al pago de los servicios personales y el 32% al gasto de operación e inversión; de este último se destina el 55% a materiales y suministros, el 21% a cubrir los gastos de servicios generales, principalmente a los mantenimientos de equipo médico y de laboratorio, así como a los equipos electromecánicos; para la dignificación y equipamiento de los servicios de salud se destinó al 24%.

Bajo este panorama de pandemia el estado se plantea como uno de sus mayores retos, el mantener la operación del Sistema de Salud en condiciones adecuadas de la amplia red de servicios médicos. Tabasco, dispone de 623 unidades de diferente complejidad, como Unidades Médicas de primer nivel, ocho Hospitales Comunitarios, 10 Hospitales Generales y 5 Hospitales Regionales de Alta Especialidad diseñados para la atención integral.

Se reporta que el 70% de la población tabasqueña no cuenta con seguridad social por lo que el estado ha generado la Red de Servicios de Salud garantizando la atención a la población sin seguridad social. Las unidades de atención primaria integrantes de dicha red de servicios de salud se fortalecieron con la contratación de recursos humanos multidisciplinarios que otorgan la atención de la población sin seguridad social (Tabasco, 2020, págs. 35-36).



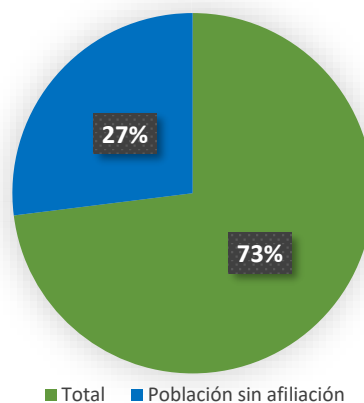
Cabe destacar las Unidades Médicas Móviles de Salud, las cuales implementan estrategias y programas para extender la cobertura de servicios esenciales de salud a la población vulnerable. El estado cuenta con 27 unidades médicas móviles, mejor conocidas como caravanas de la salud; garantizan la prestación de atención primaria a la salud en aquellas localidades con menos de 2,500 habitantes sin acceso regular a la salud por la falta de infraestructura y carentes de recurso para otorgar atención permanente a la población.

En relación con grupos vulnerables y bajo un contexto de migración por parte de países del sur de América Latina, Tabasco implementó acciones de promoción y prevención de salud, en su Informe de Gobierno (Tabasco 2020, pág.14) se expone que entre el 1 de enero y 30 de septiembre de 2020 se atendió a 5,025 habitantes pertenecientes a población migrante en municipios de Balancán, Cárdenas, Centla, Centro, Comalcalco, Cunduacán, Emiliano Zapata, Huimanguillo, Jalapa, Jalpa de Méndez, Jonuta, Macuspana, Nacajuca, Paraíso, Tacotalpa, Teapa y Tenosique para apoyar en la protección de la salud del migrante y su familia.

De manera particular, en lo que respecta al acceso al sistema de salud del municipio, el 27% de la población total (33,675 personas) no es derechohabiente por algún tipo de institución a servicios de salud; en cuanto a las localidades, la población asentada en localidades rurales tiene un alto porcentaje de afiliados. Sin embargo, la población asentada en localidades urbanas tiene el mayor porcentaje de afiliados en comparación con las rurales.

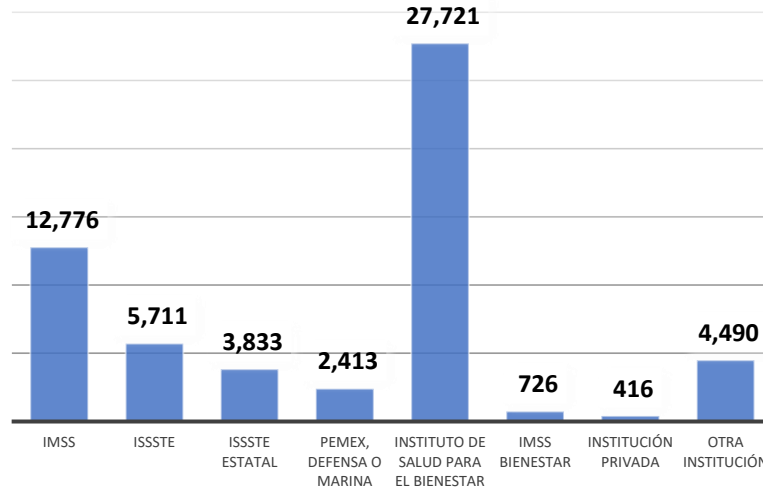
De las diversas instituciones que brindan salud, es el Instituto de salud para el bienestar quien alberga 27,721 afiliados, representando el 48% de la población total afiliada. Siendo el servicio privado de salud el de menor población.

Fig. 53. Población sin acceso al sistema de salud, 2020



Fuente: Elaboración propia, información obtenida del Censo Población y Vivienda 2020.

Fig. 54. Población derecho habiente por institución, 2020



Fuente: elaboración propia, información obtenida del Censo Población y Vivienda 2020.

### 6.2.3.3. Cobertura de servicios básicos

De acuerdo con el Informe de pobreza y evaluación de Tabasco en el periodo 2000 – 2020 se menciona que se han obtenido resultados mixtos en cuanto a la reducción porcentual de pobreza en diversos estados del país. Citando el informe se reporta que: “En la dimensión de los derechos sociales se observa un avance en la cobertura de servicios básicos como educación, salud, vivienda y seguridad social (...)” (CONEVAL, 2020, pág. 33).

Con base en el Censo Poblacional y Vivienda 2020, el municipio tiene un total de **23,701 viviendas particulares habitadas**, de las cuales 22,239 viviendas disponen de agua entubada en el ámbito de la vivienda y 1,451 no disponen de dicho servicio; de las viviendas que no cuentan con este servicio 409 son procedentes de localidades urbanas y 1,4042 son de localidades rurales. Sin embargo, existen viviendas que disponen de agua por medio de tinaco (6,903 viviendas), cisterna o aljibe (1,523) y pozo u hoyo (18 viviendas).

De las viviendas con acceso a la electricidad son 23,551 la que reportan contar con este servicio y 139 no cuentan con él; en cuanto a red telefónica 20,509 viviendas cuentan con este servicio; fueron 1,631 viviendas las que reportaron tener telefonía fija y 18,878 disponen de telefonía celular; el acceso al internet menos de mitad de la población del municipio cuenta con dicho servicio, sólo el 24% de las viviendas particulares habitadas cuentan con internet (5,636 viviendas).

Tabla 50. Porcentaje de las viviendas particulares habitadas con acceso a los servicios básicos

Cuadro de porcentaje de la viviendas particulares habitadas con acceso a los servicios			
Servicio básico	Viviendas con acceso	Porcentaje de viviendas con acceso	
Red de agua	22,239	94	
Electricidad	23,551	99	
Red de telefonía	20,509	87	
Red de internet	5,636	24	

Fuente: elaboración propia, información obtenida del Censo Población y Vivienda 2020.

Las localidades rurales son las que presentan mayores carencias en cuanto al acceso a los servicios básicos en las viviendas. De acuerdo con el CONEVAL se considera carencia por acceso a los servicios básico en la vivienda a la población que reside en viviendas con algunas de las siguientes características:

- El agua se obtiene de un pozo, río, lago, arroyo, pipa o el agua entubada la adquieren por acarreo de otra vivienda o de la llave pública o hidrante.

- No cuentan con servicio de drenaje o el desagüe tiene conexión a una tubería que va a dar a un río, lago, mar, barranca o grieta.
- No disponen de energía eléctrica.
- El combustible que se usa para cocinar o calentar los alimentos es leña o carbón sin chimenea

De las localidades con acceso a estos servicios se encuentra en primer lugar Jalpa de Méndez, seguido por Jalupa, Ayapa y Soyataco, las cuatro localidades poseen una población mayor a los 2,500 habitantes. Por otra parte, hay 16 localidades que reportan tener viviendas particulares habitadas que no disponen de energía eléctrica, agua entubada, ni drenaje, entre ellas destacan: Mecoacán 2da sección y Reforma 2da Sección.

Jalpa de Méndez ha mejorado sus condiciones, como se ha mencionado. A pesar de la baja población en esta situación es indispensable tomarla en cuenta ya que Tabasco a nivel Nacional ocupa el 4to lugar por sus carencias al acceso de servicios, lo que implica un reto en todo el Estado.

Fig. 55. Colecta de residuos en el municipio



Fuente: FOA Consultores.

## 6.2.4. Bienestar de las personas

### 6.2.4.1. Pobreza

El CONEVAL en su “Metodología para la medición multidimensional de la pobreza en México” del 2019 reconoce la pobreza como una acepción amplia, asociada a condiciones de vida que vulnera la dignidad de las personas, limitan sus derechos y libertades fundamentales, por tanto, impide la satisfacción de las necesidades básicas, así como la integración social plena.

A nivel nacional en el 2018 la población en situación de pobreza en México correspondía al 41.9%, para 2020 se incrementó la población en dicha situación representando el 43.9%. Lo que implica que una gran parte de la población del país se encuentra en una situación en la que al menos tiene una carencia social (rezago educativo, acceso a servicios de salud, acceso a la seguridad social, calidad y espacios de la vivienda, servicios básicos en la vivienda y acceso a la alimentación), por otro lado sus ingresos son insuficientes para adquirir bienes y servicios para la satisfacción de las necesidades básicas.

A nivel estatal Tabasco tiene un alto porcentaje poblacional en situación de pobreza, en el 2020 el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social reportó 1,316,094 personas en situación de pobreza lo que equivale el 54.5% de la población total; de este grupo el 44.3% se encuentra en situación de pobreza moderada, mientras el 12.1% está en pobreza extrema; entre los indicadores de carencia social, los principales son: acceso a la seguridad social, acceso a la alimentación nutritiva y de calidad y acceso a los servicios básicos en la vivienda.

La población con mayor porcentaje de pobreza se ubica en la periferia y en localidades rurales. Para la medición de la pobreza es indispensable considerar el contexto territorial, pues, es una experiencia que ocurre de manera específica, local y circunstancial.

De acuerdo con el último informe de indicadores de pobreza municipal 2017 del CONEVAL, Jalpa de Méndez tenía una población total de 95,732 personas, de la cual se estimó que el 50% se encontraba en situación de pobreza; de esas 48,018 personas, un 93% presentaba al menos una carencia social, mientras que el 41% de la población reporta tener tres o más carencias sociales.

De la población que se encuentra dentro del margen de pobreza el 77% no tiene acceso a la seguridad social; el 61% no tiene acceso a los servicios básicos en la vivienda (acceso a agua potable, servicio de drenaje, red eléctrica suficiente, entre otros); en cuanto a la alimentación el 42% no tiene acceso; el 24% tiene rezago educativo, siendo las mujeres la población con menor oportunidad de acceso a la educación por cuestiones de desigualdad; en lo concerniente a los servicios de salud el 16% no tiene acceso a dicho servicio y por último el 8% carece de calidad y espacios para la vivienda, este se presenta con frecuencia en zonas rurales.

**Tabla 51. Población que viven en pobreza a nivel estatal y municipal**

Nivel de pobreza	Tabasco		Jalpa de Méndez	
	Población 2010	Población 2015	Población 2010	Población 2015
Pobreza	1,291,595	1,085,114	48,592	48,018
Pobreza extrema	306,869	191,215	11,193	8,903
Pobreza moderada	984,726	893,899	37,400	39,115

Fuente: elaboración propia, información obtenida del CONEVAL 2017.

**Tabla 52. Población que viven en pobreza en dimensiones de carencia social**

Indicadores de carencia social	Tabasco		Jalpa de Méndez	
	Población 2010	Población 2015	Población 2010	Población 2015
Rezago educativo	448,563	425,929	15,093	15,448
Carencia por acceso a los servicios de salud	540,825	408,334	23,932	16,187
Carencia por acceso a la seguridad social	1,657,048	1,685,099	60,890	74,079
Carencia por calidad y espacios de la vivienda	490,690	278,798	12,975	7,526
Carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda	879,667	1,104,844	22,286	58,668
Carencia por acceso a la alimentación nutritiva y de calidad	753,670	952,044	32,750	40,542

Fuente: elaboración propia, información obtenida del CONEVAL 2017.

#### 6.2.4.2. Marginación

De acuerdo con las estimaciones del CONAPO, Tabasco tiene un grado de marginación alto, lo que significa que en el estado se está gestando un fenómeno multidimensional que se expresa en la falta de oportunidades y en la desigualdad principalmente; lo que provoca exclusión en diversos grupos de poblaciones, incidiendo en los niveles de bienestar. Los indicadores de marginación se representan en las siguientes dimensiones: educación, vivienda, distribución de la población e ingresos monetarios.

El índice de marginación a nivel estatal corresponde al 17.8, lo que implica que hay falta de acceso en unos de los puntos dimensionales; el 5.1% de su población mayor de 15 años es analfabeta, mientras que el 29.2% no tiene educación básica por lo que la posibilidad de acceso a mejores condiciones de vida disminuyen; el 1.8% de la población no tiene drenaje ni excusado en la vivienda, por lo que se expone a problemas sanitarios, inundaciones, contaminación, entre otros; un pequeño porcentaje 0.5%, no cuenta con energía eléctrica; el 6.2% no dispone de agua entubada, mientras que el 3.4% reporta que su vivienda tiene piso de tierra. Como se ha mencionado antes, el grupo con menor acceso a educación o trabajo son las mujeres, en cuanto a servicios de vivienda y calidad de vida las localidades rurales son las más afectadas.

En base al informe del Censo Poblacional y Vivienda 2020, el 59% de la población tabasqueña se encuentra en las localidades urbanas, mientras que el 41% en localidades rurales, a pesar de esta diversificación poblacional habrá que considerar que el 54.5% de la población total de estado está dentro del parámetro de pobreza. Por tanto, hay carencias y falta de accesibilidad social sobre todo en las localidades pequeñas (de carácter rural).

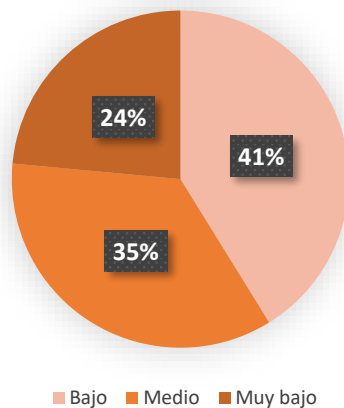
Tabla 53. Grado de marginación por municipio

Municipio	Grado de marginación	Población
Centro	Muy bajo	683,607
Cárdenas	Bajo	243,229
Comalcalco	Bajo	214,877
Huimanguillo	Medio	190,885
Macuspana	Medio	158,601
Nacajuca	Muy bajo	150,300
Cunduacán	Bajo	137,257
Centla	Medio	107,731
Paraíso	Muy bajo	96,741
<b>Jalpa de Méndez</b>	<b>Bajo</b>	<b>91,185</b>
Tenosique	Bajo	62,310
Teapa	Bajo	58,718
Balancán	Medio	58,524
Tacotalpa	Medio	47,905
Jalapa	Bajo	37,749
Emiliano Zapata	Muy bajo	32,181
Jonuta	Medio	30,798

Fuente: elaboración propia, estimaciones del CONAPO con base en el Censo Poblacional y Vivienda 2020.

Como se observa en la gráfica de pastel el 41 por ciento de los municipios tiene un grado de marginación bajo, mientras que el 35 por ciento es muy bajo, y el 24 por ciento es medio.

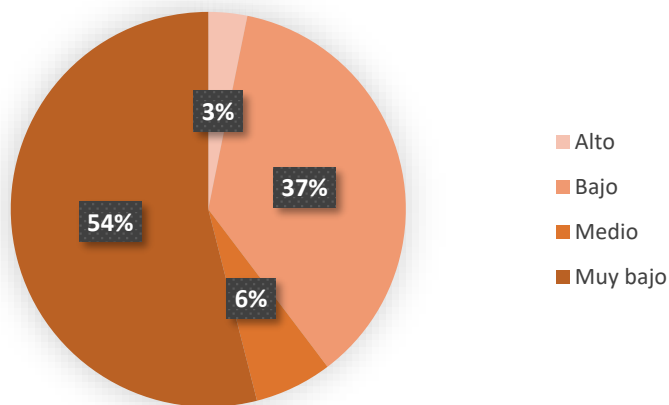
Fig. 56. Grado de marginación Tabasco



Fuente: elaboración propia, estimaciones del CONAPO con base en el Censo Poblacional y Vivienda 2020.



Fig. 57. Grado de marginación Jalpa de Méndez



Fuente: elaboración propia, estimaciones del CONAPO con base en el Censo Poblacional y Vivienda 2020.

En cuanto al grado de marginación municipal el 54% de la población se encuentra en un grado muy bajo de marginación, mientras que el 37% se ubica en un nivel bajo, el 6% es clasificado dentro de un nivel medio, mientras que la población con grado alto de marginación corresponde solo al 3%.

Tabla 54. Grado de marginación por localidades representativas

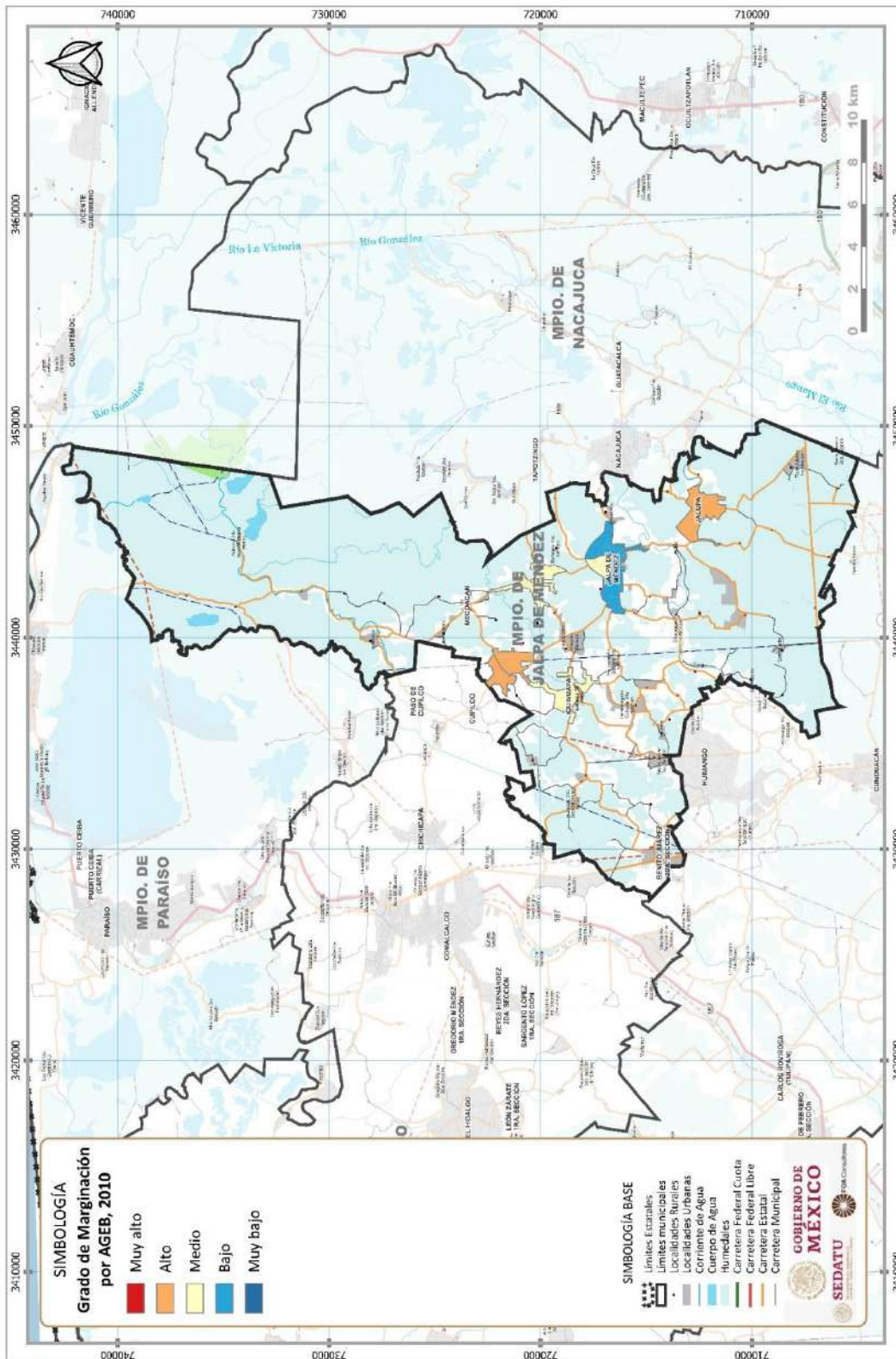
Nombre de entidad	Población total	Índice de marginación 2020	Grado de marginación 2020	Índice de marginación normalizado 2020
Tabasco	2,402,598	17.84	Alto	0.6544
Jalpa de Méndez	91,185	56.29	Bajo	0.8820
<b>Localidades con mayor marginación</b>				
El Carmen	40	16.77	Alto	0.6405
Lázaro Cárdenas	15	16.76	Alto	0.6403
Benito Juárez 3ra. Sección	848	21.13	Medio	0.8072
Ribera del Puente	186	20.68	Medio	0.7900
El Carmen (La Ensenada)	146	20.08	Medio	0.7668
Soyataco Uno	7	20.36	Medio	0.7777

Fuente: elaboración propia, estimaciones del CONAPO con base en el Censo Poblacional y Vivienda 2020.

De acuerdo con las estimaciones de la CONAPO de dicho grado de marginación, Jalpa de Méndez presenta un grado de marginación bajo, con un índice de marginación superior a 56. Sus localidades con mayor marginación pertenecen a las rurales, tiene un total de 2 localidades con un grado alto de marginación.

En cuanto al porcentaje de marginación en el municipio de Jalpa de Méndez se tiene que un 4.8% de población analfabeta mayor de 15 años o más; el 26.6% mayor de 15 años no tiene educación básica. En cuanto a cuestiones de vivienda en el 2.1% no hay drenaje (ni excusado); el 2.1% tampoco cuenta con energía eléctrica, mientras que el 5.7% no dispone de agua entubada, por último, el 2.9% de las viviendas tienen piso de tierra.

Fig. 58. Grado de Marginación por AGEB, 2010



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

### 6.2.4.3. Desigualdades de género predominantes

En el presente apartado se analizan las configuraciones territoriales que favorecen o restringen las dinámicas de inclusión para mujeres y hombres, que a su vez abren o cierran oportunidades de desarrollo territorial. En esta dinámica, la desigualdad de género se expresa de distinta forma en los territorios del Estado de Tabasco. Por lo tanto, es importante dar respuesta a las situaciones particulares de la demarcación, reconociendo, las necesidades de las mujeres y hombres que en ellos habitan. Las desigualdades de género predominantes son efecto de la división sexual del trabajo y de los diferentes roles que ambos grupos ejercen tanto en el ámbito privado como público.

El objetivo central es identificar las diferentes posiciones de mujeres y hombres, detectando las desigualdades y exponiendo las transformaciones que se han venido gestando por parte del Estado para revertir dichas desigualdades por medio del análisis de género. El análisis de género es una “herramienta teórico-metodológica que permite el examen sistemático de las prácticas y los roles que desempeñan las mujeres y hombres en un determinado contexto económico, político, social o cultural. Sirve para captar cómo se producen y reproducen las relaciones de género dentro de una problemática específica y con ello detectar los ajustes institucionales que habrán de emprenderse para lograr la equidad entre los géneros” (INMUJERES, 2013, p. 20).

A continuación, se presentan las leyes e instrumentos de planeación que incluyen el enfoque de género en sus disposiciones, para el uso eficiente y eficaz del territorio por parte de mujeres y hombres.

**Tabla 55. Leyes federales que incluyen enfoque de género**

Ley	Año	
<b>Ley General para la Igualdad entre Mujeres y Hombres</b>	2018	Garantiza la igualdad de oportunidades, mediante la adopción de políticas, programas, proyectos e instrumentos compensatorios como las acciones afirmativas. Establece la necesidad de incorporar la asignación de recursos en el Presupuesto de Egresos de la Federación y la generación de información desagregada por sexo, indicadores de resultados y de gestión.
<b>Ley de Planeación</b>	2018	<p>Art. 2o.- La planeación deberá llevarse a cabo como un medio para el eficaz desempeño de la responsabilidad del Estado sobre el desarrollo equitativo, incluyente, integral, sustentable y sostenible del país, con perspectiva de interculturalidad y de género, y deberá tender a la consecución de los fines y objetivos políticos, sociales, culturales, ambientales y económicos contenidos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.</p> <p>Teniendo entre otros principios la perspectiva de género, para garantizar la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres, y promover el adelanto de las mujeres mediante el acceso equitativo a los bienes, recursos y beneficios del desarrollo.</p> <p>El Art. 9 menciona que las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal deberán planear y conducir sus actividades con perspectiva intercultural y de género y con sujeción a los objetivos y prioridades de la planeación nacional de desarrollo, a fin de cumplir con la obligación del Estado de garantizar que éste sea equitativo, incluyente, integral, sustentable y sostenible.</p> <p>Art. 14. Promover la incorporación de indicadores que faciliten el diagnóstico del impacto de los programas en grupos específicos de la población, distinguiendo por origen étnico, género, edad, condición de discapacidad, tipo de localidad, entre otros.</p> <p>Art. 26 Bis. Los indicadores estratégicos que permitan dar seguimiento al logro de los objetivos del programa</p>
<b>Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria (LFPRH)</b>	2019	<p>Establece que la administración de los ingresos y egresos públicos federales se realice con rendición de cuentas y equidad de género. Las evaluaciones al ejercicio de estos recursos deberán incluir información desagregada por sexo relacionada con los beneficiarios de los programas y medir el impacto y la incidencia de los programas de manera diferenciada entre mujeres y hombres. La evaluación del desempeño deberá incorporar indicadores específicos que permitan evaluar la incidencia de los programas presupuestarios en la igualdad entre mujeres y hombres.</p> <p>Art. 1, 27, 28, 75 y 111.</p>

**Tabla 56. Leyes Estatales que incluyen enfoque de género**

Ley	Año	
<b>Ley de Planeación del Estado de Tabasco</b>	2019	Señala que la planeación deberá garantizar la igualdad de género, informar el desarrollo de la aplicación de los instrumentos de política pública precisando el impacto específico y diferencial que generen en mujeres y hombres, y elaborar indicadores que faciliten el diagnóstico de este impacto. Art.2, Art. 16. VIII.
<b>Ley de Cambio Climático y Sustentabilidad del Estado de Tabasco</b>	2020	Respecto al Programa Especial de Cambio Climático deberá elaborarse procurando siempre la equidad de género y la representación que las poblaciones más vulnerables al Cambio climático, indígenas, personas con discapacidad, académicos e investigadores. El Gobierno del Estado y los municipios promoverán la participación corresponsable de la sociedad en la planeación, ejecución y vigilancia de la Política Estatal de Cambio Climático. Así mismo, fomentarán la participación de las mujeres en las políticas públicas del Cambio Climático, considerando su Vulnerabilidad ante los riesgos de desastres, esto en función de los roles que desempeñan y los espacios en que se desarrollan. La agenda de género se integrará como uno de los componentes del Programa Especial, la cual debe ser transversal en la implementación de estrategias en materia de Cambio Climático; favoreciendo la adquisición de conocimientos, capacidades, habilidades, mediante procesos de capacitación y aprendizaje. Art. 62, 93 al 96.
<b>Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco</b>	2021	Artículo 5. La planeación, regulación y gestión de los Asentamientos Humanos, Centros de Población y el Ordenamiento Territorial, deben conducirse con apego a los siguientes principios de política pública: Equidad e inclusión. Garantizar el ejercicio pleno de derechos en condiciones de igualdad, promoviendo la cohesión social a través de medidas que impidan la discriminación, segregación o marginación de individuos o grupos. Promover el respeto de los derechos de los grupos vulnerables, la perspectiva de género y que todos los habitantes puedan decidir entre una oferta diversa de suelo, viviendas, servicios, Equipamientos, Infraestructura y actividades económicas de acuerdo con sus preferencias, necesidades y capacidades. Artículo 114. Las políticas y programas en materia de Movilidad deberán, entre otras cosas, promover el acceso de mujeres y niñas a Espacios Públicos y transporte de calidad, seguro y eficiente, incluyendo acciones para eliminar la violencia basada en género y el acoso sexual. Artículo 115. El Estado y los municipios, en el ámbito de sus competencias, establecerán los instrumentos y mecanismos para garantizar el tránsito a la Movilidad mediante: I. El diagnóstico, información, seguimiento y evaluación de las políticas y programas de Movilidad, incorporando entre otras, la perspectiva de género.
<b>Ley para el Desarrollo Económico Sostenible del Estado de Tabasco</b>	2019	OCTAVO.- Que la generación de fuentes de empleo y el acceso igualitario y equitativo para hombres y mujeres, la reducción de la desigualdad social, así como el combate a los altos índices de rezago y pobreza, son desafíos que pueden ser superados a través del desarrollo económico sostenible del país; siendo necesario crear las condiciones necesarias para impulsar el crecimiento económico y la competitividad del Estado, en pro de mejorar la calidad de vida de los tabasqueños, para lo cual, se debe fortalecer la industria petrolera, como principal actividad económica del Estado, pero además, incentivar los otros sectores productivos para diversificar la economía del Estado, consolidar el mercado interno e impulsar la investigación, así como el desarrollo científico y tecnológico. Art. 3. La ley tiene entre sus objetivos Incentivar el empleo de mujeres, jóvenes, personas con discapacidad y de grupos sociales en situación de vulnerabilidad.
<b>Ley de Protección Ambiental del Estado de Tabasco</b>	2012	Art. 7. La política ambiental en el Estado de Tabasco se rige, entre otros, por los siguientes principios: Garantizar la participación de las mujeres en la protección, preservación, aprovechamiento y desarrollo sustentable de los recursos naturales. Art. 196. La Secretaría, con la participación de los demás órdenes de gobierno, las universidades, centros de investigación, las organizaciones sociales, empresariales, de mujeres, indígenas y en general toda la sociedad, promoverán y serán parte de las acciones para lograr una producción y consumo sustentable.
<b>Ley de Vivienda del Estado de Tabasco</b>		Art. 4. El INVITAB, las demás dependencias y entidades de la Administración Pública Estatal, los ayuntamientos en el ámbito de su competencia y demás instancias competentes en la materia de vivienda, promoverán el desarrollo integral de la sociedad mediante programas de vivienda, estableciendo los mecanismos para que las mujeres y los hombres en igualdad de oportunidades y condiciones accedan a éstos.



Ley	Año	
<b>Ley para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos del Estado de Tabasco</b>	2012	Art. 107. La Secretaría, con la participación de los demás órdenes de gobierno, universidades, centros de investigación, organizaciones sociales, empresariales, de mujeres, indígenas y en general de toda la sociedad, promoverán y serán parte de las acciones para lograr una producción y consumo sustentable.
<b>Ley de Desarrollo Rural Sustentable del Estado de Tabasco</b>		Art. 7.- La Secretaría tendrá entre sus atribuciones: Promover y apoyar los proyectos productivos rurales procurando dar prioridad a los de los pueblos indígenas, mujeres, jóvenes y personas con capacidades distintas; Art. 146.- La organización y asociación económica y social en el medio rural, tanto del sector privado como del social, tendrá entre sus prioridades: El fortalecimiento de las unidades productivas familiares y grupos de trabajo de las mujeres y jóvenes rurales. Art. 156. Para la atención de grupos vulnerables vinculados al sector rural, específicamente etnias, jóvenes, mujeres, jornaleros y discapacitados, con o sin tierra, se formularán e instrumentarán programas enfocados a su propia problemática y posibilidades de superación, mediante actividades económicas conjuntando los instrumentos de impulso a la productividad con los de carácter asistencial y con la provisión de infraestructura básica a cargo de las dependencias competentes, así como con programas de empleo temporal que atiendan la estacionalidad de los ingresos de las familias campesinas;

**Tabla 57. Planes Nacionales y Estatales que incluyen enfoque de género**

Ley	Año	
<b>Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2019-2024</b>		Menciona el compromiso del actual gobierno federal de garantizar el bienestar y los derechos humanos de todas las personas, en especial a los grupos históricamente discriminados, contenido en el principio rector 7 de la planeación nacional: “No dejar a nadie atrás, no dejar a nadie fuera”. Además del eje rector “Democracia significa el poder del pueblo”. El primer Programa Nacional para la Igualdad y No Discriminación 2014-2018 (PRONAIND), tuvo como objetivo articular la política antidiscriminatoria del país. Además de la inclusión de la perspectiva de género como una de las líneas transversales que deben contener todos los programas sectoriales, institucionales, regionales y especiales.
<b>Plan Estatal de Desarrollo 2019-2024</b>		Entre los principios del programa está el de Equidad e Inclusión social, Respeto a la paridad de género, cultura y derechos económicos y sociales, de los pueblos originarios, así como de los grupos vulnerables, con discapacidad, adultos mayores y jóvenes, brindándoles oportunidades de desarrollo e incorporación a la vida social y productiva, como base de un orden económico y social justo, vinculando el desarrollo integral, el cumplimiento de los derechos y el ejercicio de la democracia. El modelo de desarrollo es defensor de la diversidad cultural y el ambiente natural, sensible a las modalidades y singularidades económicas regionales y locales, consciente de las necesidades de los habitantes futuros del país y del estado. El Eje 4 Transversal Inclusión e Igualdad Sustantiva, tiene como Componentes transversales: Población indígena, bienestar rural, Centros Integradores y grupos vulnerables; y Frontera Sur y la migración nacional e internacional.

De acuerdo con la CEPAL (2016) el primer paso para la visualización de la mujer en la planificación es reconocer al género, como categoría de análisis relacional, la cual parte de las diferencias en las necesidades de los hombres y de las mujeres, buscando la equidad entre ambos sexos y haciéndose cargo de las relaciones de subordinación de las mujeres. Desde este enfoque, el concepto de género debe estar presente en todo el ciclo del proceso de planificación como un eje transversal, que debe distinguir las desigualdades y diferencias específicas existentes entre hombres y mujeres -tales como: socioeconómicas, demográficas, culturales, raciales, entre otras-, y proponerse equiparar las desigualdades procurando aminorar las brechas entre unos y otras en los diversos ámbitos. Es decir, al reconocer la desigualdad entre hombres y mujeres y las diferencias de género en el acceso a los recursos económicos, sociales y culturales, la planificación con enfoque de género contribuye a proponer acciones que permitan satisfacer las necesidades de ambos géneros. De ser omitidas las diferencias de condiciones, intereses y necesidades en la planificación, en el mejor de los casos tiende a mantener la brecha de género y, en el peor de los casos, por lo general, las acentúa.



Propiciar la participación de mujeres y hombres en la solución de sus problemas cotidianos forma parte de las nuevas expectativas con que la ciudadanía valora en la actualidad la calidad de la gestión gubernamental. La incorporación de la igualdad de género a través de la participación es un factor que contribuye a garantizar que las necesidades y propuestas de las mujeres sean tomadas en cuenta en la planificación y se les otorgue igual importancia que a las de los hombres (Benavente & Valdés, 2014).

La participación de la mujer históricamente se ha visto invisibilizado por cuestiones políticas, económicas, sociales y culturales, pero es precisamente la participación y movilización de las mujeres por lo que la estructura social desde lo legal y política se ha ido modificando para el mejoramiento de las condiciones de vida de los grupos más vulnerables y menos representativos del Estado.

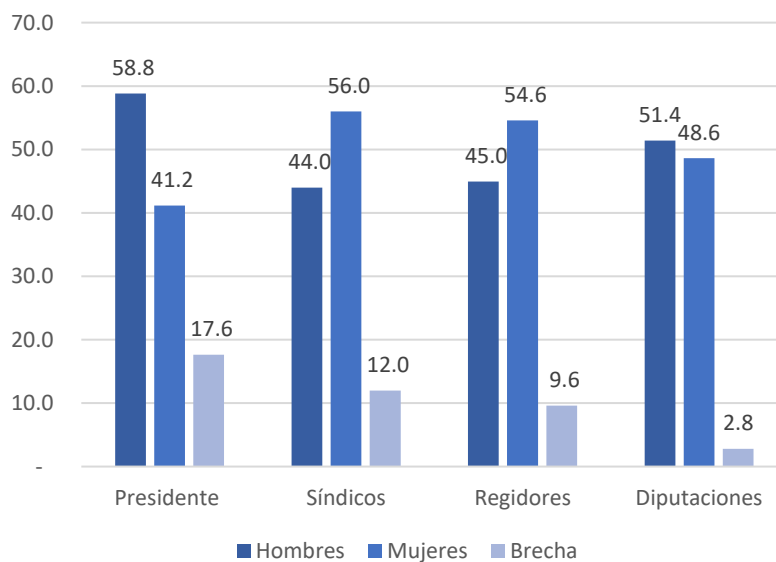
En cuanto a la participación y representatividad en Tabasco el 14 de marzo de 1925, mediante el Decreto 9 promulgado en el Periódico Oficial; se otorgó a la mujer el derecho a votar y ser votada en las elecciones de sus gobernantes, lo que a nivel República aconteció en 1953 en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. La postura del estado implicó un parteaguas en la historia política del país, lo que se tradujo en el punto de partida para la igualdad de género en la participación política.

Dentro de la participación política reconocida, antes del 2015 solo seis mujeres lograron tener la posición de alcaldesas, de las cuales ninguna era perteneciente a la región Chontalpa. Para las presidencias municipales en el proceso electoral 2014-2015 se estableció por sentencia jurisdiccional la paridad horizontal equivalente al 50 por ciento de ocupación por hombres y mujeres, lo que implicaría que las mujeres participaron en la mitad de las presidencias municipales; en proceso 2017-2018 será en igualdad de número y competencia por género para todos los cargos de elección popular. En la actualidad para el periodo 2015-2018 cuatro de las municipalidades son presididas por mujeres electas por el voto ciudadano.

En Tabasco 2018-2019 la participación de la mujer en el puesto de Presidente Municipal o Alcalde se ve rebasada por la población masculina, representada por el 58.8 por ciento, la brecha de participación porcentual en este sector corresponde al 17.6, siendo este cargo público el de mayor desfase en cuanto a género; las diputaciones es el segundo cargo con diferencia poblacional de hombres respecto a de mujeres, teniendo una brecha menor a 3 por ciento.

De los cargos políticos en el que las mujeres tienen mayor presencia corresponde a la sindical y de regidoras, pues, la distribución porcentual de las diputaciones de los congresos estatales las mujeres representan el 56% y los hombres el 44%, por lo que la brecha entre mujeres y hombres es del 12%; en cuanto a la distribución de las regidoras y regidores de los gobiernos municipales las mujeres sobre salen con el 55% mientras que el 45% corresponde a los hombres; la brecha de participación corresponde al 9.6%, siendo la más baja dentro de los cargos públicos del ayuntamiento.

Fig. 59. Brecha de participación y representatividad por distribución porcentual por genero



Fuente: Elaboración propia. Información obtenida del Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México 2019.

El desafío para las mujeres políticas insertas en el entramado de la gobernanza en Tabasco en sus diferentes niveles será aún mayor en la contemporaneidad promisorio por mostrar el oficio en el ejercicio en lo público, la autoridad administrativa y legislativa. Por una parte, hay un *techo de cristal* el cual impide el crecimiento profesional y/o un mejor puesto. Ellas son igual de competentes para ejercer el poder, y dar respuestas efectivas a la sociedad del estado de Tabasco que exige desarrollo, además de crecimiento en su correspondiente municipalidad y Distrito al que como legisladoras pertenezcan.



Fuente: FOA Consultores. Jalpa de Méndez, localidad La Candelaria; representante de Loc. La Candelaria.

Para la medición y garantía de los derechos ciudadano -en mujeres- a nivel municipal se recurre a la herramienta del Padrón Electoral para registrar, identificar y acreditar la ciudadanía que solicitó su inscripción para ejercer su derecho al voto. El Padrón Electoral se actualiza constantemente con el registro de las inscripciones de las y los ciudadanos que cumplen 18 años y quienes adquieren la ciudadanía mexicana por naturalización; las bajas se establecen a partir de las personas que fallecen, de quienes pierden sus derechos políticos o renuncian a la nacionalidad, por mencionar algunos casos; asimismo, se consideran los cambios de lugar de residencia y domicilio. Por otro lado, la Lista Nominal es la relación de ciudadanos que contiene el nombre, dirección, distrito y sección de quienes cuentan con su credencial para votar vigente y están incluidos en el Padrón Electoral (INEGI, 2018, p. 180).

En Jalpa de Méndez de 2018 al 2021, el Padrón creció, en promedio un poco más de 3.6 mil de personas en el lapso de 3 años. Un mes antes de las elecciones del 2018 el Padrón Electoral correspondió a un total de 62,747 personas de los cuales el 51.4% corresponde a la población femenina, mientras que el 48.6% a la masculina; la distribución del Padrón y la Lista Nominal por sexo no presenta diferencias significativas en el periodo, siendo relativamente mayor la participación de las mujeres que la de los hombres.

La cobertura de los registrados en el Padrón Electoral respecto a los de la Lista Nominal se incrementa a lo largo de este periodo, ya que mientras en 2018 era de 97.6%, en 2020 es de 99.2%. Es un poco mayor la cobertura observada entre las mujeres que la de los hombres, particularmente la diferencia es de 1.6 puntos porcentuales.

**Tabla 58. Jalpa de Méndez**

Año	Padrón Electoral (PE)			Lista Nominal (LN)			Cobertura PE/LN		
	Total (número)	Porcentaje		Total (número)	Porcentaje		Total	Porcentaje	
		Mujeres	Hombres		Mujeres	Hombres		Mujeres	Hombres
2021	66,363	51.7	48.3	65,862	51.7	48.3	99.2	99.2	99.2
2018	62,747	51.4	48.6	61,264	51.4	48.6	97.6	97.7	97.6

Fuente: Elaboración propia. Información obtenida del gráfico de brecha de participación y representación entre mujeres y hombre en asociaciones, redes, grupos comunitarios, etc. INE (2018, 2021).

La participación de las mujeres en el total de la población inscrita en el Padrón Electoral revela que en 29 entidades federativas el porcentaje de mujeres supera el 50 por ciento, de manera más pronunciada en los estados de Puebla (53.2%), Oaxaca (53.1%) y la Ciudad de México (53.0%). Mientras que Tabasco corresponde al 51.8 por ciento de la participación de mujeres en el padrón. Por el contrario, las entidades en las que se registra el menor porcentaje de mujeres son Baja California Sur (48.6%), Quintana Roo (48.7%) y Baja California (49.8%).

Gracias a las Reformas Institucionales en el Poder Ejecutivo, el Poder Legislativo, el Poder Judicial y el sistema electoral, se ha permitido mayor representación y participación ciudadana, poniendo en marcha la participación de hombres y mujeres en temas de planes, políticas y presupuestos. Si bien aún la presencia de mujeres en cargos políticos es dispar en Tabasco, en general ha aumentado de manera significativa.

Una dimensión muy importante para la eficacia de las políticas es la presencia de mujeres en todas las esferas de toma de decisiones, no solo en el ámbito estatal, sino también en el mundo empresarial, sindical y gremial; en este sentido la presencia de las mujeres en el mercado laboral es fundamental para la toma de decisiones. Pues, mujeres y hombres tienen distintas necesidades y aspiraciones y distintas posibilidades de usar y acceder a los bienes y recursos del espacio que habitan. Esto se ve reflejado en la división sexual del trabajo y de los papeles diferentes que ambos grupos desempeñan en la esfera privada y en la esfera pública, en el ámbito del trabajo reproductivo no remunerado y en el ámbito del trabajo productivo por cuya realización se percibe una compensación económica (CEPAL, 2016, p.24).

Para identificar las brechas de género es primordial incorporar en el análisis respecto a la Población Económicamente Activa (PEA) y la Población No Económicamente Activa (PNEA). En **Jalpa de Méndez la población económicamente activa (PEA) representa un total del 58.3%, mientras que la no ocupada representa el 41.4%**. Es la población masculina la que mantiene el mayor porcentaje en actividad económica y la mujer la de menor. De la población en edad de laborar 36,231 **pertenecen a la población femenina, de ella el 22% es económicamente activa (por el contrario, el 29% no lo es)**, de este grupo de mujeres el **0.19% corresponde a PEA indígena y el 0.50 es PEA afrodescendiente o afro mexicanos**.

Esto implica que más del 50% de la población en edad laboral es económicamente activa, sin embargo, los hombres tienen mayor población en comparación con la mujer; de acuerdo con análisis de la CEPAL y ONUMUJERES, las mujeres realizan trabajo no remunerado en los hogares en la cual ocupan el mayor tiempo. Para INMUJERES la carga del trabajo no remunerado asignada a las mujeres demanda mayor dedicación de tiempo, y dificulta sus posibilidades de acceso al mercado laboral, situación que se acrecienta en los hogares pobres que necesitan aumentar sus ingresos.

**Tabla 59. Población de 12 y más años según sexo y edad, por condición de actividad económica 2020**

Años	Población de 12 y más años de edad			Hombres			Mujeres						
	Total (número)	Porcentaje		Total (número)	Porcentaje		Total (número)	Porcentaje		Indígenas		Afrodescendientes	
		Población Económicament e Activa (PEA)	Población no Económicamente Activa (PNEA)		PEA	PNEA		PEA	PNEA	PEA	PNEA	PEA	PNEA
Total	70,788	58.3	41.4	34,557	36.2	12.4	36,231	22.0	29.0	0.19	0.19	0.50	0.86
12 a 14	5,282	1.0	6.5	7,382	0.6	3.2	2,612	0.4	3.3	0.00	0.01	0.01	0.07
15 a 19	8,508	3.6	8.4	11,099	2.3	3.7	4,236	1.3	4.7	0.01	0.01	0.03	0.13
20 a 24	7,355	6.0	4.4	8,901	3.8	1.4	3,680	2.2	3.0	0.00	0.02	0.06	0.08
25 a 29	7,051	7.2	2.7	8,037	4.3	0.4	3,715	2.9	2.3	0.02	0.02	0.07	0.07
30 a 34	6,905	7.3	2.4	8,009	4.5	0.2	3,574	2.9	2.2	0.02	0.02	0.07	0.07
35 a 39	6,824	7.3	2.3	7,919	4.3	0.2	3,600	2.9	2.2	0.02	0.01	0.07	0.07
40 a 44	6,038	6.5	2.0	7,422	3.9	0.2	3,147	2.6	1.9	0.04	0.02	0.05	0.06
45 a 49	5,170	5.5	1.8	6,925	3.3	0.2	2,686	2.2	1.6	0.03	0.01	0.06	0.05
50 a 54	4,628	4.6	1.9	6,265	2.9	0.2	2,388	1.7	1.7	0.02	0.01	0.04	0.05
55 a 59	3,625	3.3	1.8	5,118	2.2	0.3	1,839	1.1	1.5	0.01	0.01	0.02	0.05
60 a 64	2,945	2.4	1.8	4,047	1.6	0.4	1,481	0.8	1.3	0.01	0.02	0.02	0.05
65 a 69	2,243	1.6	1.5	3,148	1.1	0.4	1,125	0.5	1.1	0.01	0.01	0.00	0.03
70 a 74	1,531	0.9	1.2	2,026	0.7	0.4	782	0.3	0.8	0.00	0.01	0.00	0.03
75 a 79	1,200	0.6	1.0	1,438	0.4	0.4	597	0.2	0.7	0.00	0.01	0.00	0.03
80 a 84	723	0.2	0.8	913	0.2	0.3	351	0.1	0.4	0.00	0.01	0.00	0.01
85 y más	760	0.1	0.9	747	0.1	0.4	418	0.0	0.5	0.00	0.01	-	0.01

Fuente: Elaboración propia. Información obtenida de Censo de Población y Vivienda 2020. Cuestionario Básico.

**Tabla 60. Población de 12 y más años según condición de actividad económica por sexo y localidad, 2020.**

Localidad	Población de 12 y más años de edad			Hombres			Mujeres		
	Total (número)	Porcentaje		Total (número)	Porcentaje		Total (número)	Porcentaje	
		PEA	PNEA		PEA	PNEA		PEA	PNEA
Total	70,788	58.3	41.4	89,396	36.2	12.4	95,949	22.0	29.0
Rural	33,279	28.8	18.0	33,331	17.7	5.2	34,578	11.1	12.9
Urbano	37,509	29.4	23.4	56,065	18.5	7.2	61,371	10.9	16.2

Fuente: Elaboración propia. Información obtenida de Censo de Población y Vivienda 2020. Cuestionario Básico.

#### 6.2.4.4. Identificación de alternativas existentes del uso y ocupación del territorio

La igualdad entre las personas es uno de los pilares en la construcción de las sociedades modernas. Pese a la gran cantidad de instrumentos jurídicos internacionales y nacionales reconocidos, dista mucho de ser una realidad en el municipio. Las diferencias persisten, siendo aquellas entre localidades urbano-rural, mujer y hombre las más evidentes y graves (resaltando su vulnerabilidad en los grupos/población minoritarias como: indígenas, afrodescendientes, personas con discapacidad y personas de la comunidad LGBTTTI+), esto en tanto que violan los principios de la igualdad de derechos que en cierta medida restringen el uso, acceso y ocupación del territorio, dificultando la participación de la mujer -en las mismas condiciones que el hombre-, en la vida política, social, económica y cultural de Jalpa de Méndez. En este sentido la erradicación de las brechas contra las mujeres debe recibir especial atención por los organismos estatales y municipales.

A partir de la descripción de la situación en que se encuentran las mujeres, tanto a nivel nacional como de la microrregión, se exponen acciones y estrategias a partir de las consideraciones generales necesarias de tomar en cuenta, para el mejor impulso de los procesos vinculados con el ejercer la acción de toma de decisión, empleo, la forma laboral -uso del tiempo-, realizar las actividades cotidianas seguras y apropiación del espacio.

Uno de los principales pasos para el acceso y apropiación del territorio es la representación y participación dentro del Estado, es por ello por lo que mujeres y grupos minoritarios deben de apropiarse de puestos públicos a fin de erradicar las desigualdades. Entre las alternativas de carácter estratégico, se recalcan las siguientes:

- Es vital el funcionamiento de los espacios interinstitucionales establecido en la Política Nacional de la Mujer, para garantizar la incorporación del enfoque de género en la aplicación de las políticas públicas de las distintas instancias gubernamentales.
  - Sería esencial retomar las funciones y las actividades realizadas por la Dirección de Atención a las Mujeres dentro del H. Ayuntamiento Municipal de Jalpa de Méndez, pues, dicha dirección posee información clara dentro de la información que ofrece el portal del municipio, el cual, es parte de un primer acercamiento de las mujeres con el gobierno municipal.

- Es importante dar soluciones a los problemas que enfrentan las mujeres para poder capacitarse: resolver el cuidado de los hijos e hijas; acceso a movilidad para cubrir distancias que tienen que recorrer entre el lugar de capacitación y el hogar, entre otros.
- Se debe facilitar a las madres solteras alternativas que permitan su asistencia a los talleres de capacitación. Especialmente, entregar ayuda con el cuidado de los niños.
- Se debe actuar desde la mira de un Estado Plurinacional, es decir, desde el reconocimiento a la diversidad poblacional, a través de una descentralización política y administrativa, donde el sistema gubernamental - administrativo- es culturalmente consciente de la heterogeneidad poblacional y permite la participación de todos los grupos y sectores sociales.
  - Debe tomarse en cuenta que México, en el artículo 2° de la Constitución Mexicana define a este país como una nación pluricultural fundada sobre sus pueblos indígenas u originarios y establece sus derechos de organización social, económica, política y cultural propia. Conforme al artículo 4° de la Ley General de Derechos Lingüísticos de los Pueblos Indígenas, las lenguas originarias y el español han sido declaradas *lenguas nacionales* por su carácter histórico, por lo que cuentan con la misma validez en todo el territorio mexicano -y de no ser considerados se considera discriminación-. A pesar de estos respaldos jurídicos, en México no se otorgan derechos colectivos a los pueblos y naciones que constituyen el Estado mexicano.
- Resulta relevante retomar el tema de la Ley Constitucional sobre los Derechos de las Minorías Nacionales, con el que el gobierno municipal y estatal debe reconocer los derechos de los grupos con poca representatividad poblacional.
  - Se prevé que las personas pertenecientes a minorías tendrán de manera individual y colectiva: los derechos a la protección de su existencia e identidad; a la igualdad y no discriminación; a su autonomía religiosa, lingüística y cultural; el derecho de asociación; el derecho de contactarse con minorías o grupos afines; el derecho a participar de manera efectiva en la vida cultural, religiosa, social, económica y pública del Estado, así como en la toma de decisiones a nivel nacional o regional; destaca de igual manera, que los Estados, al establecer y ejecutar las políticas y programas nacionales, deben considerar los intereses legítimos de las personas pertenecientes a minorías.

**Tabla 61. Tabla de alternativas de uso y ocupación del territorio**

Situación	Característica Poblacional	Alternativa
<b>Alcanzar un desarrollo urbano ordenado, equipado, accesible y sustentable</b>	Población en general	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover el derecho a la ciudad en el centro de Población de Jalpa de Méndez</li> <li>• Impulso de vivienda accesible, asequible, sana y sustentable en el área consolidada del Centro de Población de Jalpa y sus Localidades Urbanas</li> </ul>
	Mujeres, niños, adolescentes, adultos mayores y personas con discapacidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover espacios públicos accesibles incluyentes y seguros</li> <li>• Garantizar la disponibilidad, adecuación y acceso universal al espacio público</li> <li>• Garantizar el uso del espacio, libre de represión para la realización de actividades recreativas y sociales</li> <li>• Garantiza la seguridad, gestionar la instalación red eléctrica en avenidas y zonas de mayor inseguridad, así como puestos de vigilancia pública</li> <li>• Evaluación de rampas y señalamientos</li> </ul>
	Mujeres, adultos mayores, personas con discapacidad, población indígena y afrodescendiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Combatir la inseguridad</li> <li>• Informar sobre la función de diversas instituciones y direcciones municipales -relacionadas con la denuncia y apoyo poblacional-</li> <li>• Identificación de situaciones de inseguridad en espacios públicos y principales requerimientos de diversos grupos (información obtenida por medio de auditorías de seguridad con grupos de mujeres y, mapeo de registro de denuncias de delitos en el espacio público)</li> <li>• Garantizar la seguridad peatonal por medio de implementación de red eléctrica en zonas transitadas y zonas rojas -por la delincuencia-</li> </ul>



Situación	Característica Poblacional	Alternativa
	Personas con discapacidad y personas adultos mayores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impulsar sistemas de transporte colectivo y los transportes no motorizados</li> <li>• Generación de normas para la ampliación de calles y banquetas con elementos naturales y de mejor distribución del espacio público</li> <li>• Impulso a nuevos principios de organización y diseño vial basados en la seguridad, inclusión, salud y función urbana</li> <li>• Construcción de una red de ciclovías en el área de crecimiento de la ciudad</li> </ul>
<b>Alcanzar un desarrollo rural ordenado, equipado, accesible y sustentable</b>	Población en general	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover el derecho a la vivienda digna</li> <li>• Impulso de vivienda accesible, asequible, sana y sustentable en el área segura</li> <li>• Promover espacios públicos accesibles incluyentes y seguros</li> <li>• Garantizar la disponibilidad, adecuación y acceso universal al espacio público</li> <li>• Garantizar el uso del espacio, libre de represión para la realización de actividades recreativas y sociales</li> <li>• Garantiza la seguridad, gestionar la instalación red eléctrica en avenidas y zonas de mayor inseguridad, así como puestos de vigilancia pública</li> <li>• Gestionar espacios deportivos y de recreación social</li> <li>• Impulsar sistemas de transporte colectivo y los transportes no motorizados</li> <li>• Generación de normas para la ampliación de calles y banquetas con elementos naturales y de mejor distribución del espacio público</li> <li>• Impulso a nuevos principios de organización y diseño vial basados en la seguridad, inclusión, salud y función urbana</li> <li>• Construcción de una red de ciclovías en el área de crecimiento de la ciudad</li> </ul>
	Mujeres, adultos mayores, personas con discapacidad, población indígena y afrodescendiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Combatir la inseguridad</li> <li>• Informar sobre la función de diversas instituciones y direcciones municipales -relacionadas con la denuncia y apoyo poblacional-</li> <li>• Identificación de situaciones de inseguridad en espacios públicos y principales requerimientos de diversos grupos (información obtenida por medio de auditorías de seguridad con grupos de mujeres y, mapeo de registro de denuncias de delitos en el espacio público)</li> <li>• Garantizar la seguridad peatonal por medio de implementación de red eléctrica en zonas transitadas y zonas rojas -por la delincuencia-</li> <li>• Implementar y gestionar instituciones de apoyo a la mujer, adultos mayores, personas con discapacidad y población indígena o afrodescendiente</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia.

## 6.2.5 Síntesis Diagnostico Sociodemográfico

---

- La población del municipio en términos generales se caracteriza por ser en su mayoría población adulta por lo que habrá que considerar sus futuras necesidades y requerimientos en cuanto a dotación de equipamientos y servicios de salud principalmente ante la transición hacia una población mayormente compuesta por adultos mayores.
- A pesar de la proporción equilibrada entre hombres y mujeres, siguen siendo los hombres los que predominan como responsables de las jefaturas en los hogares y en el sustento de este, debido principalmente a la dificultad que prevalece para las mujeres en relación con acceder a la educación, ya que es este grupo en donde se presentan los mayores índices de analfabetización.
- La distribución de la población dentro del municipio, con prácticamente el 50% en localidades urbanas y el 50% en localidades rurales, así como la dispersión de estas últimas, tiene como resultado carencias y dificultad de acceso a infraestructura y servicios básicos (agua, luz, drenaje, accesibilidad, etc.) además de los equipamientos más importantes como la salud y educación principalmente.
- Lo anterior podría verse reflejado en un aumento considerable en el analfabetismo dentro del grupo de la población adulta resultado de la deserción escolar y que a raíz de la pandemia dicha situación podría acrecentarse dada la brecha existente en cuanto al acceso a las telecomunicaciones aumentando el rezago educativo dentro de los habitantes de localidades rurales.
- Dada las bajas densidades observadas en las localidades del municipio se observa una alta dependencia dado hacia el modelo de centralidad teniendo como principal polo concentrador y atractor de población a la cabecera municipal y que en el futuro podría resultar en un proceso de transición y aumento de población urbana a considerar en el futuro diseño y planeación urbana del municipio.

## 6.3 Subsistema Económico

---

El subsistema económico comprende la identificación de la estructura y el funcionamiento territorial a través del análisis de las principales variables e indicadores de la dinámica económica de la demarcación. Los elementos por analizar corresponden a las variables económicas por sector de actividad, las vocaciones productivas del municipio, los centros y corredores económicos, el mercado laboral y a las características de la población en edad de trabajar. Dada la importancia de la dinámica económica como parte fundamental para el desarrollo integral del municipio y a partir del análisis de las principales variables e indicadores, se espera caracterizar el territorio de acuerdo con la organización y funcionamiento de su dinámica productiva identificando las capacidades, ventajas y oportunidades económicas de la demarcación.

### 6.3.1 Panorama Económico

---

#### 6.3.1.1. Estructura económica

---

Se refiere al análisis de la estructura y dinámica de las principales variables económicas por sector de actividad (primario, secundario y terciario), el cual permite identificar y valorar la situación, las potencialidades y las limitaciones de las actividades económicas presentes en el municipio.

##### *Producto Interno Bruto*

El producto interno bruto (PIB) corresponde a la suma de todos los bienes y servicios producidos y consumidos a lo largo de un período determinado. Para calcular el producto interno bruto del municipio de Jalpa de Méndez se utilizó la producción bruta total (PBT) tanto del Estado de Tabasco, como la del municipio de Jalpa de Méndez, así como la población ocupada en cada uno de los sectores de la economía (primarios secundarios y terciarios) del Estado de Tabasco.

Para esto, se dividió la población ocupada en cada uno de los sectores (primarios, secundarios y terciarios) del municipio de Jalpa de Méndez, entre la población ocupada del Estado de Tabasco de cada uno de los sectores (primarios, secundarios y terciarios).

El resultado de esa división para cada uno de los sectores de la economía se multiplicó por la producción bruta total de cada uno de los sectores de la economía del Estado de Tabasco, dando como resultado el producto interno bruto para cada sector de la economía y cuya suma da como resultado el producto interno bruto municipal.

**Tabla 62. Producto Interno Bruto de Jalpa de Méndez 2018 (2018=100)**

<b>Producto Interno Bruto 2018 (millones de pesos)</b>		
<b>PIB sector primario</b>	\$	1.03
<b>PIB sector secundario</b>	\$	5,871.17
<b>PIB sector terciario</b>	\$	1,884.62
<b>PIB municipal</b>	\$	<b>7,756.82</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

Posteriormente se procede a calcular el producto interno bruto per cápita, que indica la distribución media del ingreso. Para esto, únicamente se divide el producto interno bruto municipal entre el número de habitantes del municipio de Jalpa de Méndez.

**Tabla 63. PIB Per Cápita Jalpa de Méndez 2018**

<b>PIB per cápita</b>		
<b>Nacional</b>	\$	166,934.00
<b>Tabasco</b>	\$	128,169.44
<b>Jalpa de Méndez</b>	\$	85,087.84

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

De acuerdo con la información, se puede apreciar que el producto interno bruto per cápita de Jalpa de Méndez se encuentra muy por debajo de la media nacional y el nivel estatal, lo que muestra un bajo nivel de ingresos entre la población.

Dentro de la estructura económica se estudian parámetros como el valor agregado en los tres sectores de la economía. A continuación, se presenta un cuadro en el que se detalla a que corresponde cada sector de la economía y que sectores corresponden a las actividades económicas primarias, secundarias y terciarias.

Posteriormente se procede a analizar el valor agregado censal bruto, que se refiere al valor de la producción municipal antes de impuestos por periodo censal de 2003 a 2018; así como también se abordarán las unidades económicas que se presentan al interior del municipio y el personal ocupado.

A continuación, se presenta una tabla con cada sector de la economía y la actividad económica a la que corresponde, primarias, secundarias y terciarias.

**Tabla 64. Sectores de la economía.**

Sector	Actividad	Descripción
<b>11</b>	Primaria	Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza
<b>21</b>		Minería
<b>22</b>	Secundaria	Generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica, suministro de agua y de gas natural por ductos al consumidor final
<b>23</b>		Construcción
<b>31-33</b>		Industrias manufactureras
<b>43</b>		Comercio al por mayor
<b>46</b>		Comercio al por menor
<b>48-49</b>		Transportes, correos y almacenamiento
<b>51</b>		Información en medios masivos
<b>52</b>		Servicios financieros y de seguros
<b>53</b>		Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles
<b>54</b>	Terciaria	Servicios profesionales, científicos y técnicos
<b>56</b>		Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación
<b>61</b>		Servicios educativos
<b>62</b>		Servicios de salud y de asistencia social
<b>71</b>		Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos
<b>72</b>		Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas
<b>81</b>		Otros servicios excepto actividades gubernamentales

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

#### *Valor agregado censal bruto*

El valor agregado censal bruto se mide en millones de pesos y corresponde al valor de la producción para cada actividad antes de impuestos. La mayor parte del valor agregado censal bruto del municipio corresponde a las actividades terciarias con 660.4 millones de pesos en el año 2018, seguido por las actividades secundarias con 49.97 millones de pesos y siendo muy poco representativas las primarias con 0.37 millones de pesos.

#### *Actividades Primarias*

La producción de actividades primarias ha venido reduciéndose; primero muestra una expansión de 3.5% hacia 2008, pero a partir de este año comienza a reducirse hasta casi desaparecer en 2018 en donde muestra una tasa negativa de -31.4%.

Para el año 2003 el valor agregado censal bruto fue de 2.46 millones de pesos y en 2018 se ubicó en 0.37 millones de pesos observando un decrecimiento en el sector. De 2003 a 2008 tuvo un crecimiento pasando de 2.46 mdp a 2.93 mdp, y observando disminución en el valor agregado de 2008 hasta el año 2018 correspondiendo a 2.5 millones de pesos.

#### *Actividades Secundarias*

Para 2003 el valor agregado censal bruto fue de 12 millones de pesos y en 2018 se ubicó en 49.9 millones de pesos, lo que supone un fuerte crecimiento del valor total de la producción proveniente únicamente del sector 31-33 de las industrias manufactureras.

#### *Actividades Terciarias*

Para 2003 el valor agregado censal bruto fue de 116 millones de pesos y en 2018 se ubicó en 660 millones de pesos y es la actividad económica que genera más ingresos por el valor de la producción municipal reportada de acuerdo con los censos económicos. El comercio al por menor es la principal actividad económica tanto de las actividades terciarias como del municipio.

Las actividades terciarias han crecido constantemente de 2008 a 2018 presentando tasas de crecimiento positivas y cuyo crecimiento se vio motivado en primera instancia por el sector 46 del comercio al por menor. En el periodo de 2013 a 2018 se presenta la más alta tasa de crecimiento de 20.44% en donde las actividades terciarias pasan de 237 millones de pesos a 660 millones de pesos, precisamente porque el sector 46 presentó una expansión de 29.1%.

**Tabla 65. Valor agregado censal bruto y TMCA 2003-2018**

Sector	Actividad	Valor Agregado Censal Bruto (millones de pesos)				TMCA (%)		
		2003	2008	2013	2018	2003-2008	2008-2013	2013-2018
<b>11</b>	Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	2.46	2.93	1.80	0.37	3.50	-9.72	-31.43
<b>Total Primarias</b>	<b>Primaria</b>	<b>2.46</b>	<b>2.93</b>	<b>1.80</b>	<b>0.37</b>	<b>3.50</b>	<b>-9.72</b>	<b>-31.43</b>
<b>21</b>	Minería	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>22</b>	Generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica, suministro de agua y de gas natural por ductos al consumidor final	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>23</b>	Construcción	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>31-33</b>	Industrias manufactureras	12.19	9.26	32.00	49.97	-5.50	24.81	8.91
<b>Total Secundarias *</b>	<b>Secundaria</b>	<b>12.19</b>	<b>9.26</b>	<b>32.00</b>	<b>49.97</b>	<b>-5.50</b>	<b>24.81</b>	<b>8.91</b>
<b>43</b>	Comercio al por mayor	19.36	16.98	20.67	23.59	-2.62	3.93	2.64
<b>46</b>	Comercio al por menor	69.81	88.62	119.99	514.07	4.77	6.06	29.10
<b>48-49</b>	Transportes, correos y almacenamiento	1.99	2.93	2.00	20.87	7.75	-7.62	46.88
<b>51</b>	Información en medios masivos	1.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>52</b>	Servicios financieros y de seguros	0.00	10.23	8.63	7.50	0.00	-3.42	-2.79
<b>53</b>	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	1.68	1.27	2.58	1.78	-5.50	14.08	-7.43
<b>54</b>	Servicios profesionales, científicos y técnicos	2.52	5.00	3.65	5.97	13.67	-6.28	9.83
<b>56</b>	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación	0.48	0.00	19.47	17.16	0.00	100.00	-2.53
<b>61</b>	Servicios educativos	1.10	0.88	0.90	0.00	-4.32	0.38	-0.30
<b>62</b>	Servicios de salud y de asistencia social	3.13	6.21	7.60	10.07	13.68	4.06	5.61
<b>71</b>	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	1.70	1.13	2.20	2.79	-8.08	13.29	4.70
<b>72</b>	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	6.86	11.78	27.55	27.77	10.82	17.00	0.16
<b>81</b>	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	6.57	9.71	22.39	28.83	7.82	16.72	5.05
<b>Total Terciarias</b>	<b>Terciaria</b>	<b>116.25</b>	<b>154.74</b>	<b>237.64</b>	<b>660.40</b>	<b>5.72</b>	<b>8.58</b>	<b>20.44</b>
<b>Total municipal</b>		<b>130.20</b>	<b>196.48</b>	<b>272.86</b>	<b>713.62</b>	<b>8.23</b>	<b>6.57</b>	<b>19.23</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.





### *Porcentaje de participación del valor agregado censal bruto*

En cuanto al porcentaje de participación del valor agregado censal bruto en el municipio, las actividades terciarias concentran el 92.5% en el año 2018, seguido por las actividades secundarias con 7.0%, teniendo poca relevancia las actividades primarias con el 0.05%.

#### *Actividades Primarias*

Con respecto al porcentaje de participación dentro del valor de la producción se tiene que, en 2018 solo representaba el 0.05% del total de la producción en las tres actividades económicas, mostrando así que no es una actividad importante para el municipio. Anteriormente representaban el 1.8% en 2003, posteriormente el 1.4% en 2008 y finalmente 0.66% en 2013.

#### *Actividades Secundarias*

Con respecto al porcentaje de participación dentro del valor de la producción se tiene que, en 2003 aportaban 9.36%, en el que el sector 31-33 de las manufacturas representaba el total del valor de la producción; sin embargo, la cifra disminuye en 2018 en donde las actividades secundarias representaban 7% del total de la producción reduciéndose cerca de la mitad.

Para 2003 el valor agregado censal bruto fue de 12 millones de pesos y en 2018 se ubicó en 49.9 millones de pesos, lo que supone un fuerte crecimiento del valor total de la producción proveniente únicamente del sector 31-33 de las industrias manufactureras.

De 2003 a 2008 presenta una tasa de crecimiento negativa de -5.5% pero de 2008 a 2018 se presentan tasas de crecimiento positivas de 24.8% y 8.91% respectivamente únicamente en las manufacturas, que es el único sector de las actividades secundarias presente.

#### *Actividades Terciarias*

Con respecto al porcentaje de participación dentro del valor de la producción se tiene que, en 2003 las actividades terciarias aportaron 89.2% del total del valor de la producción, para luego crecer hasta representar el 92.5% de la producción en 2018.

Como se puede apreciar, las actividades terciarias siempre han estado al frente por cantidad de producción dentro de las tres actividades económicas, en donde actualmente representan el mayor porcentaje de participación con 92%. El comercio al por menor en el sector 46 representa en 2018 el 72% del total de la producción subiendo cerca de 20 puntos porcentuales, ya que en 2003 representaba el 53.6%.

**Tabla 66. Porcentaje de participación dentro del valor agregado censal bruto y TMCA 2003-2018**

Sector	Actividad	Valor Agregado Censal Bruto (%)				TMCA (%)		
		2003	2008	2013	2018	2003-2008	2008-2013	2013-2018
11	Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	1.89	1.49	0.66	0.05	-4.73	-16.28	-50.65
<b>Primaria</b>		<b>1.89</b>	<b>1.49</b>	<b>0.66</b>	<b>0.05</b>	<b>-4.73</b>	<b>-16.28</b>	<b>-50.65</b>
<b>Total Primarias</b>		<b>1.89</b>	<b>1.49</b>	<b>0.66</b>	<b>0.05</b>	<b>-4.73</b>	<b>-16.28</b>	<b>-50.65</b>
21	Minería	0.00	0.00	0.00	0.00	-100.00	0.00	0.00
22	Generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica, suministro de agua y de gas natural por ductos al consumidor final	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00
<b>Secundaria</b>								
23	Construcción	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31-33	Industrias manufactureras	9.36	4.71	11.73	7.00	-13.73	18.24	-10.32
<b>Total Secundarias *</b>		<b>9.36</b>	<b>4.71</b>	<b>11.73</b>	<b>7.00</b>	<b>-13.73</b>	<b>18.24</b>	<b>-10.32</b>
43	Comercio al por mayor	14.87	8.64	7.58	3.31	-10.85	-2.64	-16.59
46	Comercio al por menor	53.62	45.10	43.98	72.04	-3.46	-0.51	9.87
48-49	Transportes, correos y almacenamiento	1.53	1.49	0.73	2.92	-0.48	-14.19	27.65
51	Información en medios masivos	0.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	Servicios financieros y de seguros	0.00	5.21	3.16	1.05	0.00	0.00	-22.02
53	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	1.29	0.65	0.94	0.25	-13.73	7.51	-26.65
54	Servicios profesionales, científicos y técnicos	1.94	2.54	1.34	0.84	5.44	-12.84	-9.40
56	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación	0.37	0.00	7.14	2.40	0.00	0.00	-21.75
<b>Terciaria</b>								
61	Servicios educativos	0.84	0.45	0.33	0.00	-12.55	-6.19	0.00
62	Servicios de salud y de asistencia social	2.40	3.16	2.79	1.41	5.45	-2.51	-13.61
71	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	1.30	0.58	0.81	0.39	-16.31	6.72	-14.53
72	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	5.27	5.99	10.10	3.89	2.59	10.43	-19.06
81	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	5.04	4.94	8.21	4.04	-0.41	10.15	-14.17
<b>Total Terciarias</b>		<b>89.29</b>	<b>78.76</b>	<b>87.09</b>	<b>92.54</b>	<b>-2.51</b>	<b>2.01</b>	<b>1.21</b>
<b>Total municipal</b>		<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

### Unidades económicas

La mayor parte de las unidades económicas corresponden a actividades terciarias con 1,890 establecimientos, seguidos por los establecimientos de actividades secundarias con 293, y actividades primarias con 4 establecimientos.

#### Actividades Primarias

En 2003 se contaban con 3 unidades económicas que se mantienen hasta 2018 en donde se suma una unidad más que represento un crecimiento de 5.75%.

#### Actividades Secundarias

En 2003 se contaban con 117 establecimientos dedicados a las actividades secundarias y que para 2018 se ubicaron en 293 establecimientos que representa la más alta cantidad del periodo de estudio y en el que casi triplicaron su número.

Las unidades económicas presentes en las manufacturas son las únicas que crecen durante el periodo de análisis en el que casi triplican su número; por otro parte las unidades económicas del sector 23 de la construcción disminuyen su número hasta desaparecer totalmente.

#### Actividades Terciarias

En 2003 se contaban con 826 establecimientos dedicados a las actividades primarias en 2003 y que para 2018 se ubicaron en 1,890 establecimientos presentando tasas de crecimiento positivas año con año a nivel general.

El sector 46 del comercio al por menor es quien posee la mayor cantidad de unidades económicas de las actividades terciarias presentando tasas de crecimiento de 3% en 2008, 5.6% en 2013 y 5.3% en 2018 para contar con un total de 915 establecimientos.

El sector 72 de los servicios de alojamiento es de los que más ha crecido en sus unidades económicas ya que paso de contar con 76 en 2003 a contar con 365 en 2018 situándose, así como el segundo lugar por cantidad de establecimientos dentro de las actividades terciarias.

Finalmente, en tercera posición se encuentra el sector 81 de otros servicios no gubernamentales que pasó de contar con 143 unidades económicas a 313 en 2018 dentro de las actividades terciarias.

**Tabla 67. Unidades económicas y TMCA 2003-2018**

Sector	Actividad	Unidades Económicas				TMCA (%)		
		2003	2008	2013	2018	2003-2008	2008-2013	2013-2018
11	Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	3	3	3	4	0.00	0.00	5.75
<b>Total Primarias</b>	<b>Primaria</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>5.75</b>
21	Minería	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00
22	Generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica, suministro de agua y de gas natural por ductos al consumidor final	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00
23	Construcción	1	2	0	0	13.86	-100.00	0.00
31-33	Industrias manufactureras	116	121	185	293	0.84	8.49	9.20
<b>Total Secundarias *</b>	<b>Secundaria</b>	<b>117</b>	<b>123</b>	<b>185</b>	<b>293</b>	<b>1.00</b>	<b>8.16</b>	<b>9.20</b>
43	Comercio al por mayor	24	32	30	55	5.75	-1.29	12.12
46	Comercio al por menor	454	529	700	915	3.06	5.60	5.36
	<b>Terciaria</b>							

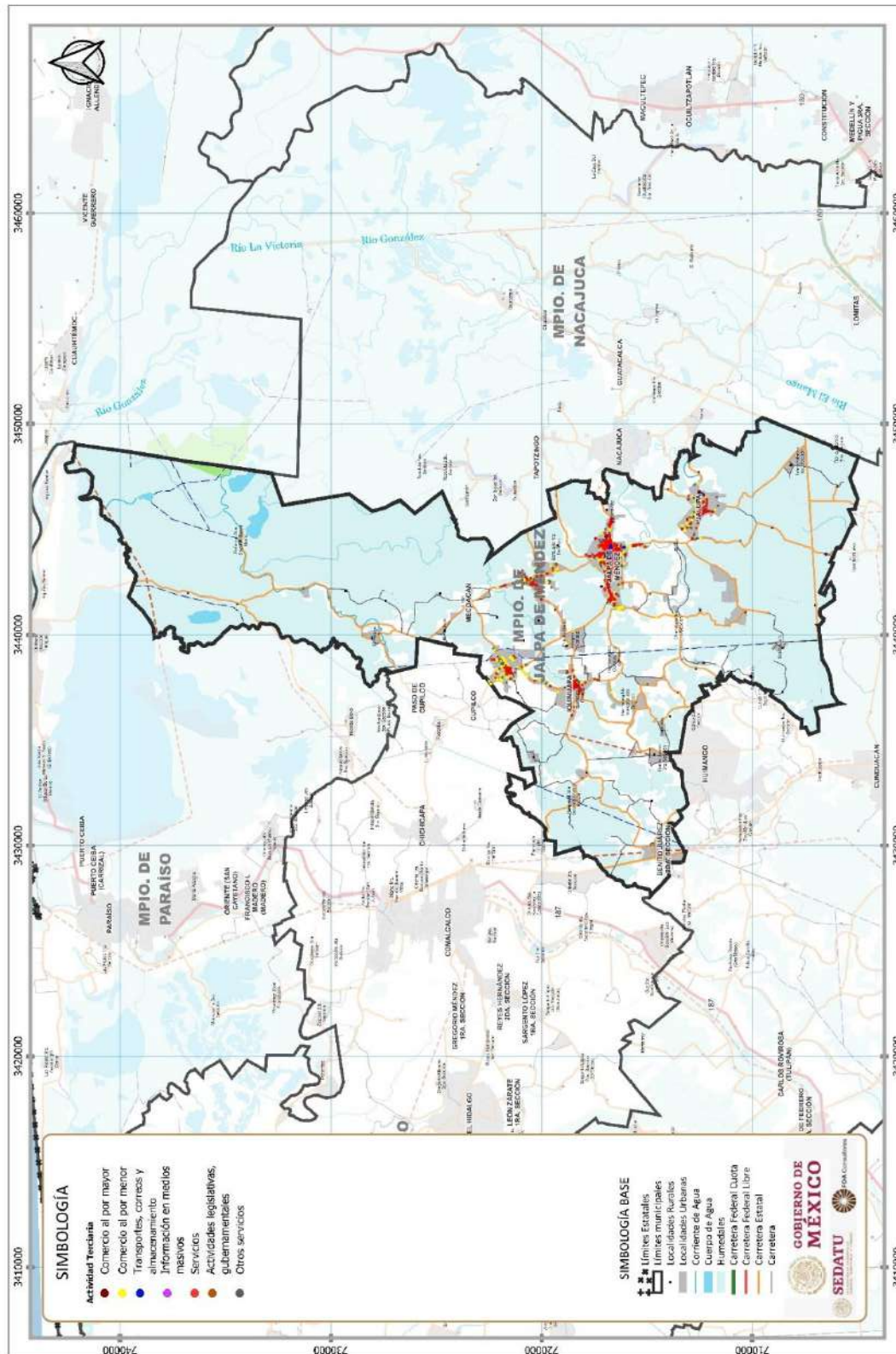


Sector	Actividad	Unidades Económicas				TMCA (%)		
		2003	2008	2013	2018	2003-2008	2008-2013	2013-2018
48-49	Transportes, correos y almacenamiento	9	9	9	9	0.00	0.00	0.00
51	Información en medios masivos	3	1	2	3	-21.97	13.86	8.11
52	Servicios financieros y de seguros	1	5	8	9	32.19	9.40	2.36
53	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	26	23	30	32	-2.45	5.31	1.29
54	Servicios profesionales, científicos y técnicos	21	30	21	32	7.13	-7.13	8.42
56	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación	9	23	27	31	18.77	3.21	2.76
61	Servicios educativos	4	7	9	8	11.19	5.03	-2.36
62	Servicios de salud y de asistencia social	44	59	59	88	5.87	0.00	8.00
71	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	12	16	29	30	5.75	11.89	0.68
72	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	76	131	244	365	10.89	12.44	8.05
81	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	143	197	254	313	6.41	5.08	4.18
<b>Total Terciarias</b>		<b>826</b>	<b>1062</b>	<b>1422</b>	<b>1890</b>	<b>5.03</b>	<b>5.84</b>	<b>5.69</b>
<b>Total municipal</b>		<b>947</b>	<b>1189</b>	<b>1611</b>	<b>2188</b>	<b>4.55</b>	<b>6.07</b>	<b>6.12</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

El sector terciario se localiza principalmente en las principales localidades urbanas y suburbanas del municipio. Los servicios se ubican principalmente en la cabecera municipal, Jalupa y Soyataco, el comercio al por mayor y los servicios de transporte y almacenamiento también en la cabecera municipal, mientras que el comercio al por menor se localiza en las localidades urbanas y suburbanas, así como a lo largo de las carreteras que las interconectan. Esta distribución se muestra en la siguiente figura:

Fig. 60. Distribución de las unidades económicas del sector terciario

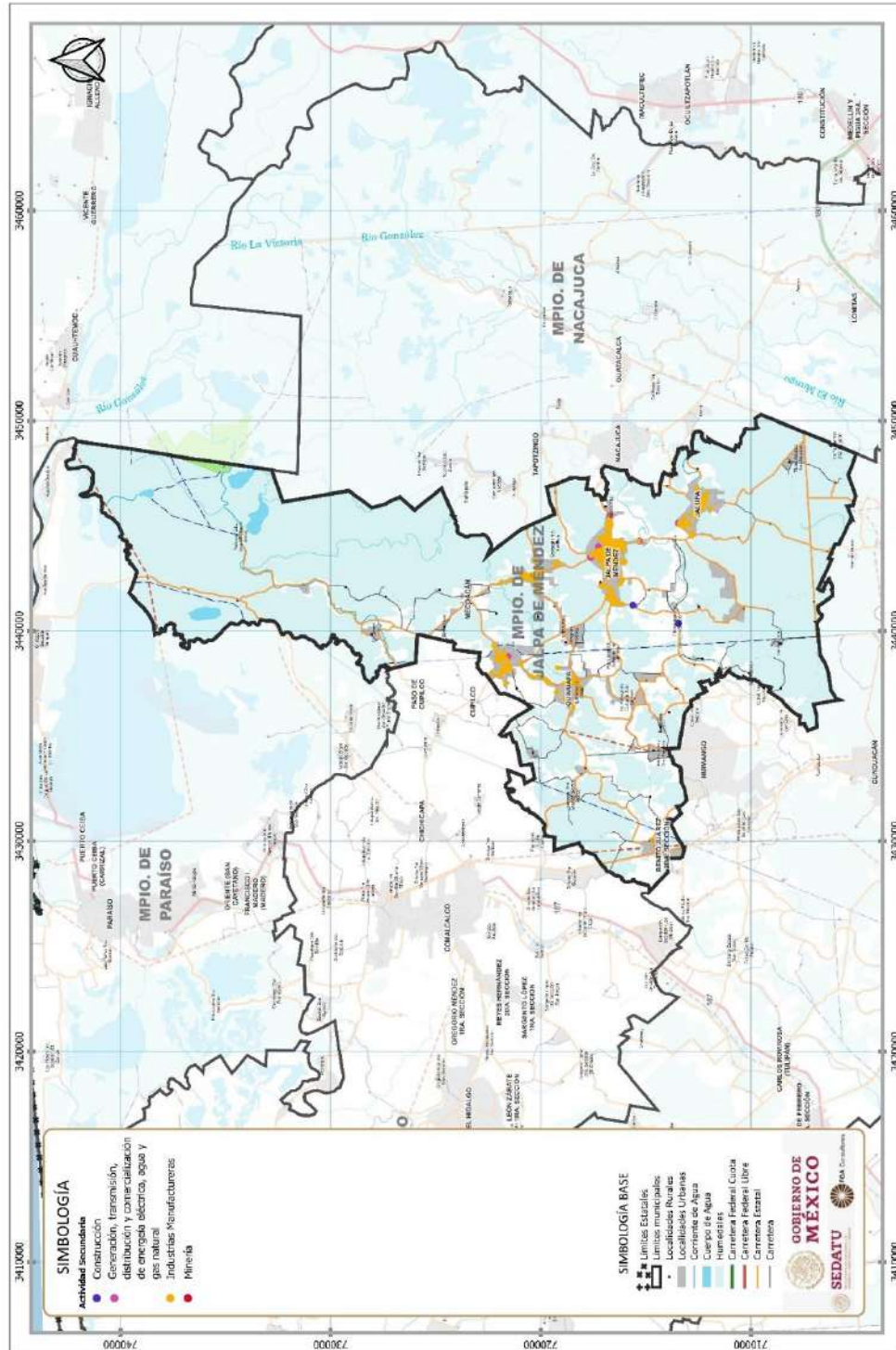


Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.



Las industrias se localizan en las localidades urbanas y suburbanas del municipio, principalmente en la cabecera municipal, así como en Jalupa, Iquiuapa, Ayapa y Soyataco. Esta distribución se muestra en la siguiente figura:

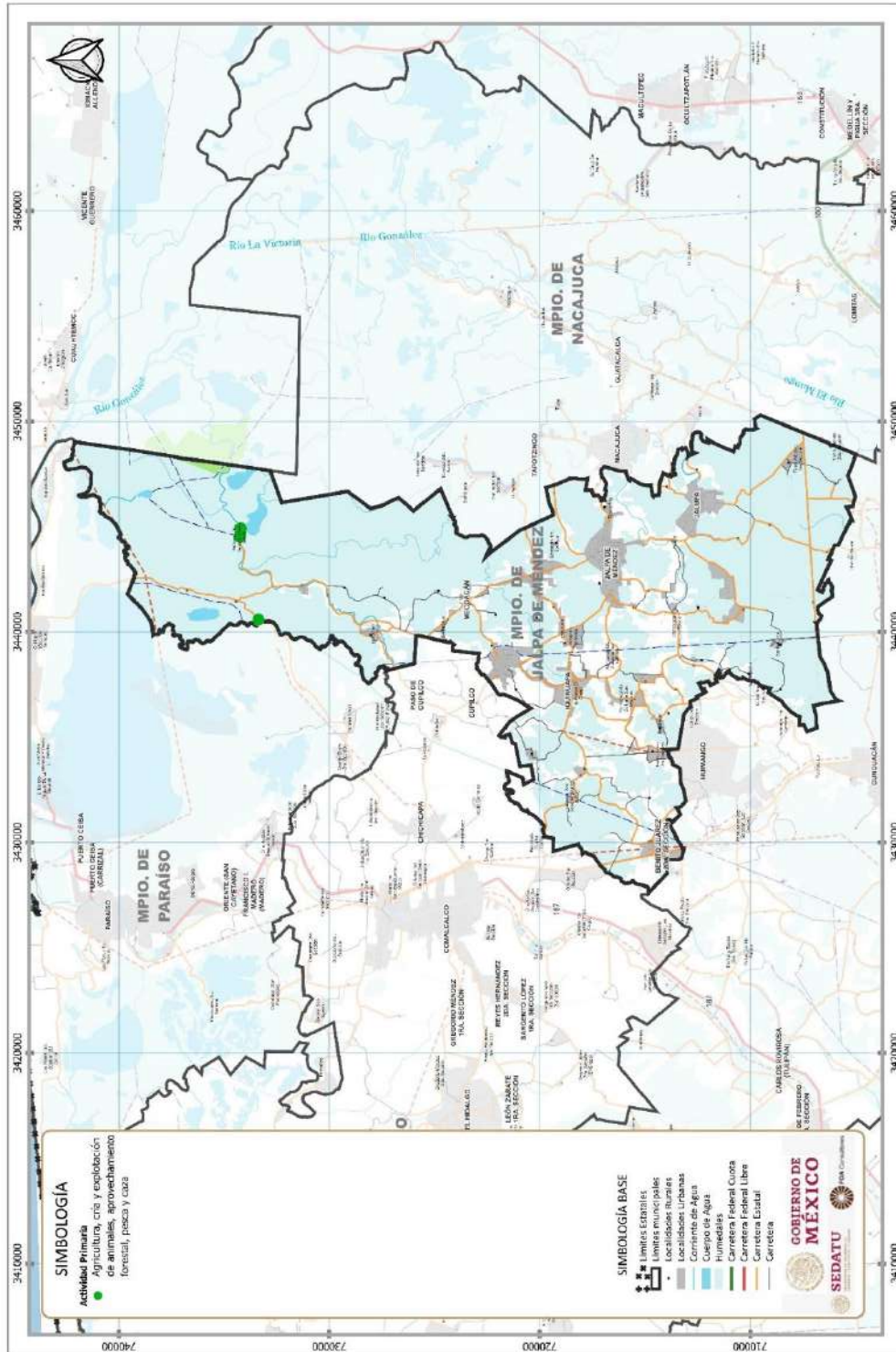
Fig. 61. Distribución de las unidades económicas del sector secundario



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

Territorialmente las unidades económicas del sector primario se ubican al norte de municipio en la localidad de Reforma 2da Sección (Santa María), como se muestra en la siguiente figura:

Fig. 62. Distribución de las unidades económicas del sector primario



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

### Participación de las Unidades Económicas

El mayor porcentaje de las unidades económicas corresponden a las actividades terciarias 86.38% de los establecimientos, mientras el 13.39% a las actividades secundarias y el 0.18% a las actividades primarias.

En 2003 las Actividades Primarias representaron el 0.32% del total municipal, en 2008 el 0.25%, en 2013 el 0.19% y finalmente 0.18% en 2018 lo que indica un bajo impacto de estas actividades.

En 2003 las Actividades Secundarias representaron el 12.35% del total de las unidades económicas, mientras que para 2018 representaron el 13.39%, por lo que se muestra un ligero aumento de un punto porcentual.

El sector 31-33 representa la mayor cantidad de porcentaje de participación con respecto a los demás sectores de las actividades secundarias con 13.39% del total de las unidades económicas municipales, y además es el único sector presente en las actividades secundarias.

En 2003 las Actividades Terciarias representaron el 87.2% del total de las unidades económicas, mientras que para 2018 representaron el 86.38%, por lo que prácticamente la cifra se ha mantenido igual con muy ligeras variaciones en cuanto a su participación ya que por cantidad si aumentaron en aproximadamente 1,000 unidades.

El sector 46 del comercio al por menor con el 41.8% del total de las unidades económicas es quien cuenta con el mayor peso dentro de las actividades terciarias y en la totalidad de las actividades económicas; su participación ha disminuido, pero sin variar tanto ya que en 2003 representaba el 47.9%. En segunda instancia se encuentra el sector 72 con un porcentaje de participación de 16.6%, seguido muy de cerca por el sector 81 ligado a servicios de alojamiento temporal con el 14.3% del total de unidades económicas.

**Tabla 68. Porcentaje de participación de las unidades económicas y TCMA 2003-2018**

Sector	Actividad	Unidades Económicas (%)				TMCA (%)		
		2003	2008	2013	2018	2003-2008	2008-2013	2013-2018
11	Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	0.32	0.25	0.19	0.18	-4.55	-6.07	-0.37
<b>Total Primarias</b>		<b>0.32</b>	<b>0.25</b>	<b>0.19</b>	<b>0.18</b>	<b>-4.55</b>	<b>-6.07</b>	<b>-0.37</b>
21	Minería	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	Generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica, suministro de agua y de gas natural por ductos al consumidor final	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	Construcción	0.11	0.17	0.00	0.00	9.31	0.00	0.00
31-33	Industrias manufactureras	12.25	10.18	11.48	13.39	-3.71	2.42	3.07
<b>Total Secundarias *</b>		<b>12.35</b>	<b>10.34</b>	<b>11.48</b>	<b>13.39</b>	<b>-3.55</b>	<b>2.09</b>	<b>3.07</b>
43	Comercio al por mayor	2.53	2.69	1.86	2.51	1.20	-7.37	6.00
46	Comercio al por menor	47.94	44.49	43.45	41.82	-1.49	-0.47	-0.77
48-49	Transportes, correos y almacenamiento	0.95	0.76	0.56	0.41	-4.55	-6.07	-6.12
51	Información en medios masivos	0.32	0.08	0.12	0.14	-26.52	7.79	1.99
52	Servicios financieros y de seguros	0.11	0.42	0.50	0.41	27.64	3.33	-3.77
53	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	2.75	1.93	1.86	1.46	-7.00	-0.76	-4.83



Sector	Actividad	Unidades Económicas (%)				TMCA (%)		
		2003	2008	2013	2018	2003-2008	2008-2013	2013-2018
54	Servicios profesionales, científicos y técnicos	2.22	2.52	1.30	1.46	2.58	-13.21	2.30
56	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación	0.95	1.93	1.68	1.42	14.21	-2.87	-3.36
61	Servicios educativos	0.42	0.59	0.56	0.37	6.64	-1.05	-8.48
62	Servicios de salud y de asistencia social	4.65	4.96	3.66	4.02	1.32	-6.07	1.87
71	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	1.27	1.35	1.80	1.37	1.20	5.82	-5.44
72	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	8.03	11.02	15.15	16.68	6.34	6.36	1.93
81	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	15.10	16.57	15.77	14.31	1.86	-0.99	-1.95
<b>Total Terciarias</b>		<b>87.22</b>	<b>89.32</b>	<b>88.27</b>	<b>86.38</b>	<b>0.47</b>	<b>-0.24</b>	<b>-0.43</b>
<b>Total municipal</b>		<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

### *Personal Ocupado*

El personal ocupado, es la cantidad de personas empleadas en las diferentes actividades dentro del municipio. La mayor parte del personal ocupado está en actividades terciarias con 4,604 personas, las actividades secundarias a 591 y las primarias a 13 personas.

En 2013 las Actividades Primarias contaban con 201 personas empleadas en alguna actividad primaria que se va reduciendo hasta contar con solo 13 personas empleadas en 2018.

En 2003 las Actividades Secundarias contaban con 324 personas empleadas en las actividades secundarias y en 2018 la cifra paso a 591 personas empleadas por lo que se presentó un aumento cercano a las 150 personas.

En 2003 las Actividades Terciarias contaban con 1,800 personas empleadas en las actividades terciarias y en 2018 la cifra paso a 4,604 personas empleadas por lo que se presentó un crecimiento aproximado de 2,800 personas empeladas en alguna actividad del sector terciario principalmente en el comercio al por menor.

De 2003 a 2008 se presenta un crecimiento de 12.27% en el total del personal ocupado en las actividades terciarias motivado por la expansión en el personal empleado en el sector 46 del comercio al por menor que creció en 11.9%.

De 2008 a 2013 se observa un crecimiento de 1.9% en la cantidad del personal ocupado dentro de las actividades terciarias nuevamente motivado por el sector 46 que presento un crecimiento de 0.76% y contraste con los sectores que presentaron crecimientos negativos, al contar con la mayor cantidad de personal empleado de las actividades terciarias.

Finalmente, de 2013 a 2018 el crecimiento general en el personal ocupado dentro de las actividades terciarias fue de 4.5% en el que el sector 46 del comercio al por menor crece en 5.3%.

**Tabla 69. Personal ocupado por actividad y TMCA 2003-2018**

Sector	Actividad	Personal Ocupado				TMCA (%)		
		2003	2008	2013	2018	2003-2008	2008-2013	2013-2018
11	Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	201	131	38	13	-8.56	-24.75	-21.45
<b>Primaria</b>		<b>201</b>	<b>131</b>	<b>38</b>	<b>13</b>	<b>-8.56</b>	<b>-24.75</b>	<b>-21.45</b>
<b>Total Primarias</b>		<b>201</b>	<b>131</b>	<b>38</b>	<b>13</b>	<b>-8.56</b>	<b>-24.75</b>	<b>-21.45</b>
21	Minería	0	0	0	0	0	0	0
22	Generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica, suministro de agua y de gas natural por ductos al consumidor final	0	0	0	0	0	0	0
<b>Secundaria</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
23	Construcción	0	0	0	0	0	0	0
31-33	Industrias manufactureras	324	366	402	591	2.44	1.88	7.71
<b>Total Secundarias *</b>		<b>324</b>	<b>366</b>	<b>402</b>	<b>591</b>	<b>2.44</b>	<b>1.88</b>	<b>7.71</b>
43	Comercio al por mayor	102	166	131	151	9.74	-4.74	2.84
46	Comercio al por menor	905	1646	1710	2233	11.96	0.76	5.34
48-49	Transportes, correos y almacenamiento	56	156	199	146	20.49	4.87	-6.19
51	Información en medios masivos	8	0	0	0	0.00	100.00	0.00
52	Servicios financieros y de seguros	0	18	37	42	0.00	14.41	2.54
53	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	53	71	62	61	5.85	-2.71	-0.33
54	Servicios profesionales, científicos y técnicos	53	107	85	76	14.05	-4.60	-2.24
<b>Terciaria</b>		<b>13</b>	<b>0</b>	<b>206</b>	<b>126</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>-9.83</b>
56	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación	13	0	206	126	100.00	100.00	-9.83
61	Servicios educativos	18	38	28	0	14.94	-6.11	100.00
62	Servicios de salud y de asistencia social	140	285	134	233	14.22	-15.09	11.06
71	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	17	32	70	55	12.65	15.66	-4.82
72	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	171	341	509	800	13.80	8.01	9.04
81	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	264	464	492	681	11.28	1.17	6.50
<b>Total Terciarias</b>		<b>1800</b>	<b>3324</b>	<b>3663</b>	<b>4604</b>	<b>12.27</b>	<b>1.94</b>	<b>4.57</b>
<b>Total municipal</b>		<b>2382</b>	<b>4071</b>	<b>4197</b>	<b>5357</b>	<b>10.72</b>	<b>0.61</b>	<b>4.88</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.



### Participación del Personal Ocupado

Con respecto al porcentaje de participación del personal ocupado de las actividades primarias con respecto al porcentaje de participación del personal ocupado del total de actividades se tiene que el 92.5% del personal ocupado está en actividades terciarias, el 7% en actividades secundarias y el 0.05% en las primarias.

En 2003 las actividades primarias representaban el 8.44% y para 2008 se reduce un -19.2% pasando a significar el 3.22%; en 2013 se presenta un fuerte retroceso de -25.36% en el que ya solo representaron el 0.91% y finalmente en 2018 representaron el 0.24%.

Las actividades secundarias representaban en 2003 el 13.6% del total y para 2018 muestran una disminución ubicándose en 11% del total del personal ocupado, con lo que se redujo cerca de dos puntos y medio porcentuales.

Las manufacturas son el único sector de las actividades secundarias que emplea personas y ha pasado de representar el 13.6% en 2003 a representar el 11% en 2018; el punto máximo se halla en 2008 en donde llega a representar el 15.3%.

En 2003 las actividades terciarias representaban el 75.5% del total y que para 2018 muestran un gran aumento ubicándose en 85.9% del total del personal ocupado creciendo en 10 puntos porcentuales, en donde 8 de cada 10 personas empleadas en el municipio laboran en algún sector de las actividades terciarias.

El sector 46 del comercio al por menor es quien cuenta con el mayor porcentaje municipal de personas empleadas con 41.6 en 2018, seguido por el sector 72 de servicios de alojamiento que cuenta con el 14.3% del total del personal ocupado siendo el segundo de las actividades terciarias; y finalmente el sector 81 de otros servicios no gubernamentales cuenta con el 12.7% del total del personal ocupado municipal, siendo el tercer lugar de las actividades terciarias.

**Tabla 70. Porcentaje de participación del personal ocupado dentro de las actividades 2003-2018**

Sector	Actividad	Personal Ocupado (%)				TMCA (%)		
		2003	2008	2013	2018	2003-2008	2008-2013	2013-2018
11	Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	1.89	1.49	0.66	0.05	-4.73	-16.28	-50.65
<b>Primaria</b>								
<b>Total Primarias</b>		1.89	1.49	0.66	0.05	-4.73	-16.28	-50.65
21	Minería	0.00	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00
<b>Secundaria</b>								
22	Generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica, suministro de agua y de gas natural por ductos al consumidor final	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00
23	Construcción	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31-33	Industrias manufactureras	9.36	4.71	11.73	7.00	-13.73	18.24	-10.32
<b>Total Secundarias *</b>		<b>9.36</b>	<b>4.71</b>	<b>11.73</b>	<b>7.00</b>	<b>-13.73</b>	<b>18.24</b>	<b>-10.32</b>
43	Comercio al por mayor	14.87	8.64	7.58	3.31	-10.85	-2.64	-16.59
46	Comercio al por menor	53.62	45.10	43.98	72.04	-3.46	-0.51	9.87
48-49	Transportes, correos y almacenamiento	1.53	1.49	0.73	2.92	-0.48	-14.19	27.65
51	Información en medios masivos	0.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	Servicios financieros y de seguros	0.00	5.21	3.16	1.05	0.00	0.00	-22.02
53	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	1.29	0.65	0.94	0.25	-13.73	7.51	-26.65
54	Servicios profesionales, científicos y técnicos	1.94	2.54	1.34	0.84	5.44	-12.84	-9.40
<b>Terciaria</b>								

Sector	Actividad	Personal Ocupado (%)				TMCA (%)		
		2003	2008	2013	2018	2003-2008	2008-2013	2013-2018
56	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación	0.37	0.00	7.14	2.40	0.00	0.00	-21.75
61	Servicios educativos	0.84	0.45	0.33	0.00	-12.55	-6.19	0.00
62	Servicios de salud y de asistencia social	2.40	3.16	2.79	1.41	5.45	-2.51	-13.61
71	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	1.30	0.58	0.81	0.39	-16.31	6.72	-14.53
72	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	5.27	5.99	10.10	3.89	2.59	10.43	-19.06
81	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	5.04	4.94	8.21	4.04	-0.41	10.15	-14.17
<b>Total Terciarias</b>		<b>89.29</b>	<b>78.76</b>	<b>87.09</b>	<b>92.54</b>	<b>-2.51</b>	<b>2.01</b>	<b>1.21</b>
<b>Total municipal</b>		<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

A manera de conclusión; las actividades primarias han venido disminuyendo hasta casi desaparecer en 2018 en donde solo se contó con una producción de 300 mil pesos, 13 personas empleadas, pero paradójicamente aumentaron una unidad económica dedicada a estas actividades.

Las actividades secundarias dependen exclusivamente de las manufacturas quienes han crecido constantemente desde 2008 participando con el 10% de la producción total municipal; así mismo mencionar que el sector 23 de la construcción desaparece en 2008 por lo que no se encuentran diversificadas las actividades secundarias dependiendo únicamente de una sola actividad.

Las actividades terciarias han sido a lo largo del periodo de análisis la principal actividad económica municipal de las tres actividades económicas, en donde el sector 46 del comercio al por menor es la principal actividad económica del municipio, por producción, por la cantidad de personal ocupado y el número de unidades económicas.

### 6.3.2 Vocaciones productivas municipales

Una vez identificadas las actividades económicas predominantes, lo siguiente es la aplicación de índices e indicadores para el análisis económico por sectores, subsectores y ramas con el fin de conocer la clasificación funcional de las actividades económicas, las ventajas comparativas y competitivas y su especialización al interior de la demarcación, se puede utilizar el índice de localización con el cual también se puede medir la concentración de las actividades.

La expectativa del análisis de producción y especialización económica consiste en identificar la regionalización económica y la relevancia estratégica de los subsectores predominantes, tales como la producción agropecuaria y la producción maderable y no maderable del municipio, en comparación con otras actividades económicas.

#### 6.3.2.1. Especialización Económica

El índice de especialización económica es frecuentemente utilizado en el análisis económico regional para determinar la circunstancia relativa de una unidad territorial respecto a otra. El IEE compara el tamaño relativo de un sector, dentro de una región específica, con el tamaño relativo del mismo sector a escala nacional.

Con este parámetro se determina el grado de especialización de una región respecto a una escala territorial mayor. Es importante resaltar que este índice resulta de dividir dos proporciones: primera, el peso que tiene una actividad regional respecto al total nacional; segunda, es la participación de todas las actividades de la región comparada con el total de actividades del país.

Existen valores o parámetros de referencia para caracterizar el índice de especialización económica:

$IIE > 1$  La demarcación de estudio tiene una especialización mayor en el sector  $i$  que la demarcación de referencia.  $IIE$

$IIE < 1$  La demarcación de estudio tiene una especialización menor en el sector  $i$  que la demarcación de referencia.

$IIE = 1$  La demarcación de estudio tiene el mismo grado de especialización en el sector  $i$  que la demarcación de referencia.

### *Especialización Económica con respecto al nivel nacional*

El índice de especialización económica comparado a nivel nacional presenta una mayor especialización económica en el sector 46 relacionado con el comercio al por menor que a nivel nacional, por lo que la mayor vocación productiva del municipio se encuentra en este sector actualmente.

Otro sector importante es el 81 relacionado con otros servicios no gubernamentales, en el que también se encuentra más especializado en Jalpa de Méndez que a nivel nacional.

Por otra parte, la tabla muestra cómo es que las actividades secundarias han ido en retroceso, solo se cuenta con información del sector 31-33 ligado a las industrias manufactureras que se encuentran menos especializados que a nivel nacional.

**Tabla 71. Índice de Especialización Económica Nacional y TMCA 2003-2018<sup>10</sup>**

Índice de Especialización Económica Nacional		TMCA (%)							
Sector	Actividad	2003	2008	2013	2018	2003-2008	2008-2013	2013-2018	
11	Primaria	7.82	7.86	3.10	0.26	0.1	-18.6	-49.4	
21		0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	
22		0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	
23		0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	
31-33		0.33	0.17	0.40	0.22	-13.4	17.4	-12.3	
43	Secundaria	1.94	1.60	1.18	0.38	-3.9	-6.1	-22.8	
46		5.71	7.05	4.83	5.73	4.2	-7.5	3.4	
48-49		0.42	0.43	0.23	0.82	0.2	-12.6	25.6	
51		0.17	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	
52		0.00	0.47	0.33	0.12	0.0	-6.9	-20.1	
53		1.12	0.86	1.40	0.22	-5.2	9.7	-37.0	
54		Terciaria	1.00	1.42	1.01	0.46	7.0	-6.8	-15.9
56			0.14	0.00	1.78	0.52	0.0	0.0	-24.8
61			0.53	0.34	0.23	0.00	-9.1	-7.6	0.0
62			3.58	4.61	3.35	1.68	5.1	-6.4	-13.8
71	3.90		1.35	1.80	0.75	-21.2	5.8	-17.4	
72	2.79	2.90	4.47	1.29	0.7	8.7	-24.8		
81	3.54	3.62	5.11	2.87	0.5	6.9	-11.5		

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

<sup>10</sup> Nota: para las celdas que aparecen vacías (representadas con 0 o -), se omitieron los datos absolutos de las variables económicas, con el fin de garantizar el principio de confidencialidad y reserva.

### Especialización Económica con respecto al nivel estatal

Con respecto al nivel estatal, la especialización se comporta de la misma manera que a nivel nacional, en donde el sector 46 relacionado con el comercio al por menor también se encuentra más especializado en Jalpa de Méndez que a nivel estatal.

Nuevamente se aprecia como las actividades secundarias son las que muestran el peor desempeño, en donde el sector 31-33 relacionado con las industrias manufactureras ha ido disminuyendo su especialización con respecto al estado de Tabasco e incluso presentan un coeficiente negativo, por lo que el municipio no es autosuficiente en el rubro de las manufacturas y requiere importar.

A pesar de que la actividad en la que el municipio se especializa más es el comercio al por menor, a nivel regional se encuentra por debajo de Huimanguillo en el grado de especialización, tal como se muestra en la siguiente figura.

**Tabla 72. Índice de Especialización Económica Estatal y TMCA 2003-2018<sup>11</sup>**

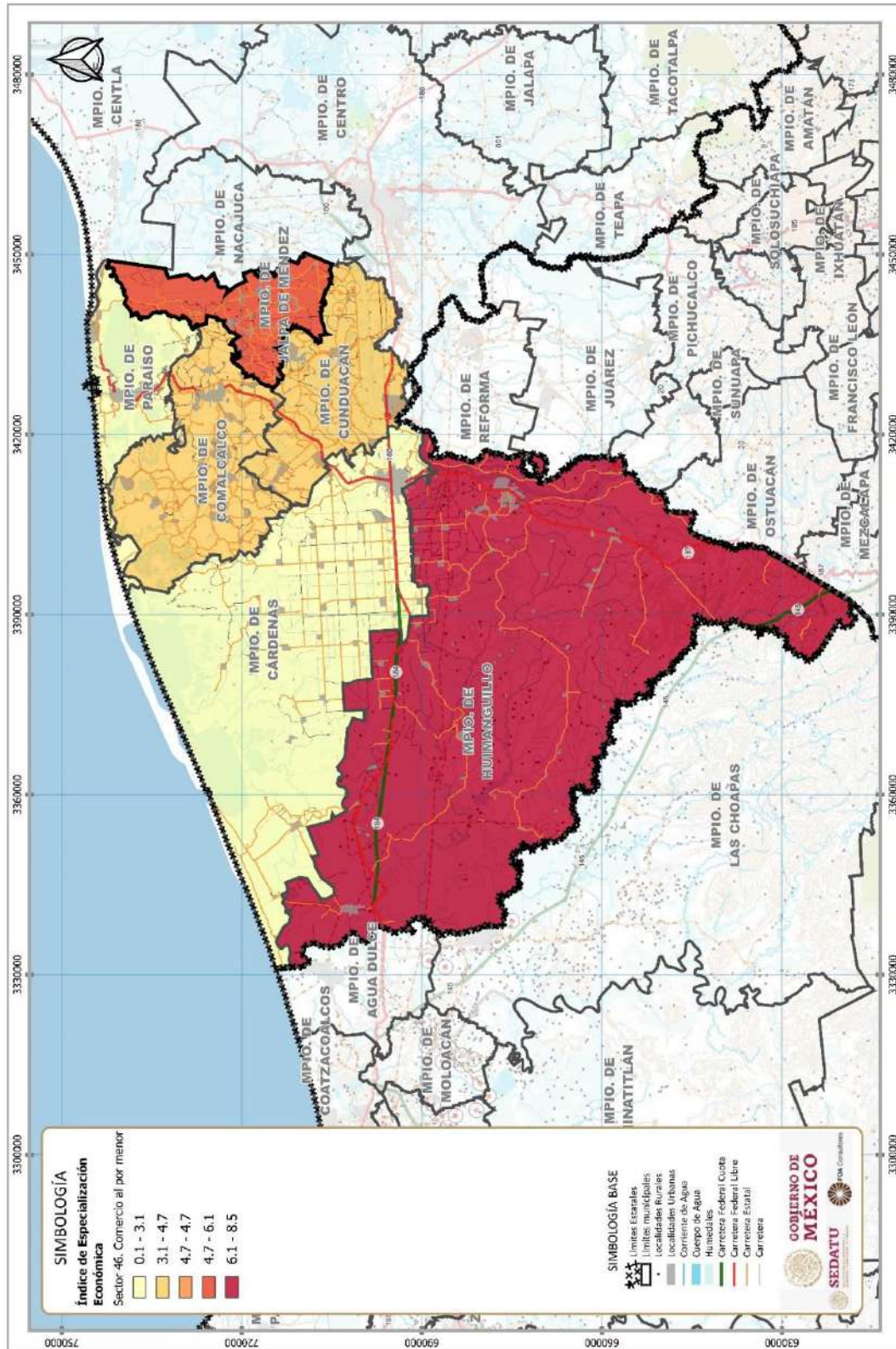
Sector	Actividad	Índice de Especialización Económica Estatal				TMCA (%)		
		2003	2008	2013	2018	2003-2008	2008-2013	2013-2018
<b>11</b>	<b>Primaria</b>	3.99	8.95	0.84	0.32	16.2	-47.3	-19.4
<b>21</b>	<b>Secundaria</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0
<b>22</b>		0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0
<b>23</b>		0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0
<b>31-33</b>		0.77	0.66	0.87	-3.43	-3.0	5.6	-27.4
<b>43</b>		5.31	6.60	3.29	0.97	4.3	-14.0	-24.4
<b>46</b>		12.79	20.96	11.51	6.11	9.9	-12.0	-12.7
<b>48-49</b>		1.71	2.45	1.47	0.69	7.2	-10.2	-15.2
<b>51</b>		2.25	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0
<b>52</b>		0.00	74.67	31.18	3.60	0.0	-17.5	-43.2
<b>53</b>	<b>Terciaria</b>	4.76	1.59	2.67	0.45	-21.9	10.3	-35.7
<b>54</b>		2.62	3.86	5.81	1.21	7.8	8.2	-31.3
<b>56</b>		0.90	0.00	15.15	2.98	0.0	0.0	-32.5
<b>61</b>		2.35	1.82	1.00	0.00	-5.2	-11.9	0.0
<b>62</b>		2.36	20.85	13.76	4.52	43.6	-8.3	-22.2
<b>71</b>		31.01	10.63	12.76	5.32	-21.4	3.6	-17.5
<b>72</b>		7.83	10.99	13.18	2.73	6.8	3.6	-31.5
<b>81</b>		9.30	22.80	17.97	5.30	17.9	-4.8	-24.4

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

<sup>11</sup> Nota: para las celdas que aparecen vacías (representadas con 0 o -), se omitieron los datos absolutos de las variables económicas, con el fin de garantizar el principio de confidencialidad y reserva.



Fig. 63. Grado de especialización a nivel estatal de la región Chontalpa en el sector 46. Comercio al por menor



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.



### 6.3.2.2. Sectores dinámicos del municipio.

**Tabla 73. Valor Agregado Censal Bruto y TMCA 2003-2018<sup>12</sup>**

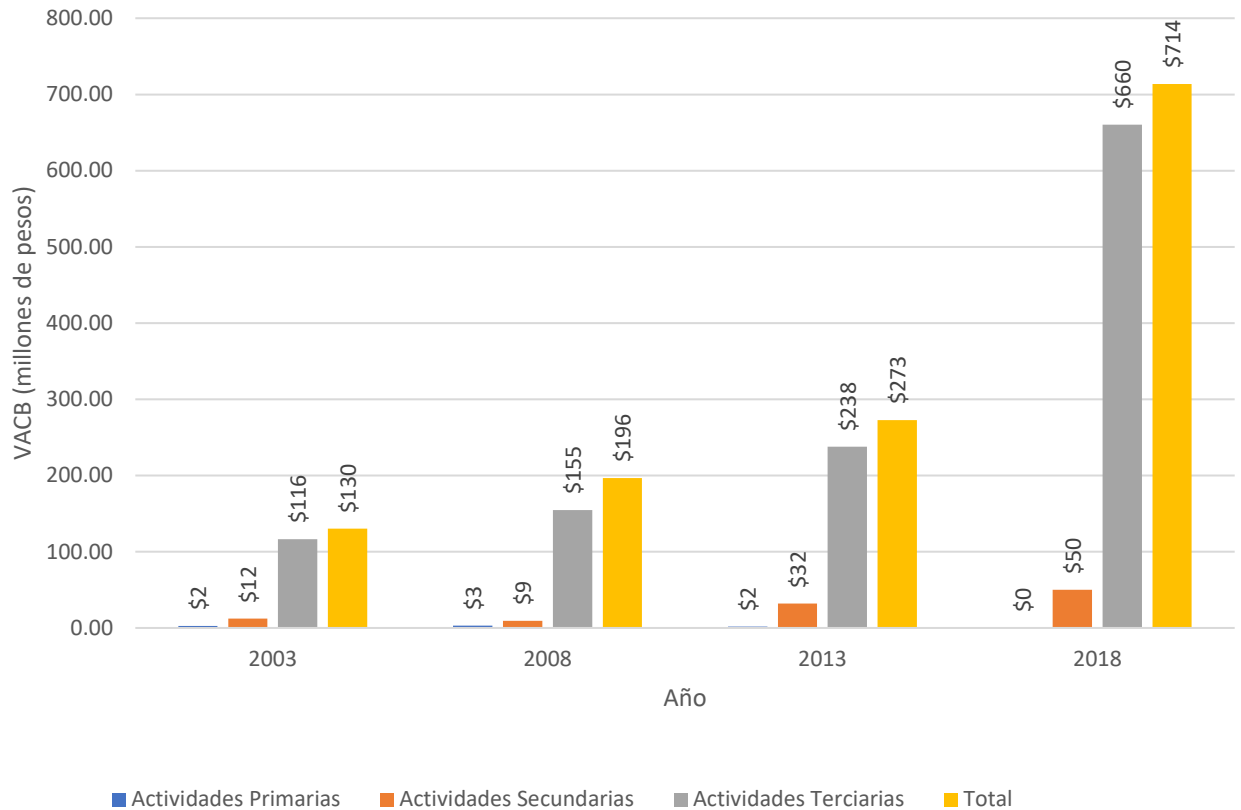
Sector	Actividad	Valor Agregado Censal Bruto (millones de pesos)				TMCA (%)		
		2003	2008	2013	2018	2003-2008	2008-2013	2013-2018
11	Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	2.4	2.9	1.8	0.3	3.5	-9.7	-31.4
<b>Total Primarias</b>		<b>2.4</b>	<b>2.9</b>	<b>1.8</b>	<b>0.3</b>	<b>3.5</b>	<b>-9.7</b>	<b>-31.4</b>
21	Minería	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
22	Generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica, suministro de agua y de gas natural por ductos al consumidor final	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
23	Construcción	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
31-33	Industrias manufactureras	12.1	9.2	32.0	49.9	-5.5	24.8	8.9
<b>Total Secundarias</b>		<b>12.1</b>	<b>9.2</b>	<b>32.0</b>	<b>49.9</b>	<b>-5.5</b>	<b>24.8</b>	<b>8.9</b>
43	Comercio al por mayor	19.3	16.9	20.6	23.5	-2.6	3.9	2.6
46	Comercio al por menor	69.8	88.6	119.9	514.0	4.7	6.0	29.1
48-49	Transportes, correos y almacenamiento	1.9	2.9	2.0	20.8	7.7	-7.6	46.8
51	Información en medios masivos	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
52	Servicios financieros y de seguros	0.0	10.2	8.6	7.5	0.0	-3.4	-2.7
53	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	1.6	1.2	2.5	1.7	-5.5	14.0	-7.4
54	Servicios profesionales, científicos y técnicos	2.5	5.0	3.6	5.9	13.6	-6.2	9.8
56	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación	0.4	0.0	19.4	17.1	0.0	100.0	-2.5
61	Servicios educativos	1.1	0.8	0.9	0.0	-4.3	0.3	-0.3
62	Servicios de salud y de asistencia social	3.1	6.2	7.6	10.0	13.6	4.0	5.6
71	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	1.7	1.1	2.2	2.7	-8.0	13.2	4.7
72	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	6.8	11.7	27.5	27.7	10.8	17.0	0.1
81	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	6.5	9.7	22.3	28.8	7.8	16.7	5.0
<b>Total Terciarias</b>		<b>116.2</b>	<b>154.7</b>	<b>237.6</b>	<b>660.4</b>	<b>5.7</b>	<b>8.5</b>	<b>20.4</b>
<b>Total Municipal</b>		<b>130.2</b>	<b>196.4</b>	<b>272.8</b>	<b>713.6</b>	<b>8.23</b>	<b>6.57</b>	<b>19.2</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

<sup>12</sup> Nota: para las celdas que aparecen vacías (representadas con 0 o -), se omitieron los datos absolutos de las variables económicas, con el fin de garantizar el principio de confidencialidad y reserva.

\* Los valores para el sector 21 (minería) en donde se incluye al petróleo, son reportados como confidenciales, sin embargo, el valor se obtiene la diferencia del total reportado con el total municipal.

Fig. 64. Comportamiento de la economía por valor de la producción de acuerdo con su participación en la actividad económica

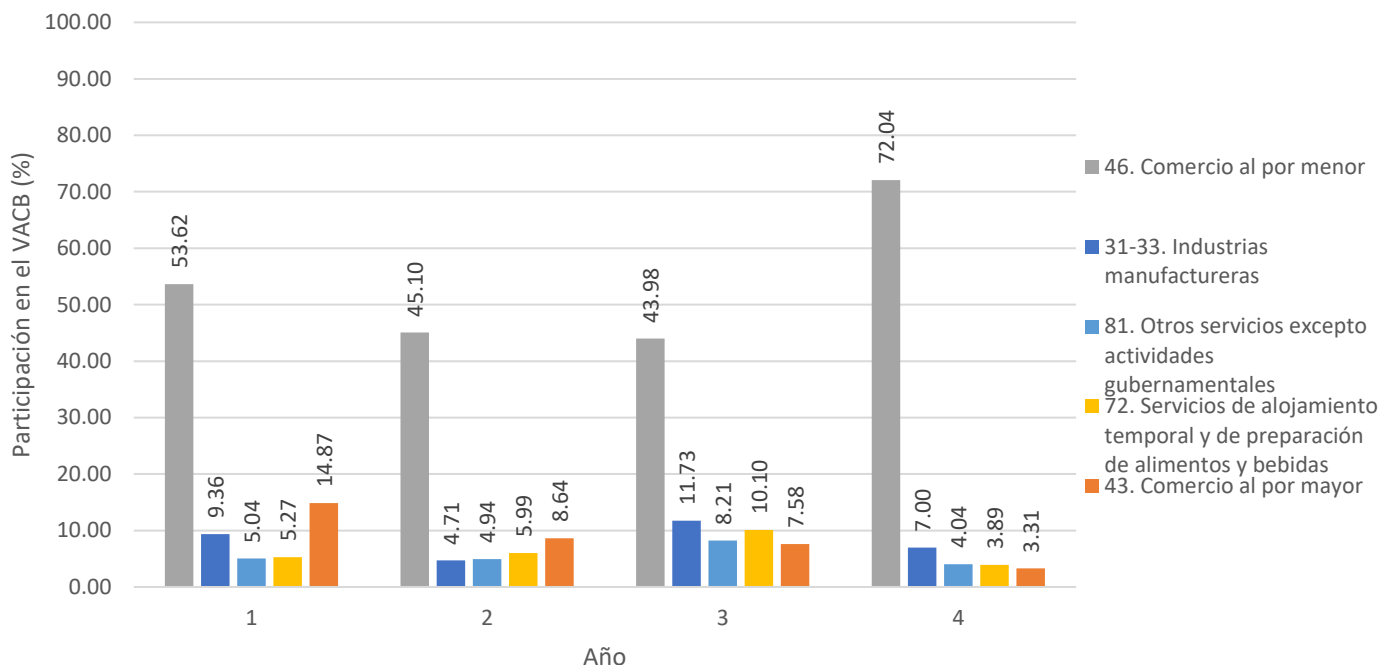


Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

De acuerdo con lo reportado, la vocación municipal de Jalpa de Méndez se localiza en las actividades terciarias, en donde el sector 46 del comercio al por menor es la principal actividad económica por producción, por la cantidad de personal que emplea y el número de unidades económicas con el que cuenta.

El sector 31-33 de las manufacturas también es ya que se ubican como la segunda actividad económica del municipio en cuanto su producción.

Fig. 65. Sectores que generan una mayor aportación al VACB



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

### 6.3.2.3 Inversiones Económicas futuras.

Con la finalidad de analizar el estado en el que se mueven los capitales dentro de las actividades económicas municipales se recurre a observar el valor de las inversiones totales con una periodicidad de 2003 a 2018 mediante lapsos de cinco años correspondientes a los censos económicos.

Tabla 74. Inversiones en las actividades económicas 2003-2018

Inversión total (en millones de pesos)					TMCA (%)		
2003	2008	2013	2018	2003-2008	2008-2013	2013-2018	
\$ 20.75	\$ 27.10	\$ 19.29	\$ 8.86	5.34	-6.80	-15.56	

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

El comportamiento de las inversiones totales muestra un crecimiento del 5.3% en el periodo 2003 a 2008, para luego disminuir su valor de 2008 a 2013 con -6.8% y con -15.5% de 2013 a 2018. Esto es muestra de que se han reducido considerablemente, mostrando un valor de más de la mitad del que se contaba en 2003 con lo que se ve una tendencia negativa en el que los capitales continuaran saliendo.

## 6.3.3 Centralidades económicas

### 6.3.3.1. Concentración municipal de actividades primarias (CMAP)

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

Mientras mayor es la concentración municipal de la producción en cuestión, mayor es la posibilidad de existencia de tipos de agricultura comercial de alta tecnificación, aunque también puede ser sintomática de la existencia de la agricultura como única actividad viable en el territorio, relacionándose, por tanto, con una agricultura de subsistencia.

Tabla 75. Concentración municipal de actividades primarias (CMAP) 2003-2018

Sector	Actividades Primarias				Concentración municipal de actividades primarias				TMCA actividades primarias (%)		
	2003	2008	2013	2018	2003	2008	2013	2018	2003-2008	2008-2013	2013-2018
<b>11 Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza</b>	3.46	5.46	2.23	2.20	1.73	1.68	0.45	0.21	9.13	-17.87	-0.31

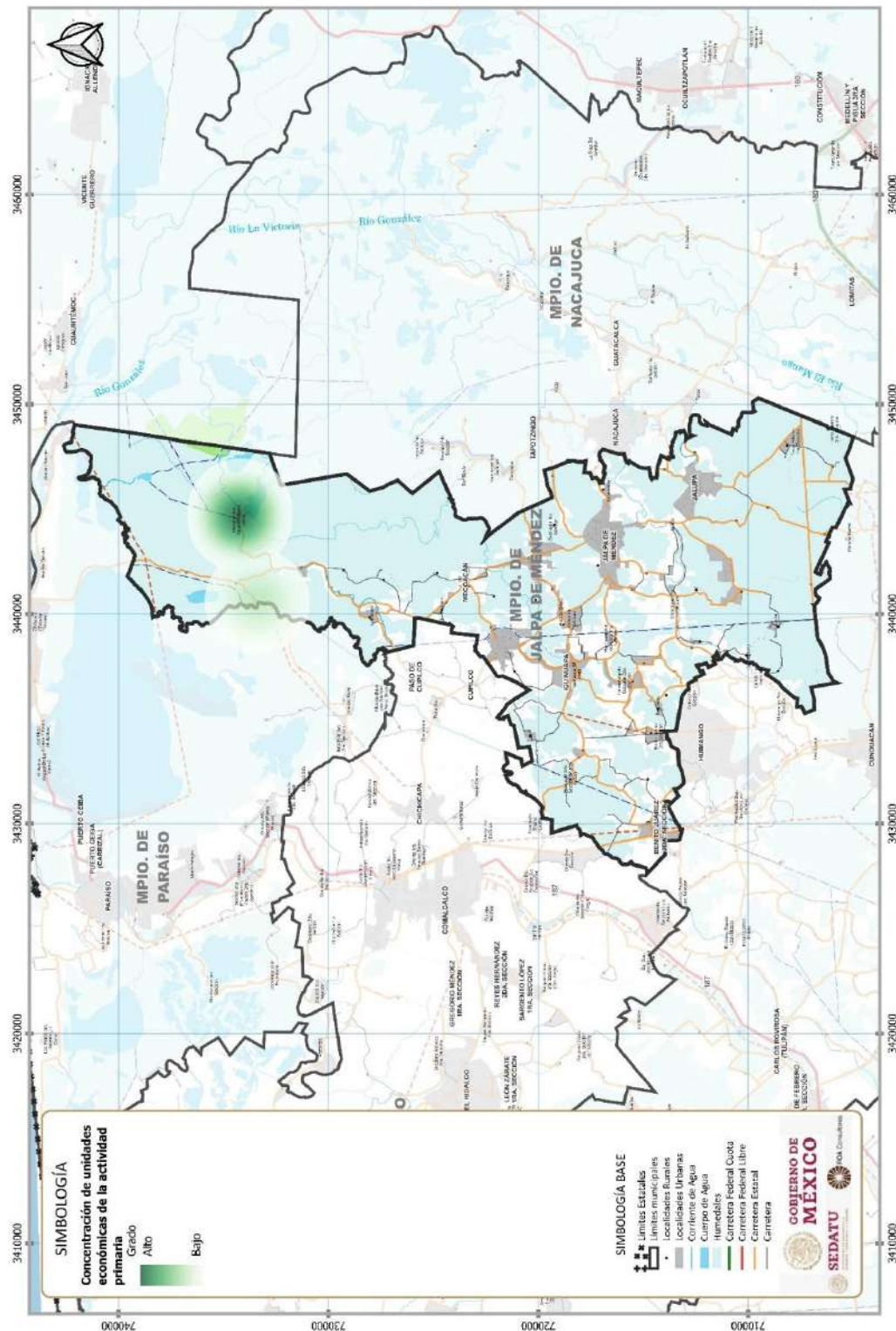
Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

De acuerdo con la información reportada las actividades primarias no son muy representativas dentro de la conformación de la producción municipal, ya que en 2018 solo representan el 2.2% del total de la producción municipal, en donde el máximo se ubicó en 2008 cuando representaron el 5.4%.

Por lo tanto, la concentración municipal de actividades primarias es muy baja; no obstante, y de acuerdo con el índice de especialización económica las actividades primarias actualmente podrían ser solo de subsistencia, por lo que las demandas de consumo interno quizá no se satisfagan del todo y eso implique importar bienes de las actividades primarias.

Territorialmente las unidades económicas de este sector se concentran al norte del municipio en la localidad de Reforma 2da Sección (Santa María) y en menor medida en Nicolas Bravo 2da Sección en los límites con el municipio de Paraíso. Estas concentraciones se muestran en la siguiente figura:

Fig. 66. Concentración de las unidades económicas del sector primario



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.



### 6.3.3.2. Concentración municipal de actividades secundarias (CMAS)

Este indicador informa del peso productivo relativo del sector secundario en el municipio. La medición introduce la posibilidad de interpretar la importancia de las actividades secundarias de los municipios.

Los territorios con altos y muy altos valores en este indicador son los que marcan la pauta en el proceso de asimilación económica de la demarcación. Los municipios preferentemente industriales pueden tener distintas connotaciones económicas dependiendo del tipo de industria que predomine: extractiva, básica o de uso y consumo.

**Tabla 76. Concentración municipal de actividades secundarias (CMAS) 2003-2018**

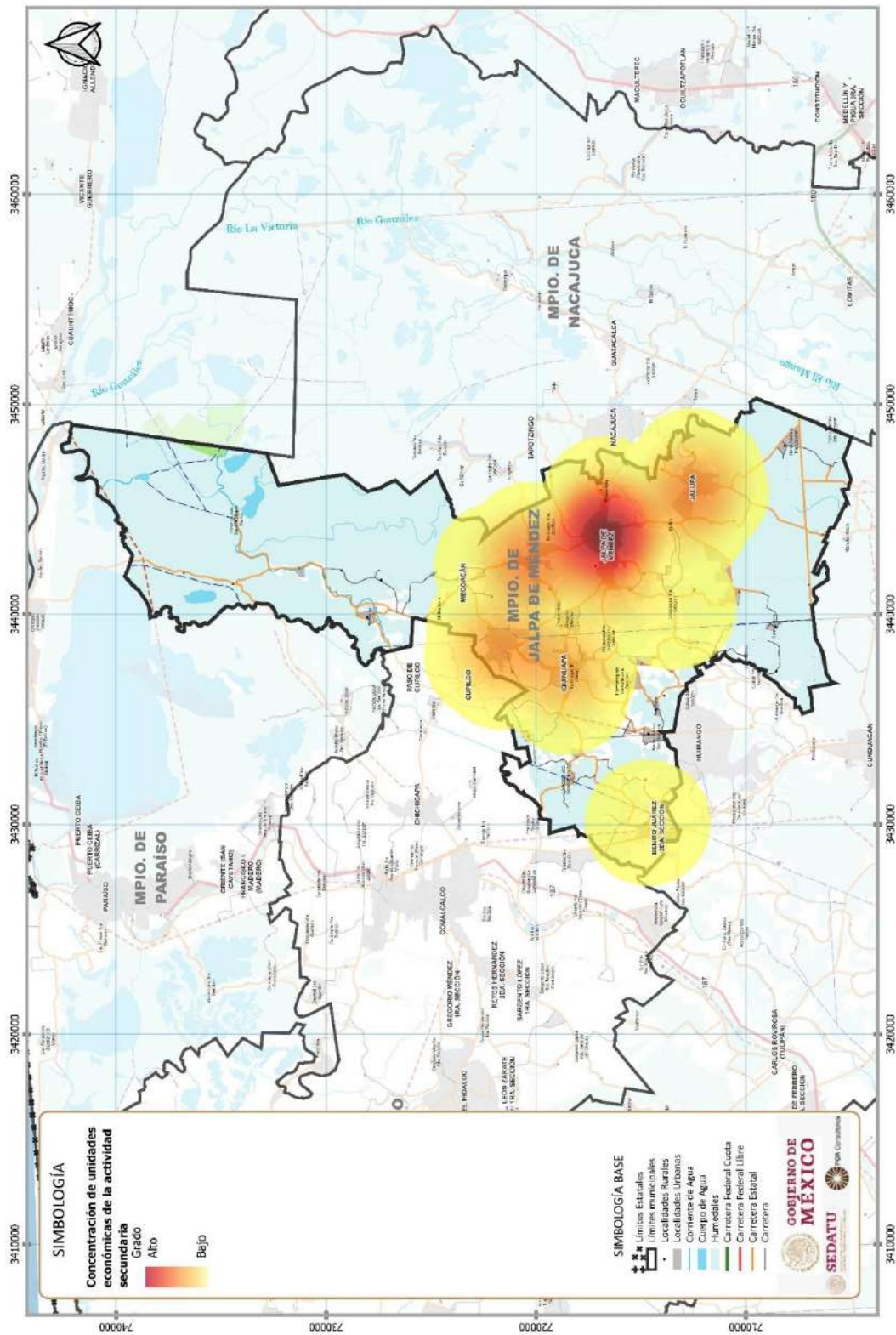
Sector	Actividades Secundarias				TCMA actividades secundarias (%)						
	2003	2008	2013	2018	2003-2008	2008-2013	2013-2018				
21	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0				
22	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0				
23	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	<b>Concentración municipal de actividades secundarias</b>			
31-33	26.9	23.2	60.4	114.1	-3.0	19.1	12.7	<b>2003</b>	<b>2008</b>	<b>2013</b>	<b>2018</b>
<b>Total</b>	<b>26.9</b>	<b>23.2</b>	<b>60.4</b>	<b>114.1</b>	<b>-3.0</b>	<b>19.1</b>	<b>12.7</b>	<b>13.5</b>	<b>7.1</b>	<b>12.1</b>	<b>10.7</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

Las actividades secundarias muestran un proceso fluctuante a través del cual el concentrador de actividades sube o bajo de acuerdo con la producción en el sector 31-33 de las manufacturas. En 2003 las actividades industriales presentaban el 13.5% (el mayor valor que se ha presentado) de la producción total, para luego bajar en 2008 hasta el 7.1% y nuevamente subir en 2013 hasta 12.1% recuperándose así a niveles de 2003. Finalmente, en 2018 vuelve a bajar para ubicarse en 10.7% de la producción total municipal, por lo que la concentración de actividades municipales secundarias es baja.

En cuanto a la concentración de unidades económicas de este sector, se identifican siete agrupaciones en el municipio, la más importante se ubica en la cabecera municipal, seguida por cuatro concentraciones de menor densidad en Iquiuapa, Ayapa, Soyataco y Jalupa en las afueras de la cabecera municipal. Por último, se encuentran en la zona rural del municipio dos concentraciones de baja densidad, en Chacalapa y Benito Juárez 2da Sección al suroeste del municipio. Estas concentraciones se muestran en la siguiente figura.

Fig. 67. Concentración de las unidades económicas del sector secundario



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

### 6.3.3.3. Concentración municipal de actividades terciarias (CMAT)<sup>13</sup>

Este indicador permite diferenciar los niveles de importancia económica de los municipios, en la medida que posee una alta correlación positiva con la concentración territorial de la población, ayudando a identificar los municipios que se desempeñan como lugares centrales dentro de la demarcación.

“Mientras mayor sea la concentración municipal de las actividades terciarias, mayor es la importancia económica del municipio. Esta medida ha sido empleada, en forma preferencial, para medir jerarquías y áreas de influencia de asentamientos humanos, cuando se trabaja con esa referencia espacial y se reconoce la existencia o inexistencia de determinados tipos de servicios.

**Tabla 77. Concentración municipal de actividades terciarias (CMAT) 2003-2018**

Sector	Actividades Terciarias				TCMA actividades terciarias (%)			
	2003	2008	2013	2018	2003-2008	2008-2013	2013-2018	
<b>43</b> Comercio al por mayor	27.5	28.8	30.6	31.2	1.0	1.2	0.4	
<b>46</b> Comercio al por menor	84.9	130.7	190.9	636.9	8.6	7.6	24.1	
<b>48-49</b> Transportes, correos y almacenamiento	4.5	16.7	41.7	46.5	26.3	18.3	2.2	
<b>51</b> Información en medios masivos	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
<b>52</b> Servicios financieros y de seguros	0.0	11.7	14.2	15.7	0.0	3.9	2.1	
<b>53</b> Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	3.3	3.6	5.1	3.4	2.2	6.5	-7.7	
<b>54</b> Servicios profesionales, científicos y técnicos	3.8	7.1	6.5	8.9	12.4	-1.7	6.3	
<b>56</b> Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación	0.9	0.0	22.1	27.4	0.0	0.0	4.3	
<b>51</b> Servicios educativos	1.4	1.3	1.7	0.0	-0.4	5.4	0.0	
<b>62</b> Servicios de salud y de asistencia social	4.9	9.9	11.1	19.9	14.1	2.3	11.6	
<b>71</b> Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	3.1	2.0	3.2	5.5	-9.2	9.9	10.8	
<b>72</b> Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	21.3	31.7	69.3	94.1	8.0	15.6	6.1	<b>Concentración municipal de actividades terciarias</b>
<b>81</b> Otros servicios excepto actividades gubernamentales	11.5	18.6	37.0	57.4	9.7	13.7	8.8	<b>2003</b>
<b>Total</b>	<b>168.2</b>	<b>262.2</b>	<b>433.4</b>	<b>947.0</b>	<b>8.9</b>	<b>10.1</b>	<b>15.6</b>	<b>2008</b>
								<b>2013</b>
								<b>2018</b>
	<b>84.3</b>	<b>80.6</b>	<b>86.7</b>	<b>88.5</b>				

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

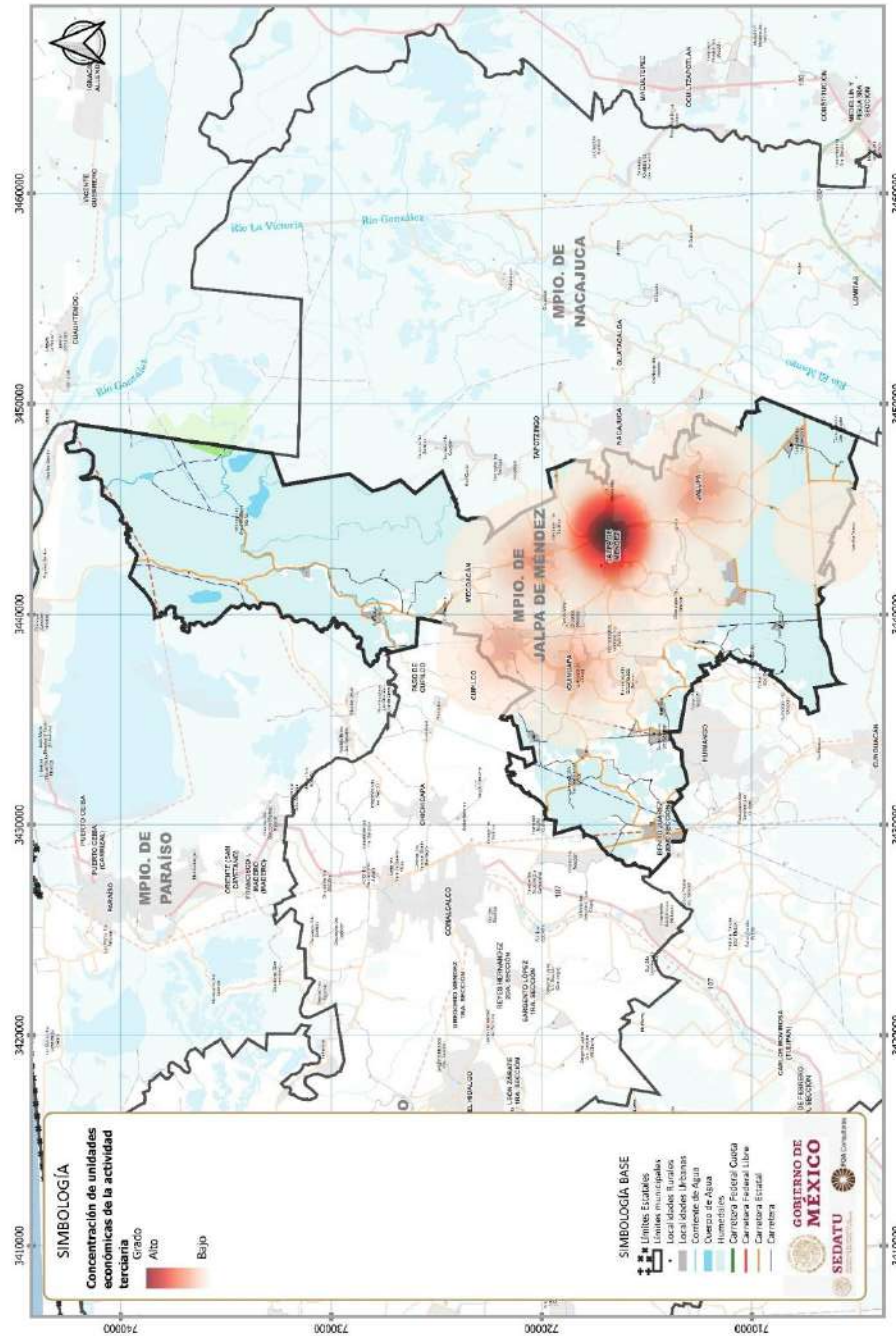
Las actividades terciarias son las más importantes para Jalpa de Méndez y eso se ve reflejado en el sector 46 del comercio al por menor que es la principal actividad económica municipal desde 2003. Las actividades terciarias han pasado de representar el 84.3% en 2003 hasta el 88.5% en 2018.

<sup>13</sup> Nota: Según lo establecido por los lineamientos para la elaboración de los programas municipales de ordenamiento territorial y desarrollo urbano, la representación sugerida para este apartado es un mapa de concentración de actividades primarias; este mapa solo puede ser elaborado en un programa estatal pues se requieren de al menos dos valores municipales para efectuar la comparación y realizar el mapa, que a nivel municipal al solo ofrecer un valor no podrá llevarse a cabo

Por lo tanto, la concentración municipal de actividades terciarias en Jalpa de Méndez es muy alta al representar más de tres cuartos del total de la producción municipal, lo que indica que se satisfacen las necesidades internas de la población.

La mayor concentración de unidades económicas del sector terciario se encuentra en la cabecera municipal, seguido por concentraciones de menor densidad en las localidades circundantes como Iquiuapa y Jalupa. Estas concentraciones se muestran en la siguiente figura.

Fig. 68. Concentración de las unidades económicas del sector terciario



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.



### 6.3.4 Condiciones del mercado laboral

El análisis del mercado laboral consiste en observar la dinámica oferta/demanda de la relación entre los empleadores y los buscadores de empleo a partir de indicadores que identifiquen a la población en edad laboral, que se encuentra o no integrada al mercado laboral, sus características y función dentro de la dinámica económica de la demarcación.

El propósito del análisis del mercado de trabajo es conocer el desempeño de este observando la estructura y características de la población respecto a las actividades económicas de la demarcación, para dar cuenta sobre el funcionamiento de la economía municipal.

#### 6.3.4.1. Empleo y ocupación.

Comprende una caracterización de la participación de la población en edad de trabajar, su distribución por sector de actividad, el grado de calificación para el trabajo de esta población y su facilidad para integrarse a trabajos de mayor especialización.

**Tabla 78. Población Económicamente Activa y TMCA (200-2010).**

Variables / Año Censal	Mercado laboral			TMCA %	
	2000	2010	2020	2000-2010	2010-2020
<b>Población 12 años y más</b>	48,172	61,760	70,788	2.48	1.36
Total	19,898	28,198	41,261	3.49	3.81
<b>Población económicamente Activa</b>					
Ocupada	19,443	26,316	40,150	3.03	4.22
Desocupada	455	1,882	1,111	14.20	-5.27
<b>Población económicamente Inactiva</b>	28,091	33,231	29,326	1.68	-1.25
<b>No especificado</b>	183	331	201	5.93	-4.99

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

La población económicamente activa se refiere a aquella población que durante el periodo de observación se encontraba laborando que representa la población económicamente activa ocupada y la que no se encontraba laborando, pero estaba en búsqueda de un empleo, que corresponde a la población económicamente activa desocupada.

Por su parte la población económicamente inactiva es aquella que no se encuentra laborando ni en la búsqueda de empleo. No obstante, cualquier persona mayor de 12 años puede ser considerada dentro de la población económicamente activa en caso de incorporarse a un empleo, dado que a partir de esa edad se consideran parte de la fuerza laboral.

En el caso de Jalpa de Méndez, la población económicamente activa ocupada creció bastante de 2000 a 2020 en aproximadamente el doble con tasas de crecimiento de 3.5% y 3.8% con lapsos de estudio de diez años.

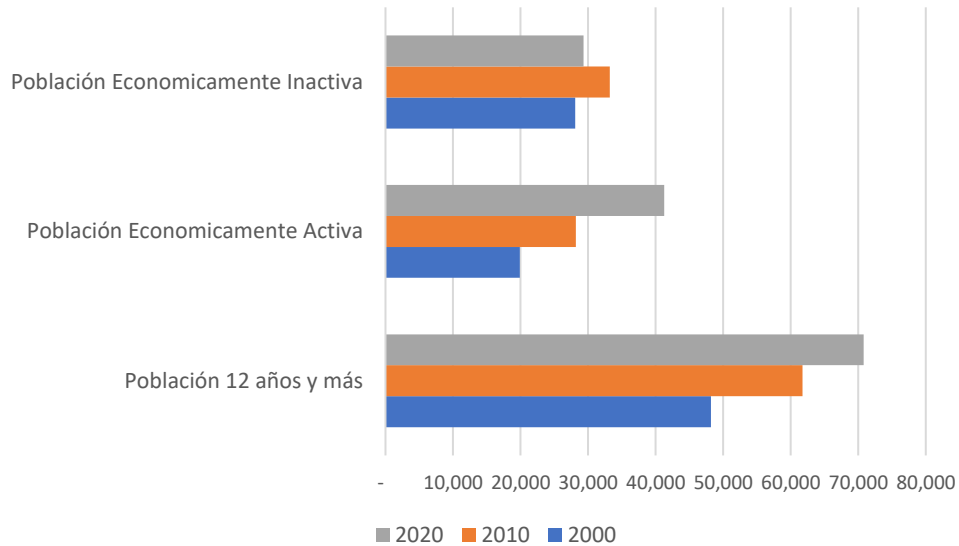
En cuanto a la población económicamente activa desocupada, relacionada con el desempleo, este crece a una tasa del 14.20% de 2000 a 2010 resultado de la crisis económica de 2008, pero de 2010 a 2020 muestra una reducción del 5.27% lo que indica que el desempleo se redujo.

Cabe resaltar el incremento que se ha dado en la población económicamente activa, ya que en el año 2000 representaba el 33% de la población total en edad de trabajar, y para el año 2020 representa el 63% del total de la población en edad de trabajar.



Fig. 69. Mercado laboral 2000-2020

Empleo y ocupación 2000-2020



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

La tasa de participación económica mide el grado de participación de la población en el mercado laboral, para el caso de Jalpa de Méndez esta tasa tiene un valor de 56.7, es decir que el 56.7% de la población en edad laboral (12 años y más) está inserta en la actividad económica, ya sea trabajando o en busca de trabajo.

La participación de la población femenina en la población económicamente activa es del 37.8%, mientras que de la población masculina es del 62.2%.

### 6.3.5 Síntesis Diagnostico Económico

- De acuerdo con los datos presentados, de Jalpa de Méndez es meramente un municipio enfocado en las actividades económicas terciarias que representan una participación en la economía del 88%, pero que muestra una pequeña tendencia hacia la industrialización en el sector de las industrias manufactureras.
- Si bien la participación de las actividades secundarias en la economía es del 11%, las unidades económicas, el valor de la producción y el personal empleado, en las industrias manufactureras han crecido de 2003 a 2018 hasta convertirse en la segunda actividad económica en cuanto al valor de la producción por detrás del comercio al por menor, lo que muestra una tendencia hacia un enfoque más industrial de manera lenta.
- Las actividades económicas primarias muestran una tendencia hacia la desaparición de estas, ya que actualmente solo se cuentan con 4 unidades económicas enfocadas en alguna actividad de estas, con solo 13 personas empleadas y con un valor de producción de \$370 mil pesos en 2018, que contrasta con los \$2.4 millones de pesos que se producían en 2003 o los 201 empleados con los que se contaba para la misma fecha.
- De igual forma resaltar que, se cuenta con un bajo producto interno bruto per cápita por debajo de la media nacional y estatal, resultado de que el municipio se encuentra especializado en actividades de bajo impacto económico como lo es el comercio al por menor.

## 6.4 Subsistema Patrimonio Cultural y Biocultural

### 6.4.1 Contexto Histórico

Si bien no existe una fecha exacta de la fundación de Jalpa de Méndez; para el año de 1550 familias españolas llegaron a asentarse en la población de Jalpa designada como cabecera de la Chontalpa.

Ya en el 1665, existían 12 pueblos establecidos en el territorio de lo que es hoy el municipio. Tuvieron que pasar dos siglos para que en el año de 1852, la Villa de Jalpa fuera designada cabecera del partido; posteriormente 30 años después en 1882 a todo el municipio se le denomina Jalpa de Méndez, un año después en 1883 y de acuerdo a la entonces Ley Orgánica de la División Territorial del Estado, Jalpa estaba considerado como uno de los 17 municipios de la entidad.

La denominación actual a la localidad como Jalpa de Méndez se dio en el año de 1887 mediante un decreto del congreso local. No fue sino hasta 1955 que la entonces villa recibió la categoría de ciudad<sup>14</sup>.

### 6.4.2 Análisis étnico – cultural: pueblos y comunidades indígenas y afroamericanas

En el estado de Tabasco, del total de su población y de acuerdo al último censo (INEGI 2020), el porcentaje que habla alguna lengua indígena (población de 5 años y más) se ubica en un 3.79%; mientras que a nivel municipal dicho porcentaje representa solo un 0.59% del total de la población habla alguna lengua indígena.

Dentro del último censo (INEGI 2020) en el municipio existen 64 localidades (entre rancherías, caseríos dispersos, etc.), de las cuales solo en 2 se observaron porcentajes representativos por arriba del 10% de personas que hablan alguna lengua indígena, mientras que en el 25% de las localidades ninguna persona menciona ser hablante de alguna lengua; en el resto de las localidades la participación es mínima. En comparación con el 2010, a nivel estatal el porcentaje era del 2.70% mientras que a nivel municipal dicha participación no presentó cambio alguno al ubicarse en 0.58%.

**Tabla 79. Población de 5 años y más que hablan alguna lengua indígena (Principales porcentajes)**

Entidad	Población 2020	Población de 5 años y más que habla alguna lengua indígena	% Población de 5 años y más que habla alguna lengua indígena
<b>Tabasco</b>	<b>2,402,598</b>	<b>89,525</b>	<b>3.73%</b>
<b>Municipio de Jalpa de Méndez</b>	<b>91,185</b>	<b>534</b>	<b>0.59%</b>
Santuario 2da. Sección	974	175	17.97%
Nabor Cornelio Álvarez	247	37	14.98%
Ribera del Puente	186	4	2.15%
Ayapa	6,377	73	1.14%

Fuente: elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2020. NEGI.

<sup>14</sup> Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México. Tabasco. INAFED

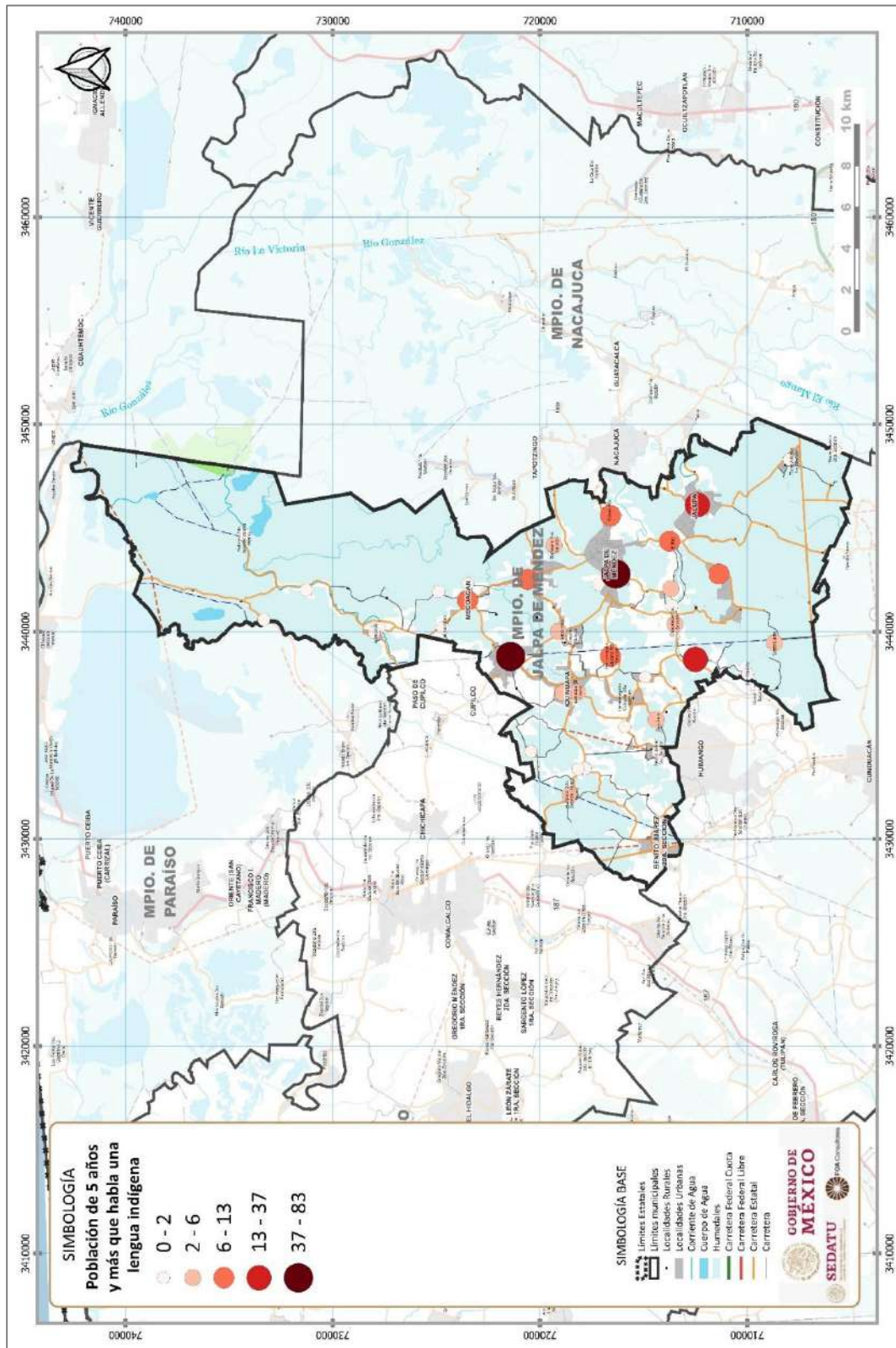
Cabe señalar, que de acuerdo a la secretaría de cultura, la localidad de Ayapa y el Ejido del Carmen, están considerados como uno de los dos pueblos indígenas que existen en el estado de Tabasco; se trata de una antigua población zoque habitada por pueblos nahuas, chontales e inmigrantes de diferentes países y que como se puede ver en la tabla anterior, actualmente son muy pocos los que aún conservan el habla de su lengua; que en esta caso en la región se utiliza el Chontal de Tabasco y el zoque (ayapaneco).

Este pueblo se auto denomina **Numte oote**, perteneciente al tronco lingüístico **Mixe Zoque**; de acuerdo con datos arqueológicos la región de Ayapa estaba habitada desde tiempos prehispánicos y durante siglos se desarrolló con grupos de diferente filiación. Durante el siglo XVI se encontraba bajo control político de los cimatanes. En el siglo XX se convirtió en el único pueblo Zoque de la planicie costera de Tabasco. Actualmente practican el catolicismo con elementos prehispánicos, teniendo en la agricultura su actividad principal.

Además de los zoques, y de acuerdo con el Atlas de pueblos indígenas, en el municipio existe la presencia de los **Chontales de Tabasco**, pueblo mayense que habita en gran parte del estado de Tabasco, pertenecientes al tronco lingüístico **Yoko ochoco**, Pertenece a la familia lingüística maya, de la subfamilia **cholano-tseltalana**. Etnia maya también conocida como Putunes, con origen en la Península de Yucatán y que debido a las guerras decidieron migrar al poniente. En 1614 los chontales recuperaron Nacajuca, considerado el centro del mundo yoki t'an, siendo el único centro que sobrevivió en este periodo para luego ser despojados de sus tierras y obligados a ocupar tierras inundables y pantanosas. Con la industria petrolera llegó la ruptura en la estructura tradicional del grupo basada en familias extensas, generando una desestructuración de la cultura nativa. Actualmente su organización social se fundamenta en la unidad familiar basada en lasos de parentesco y mecanismos de cooperación mutua. En cuanto a religión mantienen una cosmovisión del universo integrado en 3 niveles: Coh(padre del mundo), Teocihuah (madre del mundo) , se identifican con la virgen de la Asunción.

A pesar de albergar como se mencionó pueblos indígenas, a lo largo de todo el municipio son pocos los rastros de aquella herencia étnico cultural entre sus habitantes en lo que a la lengua se refiere, debido principalmente a la castellanización y aculturación resultado de la cercanía con la capital del estado, como se puede apreciar en la siguiente figura con la distribución de sus localidades y el grado de hablantes de alguna lengua indígena

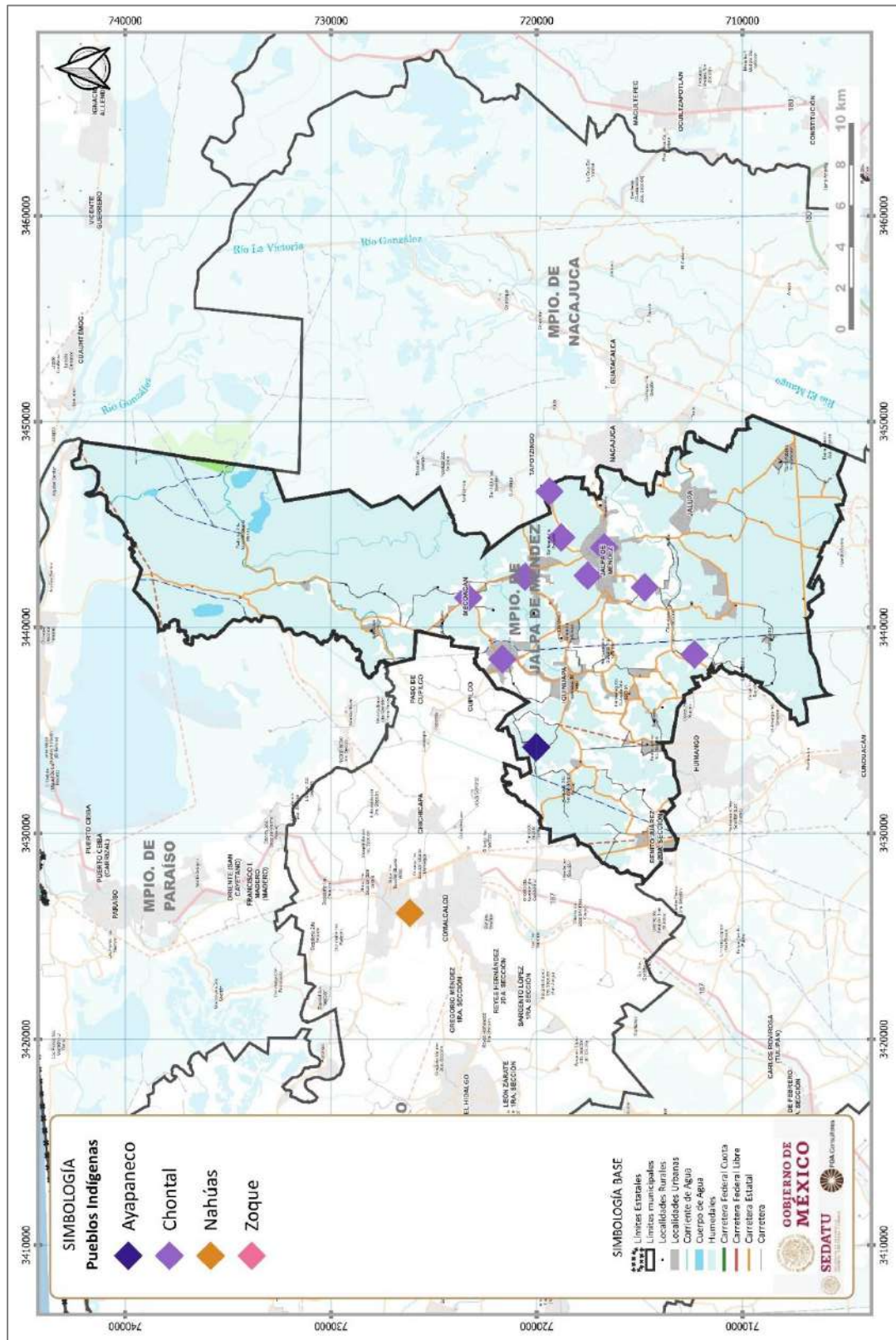
Fig. 70. Porcentaje de población que habla alguna lengua indígena por localidad en el municipio



Fuente: elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2020. NEGI.



Fig. 71. Ubicación de los pueblos indígenas en el municipio



Fuente: elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2020. NEGI.



En lo que respecta a la presencia de comunidades afro mexicanas, a nivel estatal del total de su población el 1.56% se considera afro mexicana o afrodescendiente, mientras que a nivel municipal este porcentaje se ubica por encima del promedio estatal con un 2.70%.

Dentro del territorio municipal, existen 4 localidades con un grado importante de población afro mexicana o afrodescendiente con porcentajes por arriba del 10%, destacando de nueva cuenta Ayapa con un 16% lo que refleja esa mezcla cultural en sus habitantes; mientras que en el 25% de las localidades del municipio ningún habitante se considera afro mexicano o afrodescendiente.

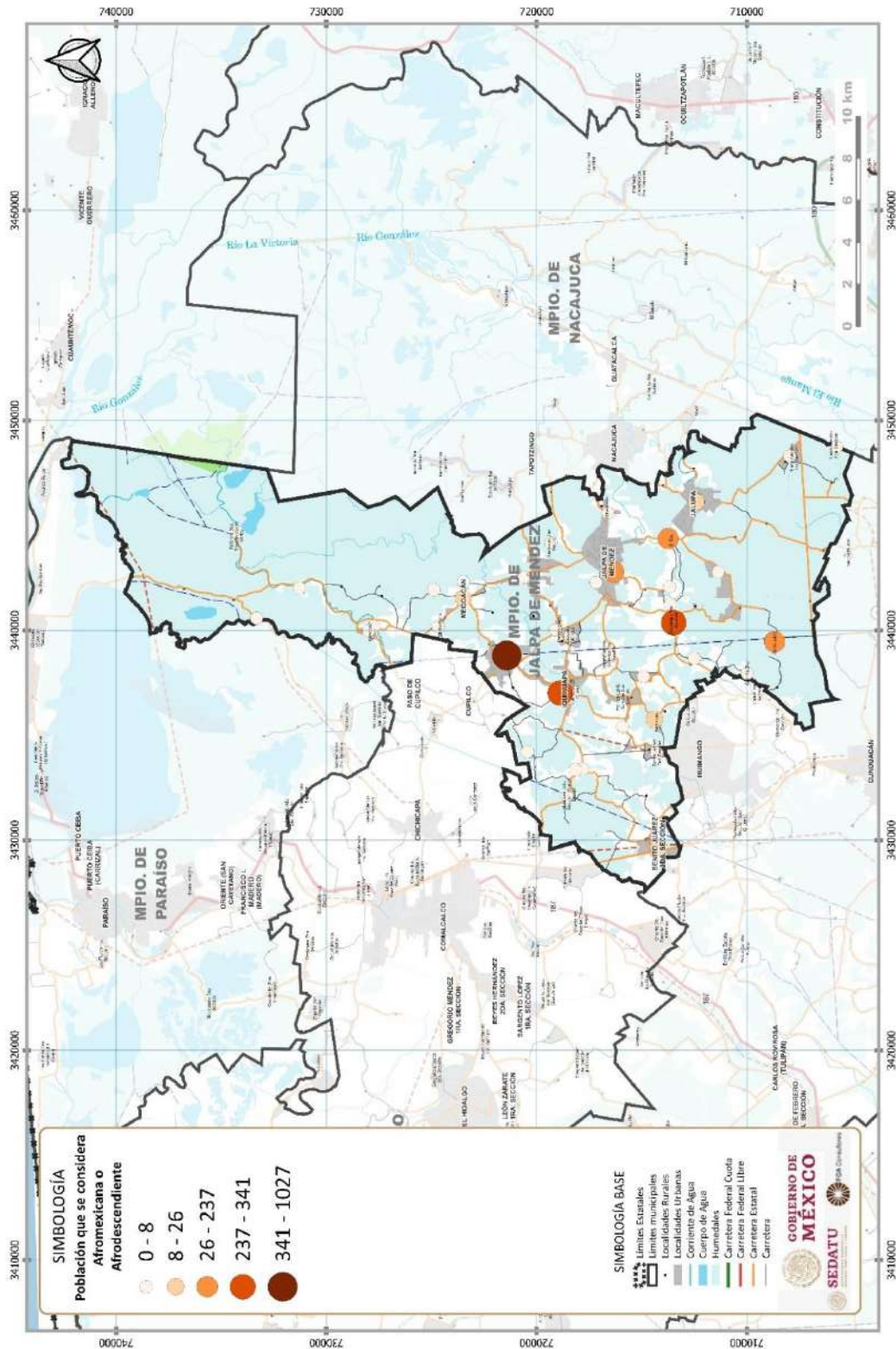
**Tabla 80. Personas que se consideran afro mexicanos o afrodescendientes (Principales porcentajes)**

Entidad	Población 2020	Personas que se consideran afro mexicanos o afrodescendientes	% Personas que se consideran afro mexicanos o afrodescendientes
<b>Tabasco</b>	<b>2,402,598</b>	<b>37,553</b>	<b>1.56%</b>
<b>Municipio de Jalpa de Méndez</b>	<b>91,815</b>	<b>2,464</b>	<b>2.70%</b>
Santuario 2da. Sección	974	313	32.14%
Ayapa	6,377	1,027	16.10%
Chacalapa 1ra. Sección	1,781	286	16.06%
Iquinuapa	3,134	341	10.88%

Fuente: elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2020. NEGI.

La distribución de asentamientos y localidades con presencia de población afro mexicana o afrodescendiente muestra una imagen homogénea del municipio debido a la baja participación o presencia de dicha población dentro del territorio y en donde los poblados con mayor número de participación se concentran en la zona suroeste del municipio, tal y como se muestra en la siguiente figura.

Fig. 72. Distribución de personas que se consideran afro mexicanas o afrodescendientes en el municipio



Fuente: elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2020. NEGI.

Si bien se tiene documentada la presencia de varios pueblos indígenas dentro del territorio del municipio de Jalpa de Méndez, es bajo el porcentaje de hablantes de alguna lengua o dialecto así como de comunidades consideradas afro mexicanas o que se consideren afrodescendientes, tal y como lo muestran los porcentajes antes mencionados; solo 2 pueblos ayapanecos, apenas un 0.59% del total de la población habla alguna lengua indígena y solo un 2.70% de la población del municipio se considera afro mexicana; dicha situación considerando la dispersión existente entre localidades resulta en ocasiones en altos índices de marginalidad económica y social, en falta de dotación de servicios básicos e infraestructura, así como el difícil acceso a educación y salud principalmente en dichas localidades.

### 6.4.3 Patrimonio natural, cultural y biocultural

---

De acuerdo con la UNESCO, el patrimonio (considerando su más amplio sentido) abarca tanto la parte natural como la inmaterial, siendo este último resultado del proceso de herencia del pasado, con lo que se crea el presente y que se transmite a las generaciones venideras; y que cuyo significado social requiere ser salvaguardado ya que forman parte de la caracterización e identidad del territorio.

El patrimonio natural abarca paisajes y monumentos naturales construidos mediante procesos físicos y/o biológicos con características únicas de gran valor ambiental.

El cultural puede ser material o inmaterial, el primero se refiere a las manifestaciones contenidas ya sea en muebles (bienes históricos, documentos, fotografías, etc.) o inmuebles (sitios arqueológicos, monumentos, edificios arquitectónicos, etc.); mientras que el segundo son aquellos conjuntos de valores y/o expresiones de la comunidad (conocimientos, usos y costumbres, lenguas, festividades, etc.).

Jalpa de Méndez cuenta con los siguientes elementos considerados como parte del patrimonio:

#### Patrimonio Cultural Material

- **Casa Museo Coronel Gregorio Méndez Magaña.** Construcción de principios del siglo XIX donde nació el "Benemérito de Tabasco" y que conserva aún sus características originales. En 1984 fue inaugurada como museo donde se exhiben armas, dibujos, fotografías, cuadros al óleo, documentos, reliquias, jícara labradas y objetos personales del coronel.
- **Monumento Histórico.** Dedicado al Gral. Gregorio Méndez Magaña ubicado en el parque central.
- **Arquitectura religiosa**
  - **Templo de San Francisco de Asís.**
  - **Templo de San Mateo.** En la localidad de Mecoacán.
  - **Templo de San Miguel Arcángel** En la localidad de Ayapan.

#### Patrimonio Cultural Inmaterial

- **Fiestas**
  - **Carnaval.** El 20 de enero en la cabecera municipal.
  - **Feria Municipal.** Del 26 al 31 de mayo.
  - **Fiesta de la Virgen María.** Del 27 de mayo al 1º de Junio
  - **Fiesta en honor a San Juan Bautista.** Del 17 al 25 de junio en la localidad de Iquinapa
  - **Fiesta de San Miguel Arcángel.** Del 27 al 30 de septiembre en Ayapa.
  - **Fiesta de San Mateo.** Del 18 al 21 de septiembre en Mecoacán.
- **Tradiciones y costumbres.** Del 1º al 30 de noviembre durante todo el mes de muertos, se preparan rezos y tamaladas.
- **Leyendas.** La de los duendes enamorados de las mujeres bonitas.
- **Gastronomía.** Especialidad en embutidos, butifarras, queso de puerco y longaniza. Dulces como el alfajor, turuletes, dulces de ajonjolí, y pinol y las bebidas chorote, pinol y cacaotada
- **Traje típico.** Las mujeres, falda larga floreada con bastante vuelo y blusa blanca de algodón con cuello bordado de flores de punto macizo; los hombres, pantalón y camisa blanca de manta, paliacate rojo al cuello, sombrero chontal, morral, machete y bush.
- **Música.** De viento, tamborileros y la marimba principalmente.
- **Artesanías.** Jícara y cocos labrados, figurillas de corozo y hueso, talabartería y cerámica.

## Patrimonio Natural

- **Granja de Tortugas “La Encantada”**. Unidad de manejo animal donde se encuentran protegidas y en reproducción especies endémicas de quelonias.

**Tabla 81. Tipos de Patrimonio y sus Elementos. Jalpa de Méndez**

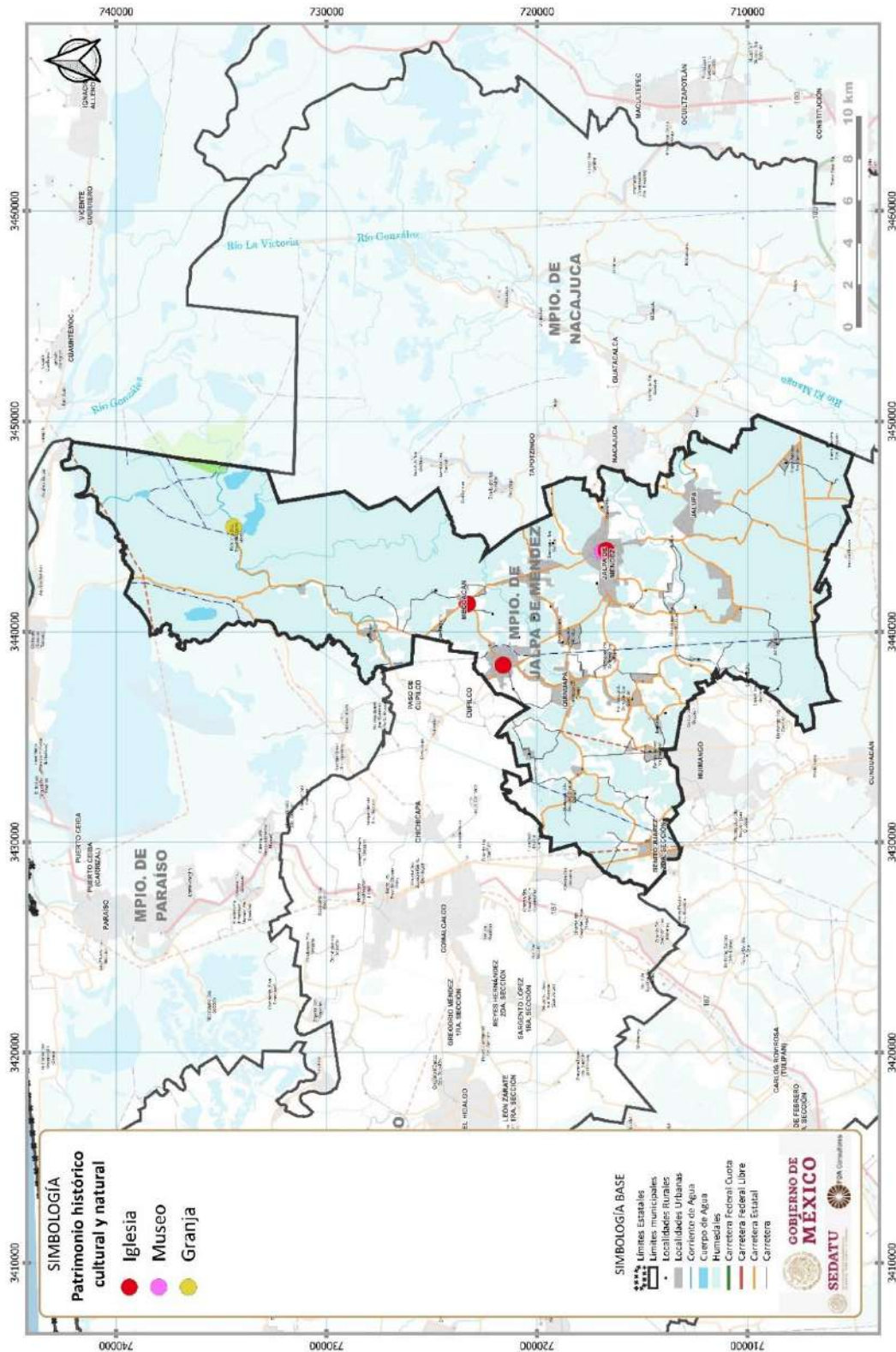
Muebles	Inmuebles	Inmaterial	Natural
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jícaras y cocos labrados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Casa Museo Coronel Gregorio Méndez Magaña</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carnaval</li> <li>• Feria Municipal</li> <li>• Fiesta de la Virgen María</li> <li>• Fiesta en honor a San Juan Bautista</li> <li>• Fiesta de San Miguel Arcángel</li> <li>• Fiesta de San Mateo</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leyendas. La de los duendes enamorados de las mujeres bonitas</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Figurillas de corozo y hueso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monumento dedicado al Gral. Gregorio Méndez Magaña</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Especialidad en embutidos, butifarras, queso de puerco y longaniza</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dulces: alfajor, turuletes, dulces de ajonjolí y pinol</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bebidas chorote, pinol y cacaotada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Granja de Tortugas “La Encantada”</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Talabartería y cerámica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Templo de San Francisco de Asís</li> <li>• Templo de San Mateo</li> <li>• Templo de San Miguel Arcángel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Música de viento, tamborileros y la marimba</li> </ul>	

Fuente: elaboración propia con información del INAFED y la Secretaría de Turismo de Tabasco.

El contado patrimonio Jalpa de Méndez, en específico el cultural material y natural se distribuye a lo largo de su territorio principalmente en la cabecera municipal y sus localidades principales (Ayapa y Mecoacán).



Fig. 73. Distribución de Patrimonio Natural, Cultural y Biocultural en Jalpa de Méndez



Fuente: elaboración propia.



Son pocos los elementos materiales considerados como patrimonio en el municipio de Jalpa de Méndez, dichas construcciones presentan buenas condiciones de conservación, dado se siguen realizando actividades cotidianas principalmente dentro de la arquitectura religiosa, en lo que respecta al museo fundado en 1984 y dado las diversas actividades que aún se llevan a cabo en el mismo bajo la administración del ayuntamiento se encuentra en buen estado de conservación. La finalmente la granja que se ubica dentro de los humedales de Pomposu Julivá se encuentra bajo programas de estímulo para la reactivación económica (Sabores Ancestrales de México) así como regulada por la UMA por lo que se espera continúen los trabajos de conservación de la zona.

#### 6.4.4 Dinámicas Relacionadas con el Patrimonio Cultural

El valor e impacto que tiene el patrimonio natural, cultural y biocultural del municipio en el desarrollo de las actividades, principalmente en las económicas, es relativamente bajo, no se percibe vínculo alguno entre dicho patrimonio, la poca actividad turística, los usos y costumbres en las actividades cotidianas de la población. Las principales fiestas son del tipo popular intentado conservar su esencia tradicional.

De manera muy general la actividad turística del Estado se concentra prácticamente en el municipio de Centro (Villahermosa); donde del total de visitantes a la entidad, Villahermosa concentra poco más del 60%, el resto de los municipios del estado solo reciben el 38.59% restante de dichos visitantes, siendo en su gran mayoría visitantes nacionales (97.22%).

**Tabla 82. Llegada de Turistas a la Entidad. 2017**

Entidad	Total	Nacionales	Internacionales
<b>Tabasco</b>	<b>1,325,835</b>	<b>1,270,739</b>	<b>55,096</b>
Villahermosa	814,193	773,332	40,861
Resto de los Municipios	511,642	497,407	14,235

Fuente: elaboración propia con base en el Anuario estadístico y geográfico de Tabasco 2017. NEGI.

El Museo Coronel Gregorio Méndez Magaña considerado como uno de los hitos más importantes del municipio, solo recibe el 1.15% del total de las visitas que se reciben en todo el sistema de museos de Tabasco (219,641 visitantes al año).

**Tabla 83. Visitas a Museos. Jalpa de Méndez. 2017**

Entidad	Total	Nacionales	Internacionales
<b>Museos Tabasco</b>	<b>219,641</b>	<b>212,339</b>	<b>7,302</b>
Casa Museo Coronel Gregorio Méndez Magaña	2,531	2,524	7

Fuente: elaboración propia con base en el Anuario estadístico y geográfico de Tabasco 2017. NEGI.

Y aunque por parte de la Secretaría de Turismo del Estado, existen dentro de su información turística distintos tipos de rutas e información de eventos importantes, así como una app donde se incluyen los principales atractivos de cada municipio, falta aún una mayor implementación de esquemas tanto de promoción como de participación en donde se integren dichas actividades en conjunto con la población, estableciendo los vínculos pertinentes entre el patrimonio y las propias actividades de los habitantes que permitan impulsar y aprovechar los elementos existentes con la finalidad de incentivar el desarrollo del municipio y en beneficio de su población.

#### 6.4.5 Síntesis Diagnostico Patrimonio Cultural y Biocultural

- Se mantiene una tendencia de perdida en cuanto a elementos étnico – culturales en prácticamente todas las localidades del municipio, a pesar de contar con la presencia de pueblos indígenas en su demarcación; esto aunado a la dispersión entre localidades, podría tener como resultado un aumento dentro de los índices de marginación económica y social; además de cómo se mencionó anteriormente de una adecuada dotación y acceso a la infraestructura y servicios básicos.

- Lo anterior está relacionado con los escasos vínculos observados entre el también escaso patrimonio natural, cultural y biocultural y las actividades de sus habitantes dada la falta de preservación de sus principales usos y costumbres.
- Es primordial el rescate y fortalecimiento de las expresiones culturales, religiosas y artísticas con las que aún se cuentan y que conforman el folklor con la finalidad de conservar la identidad e incentivar el sentido de arraigo de los habitantes para con su entorno que permitirá la subsistencia con su hábitat.

## 6.5 Subsistema Urbano-Rural

### 6.5.1 Sistema Urbano-Rural del Municipio

La Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial (ENOT) sitúa al municipio de Jalpa de Méndez en la Macrorregión Sur-Sureste que se integra por los estados de Campeche, Chiapas, Yucatán, Quintana Roo y el propio Tabasco, dicha macrorregión se subdivide en 3 Sistemas Urbanos-Rurales siendo el SUR Sureste II (Villahermosa-Minatitlán) el sistema al que pertenece Jalpa de Méndez. A su vez el gobierno estatal divide el estado en 5 regiones, siendo Chontalpa a la que pertenece la zona de estudio.

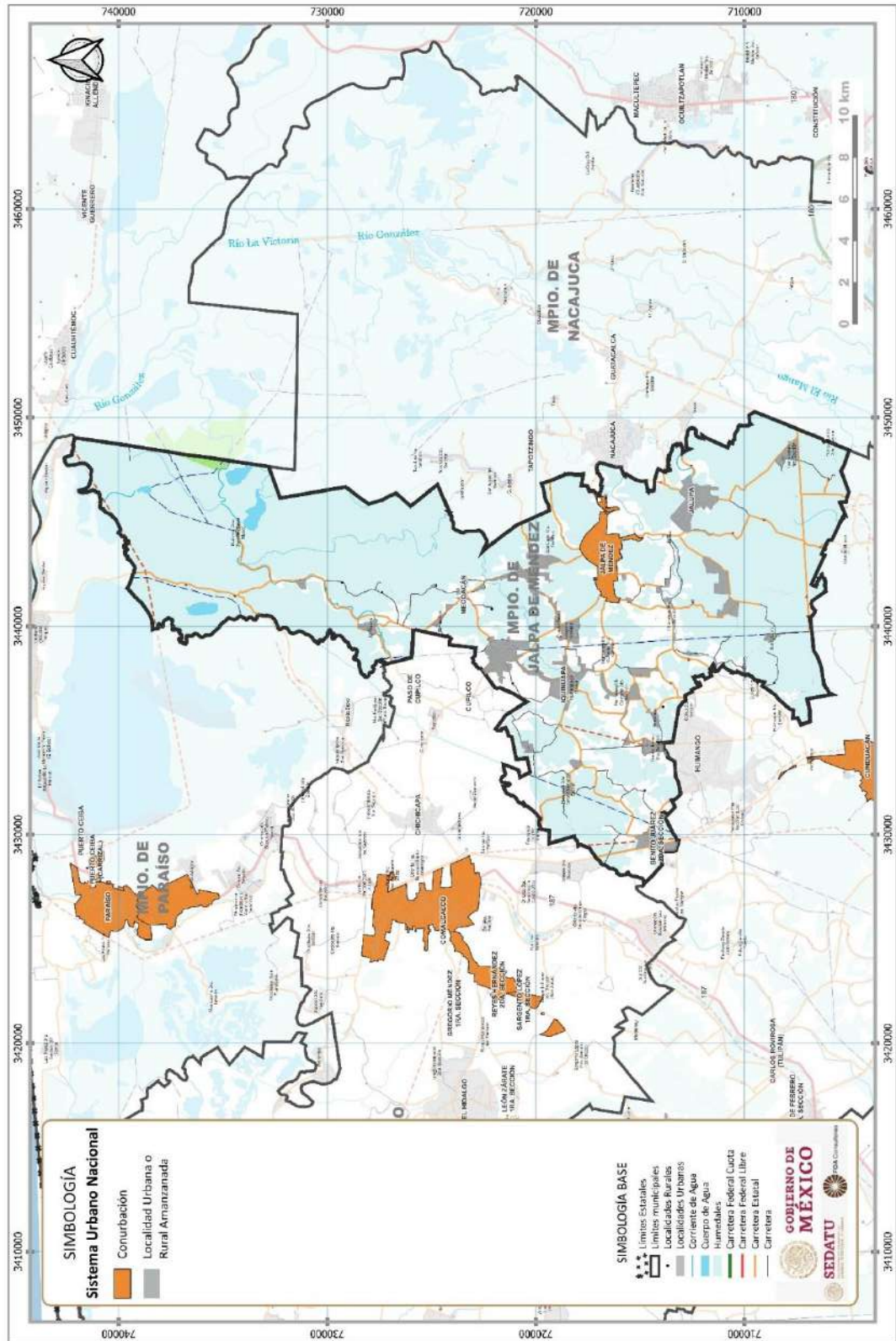
De acuerdo con el Sistema Urbano Nacional 2018 el municipio cuenta con una conurbación integrada por 3 localidades Jalpa de Méndez, Tomás Garrido Canabal (San José) y Ribera Alta que concentran una población de 18,011 habitantes que representan casi un 20% de la población municipal. El resto de la población municipal se distribuye en las localidades urbanas con el 21.5% y el 60% restante en localidades rurales, es decir, que el municipio de Jalpa de Méndez es predominantemente rural.

Fig. 74. Colonia Centro



Fuente: FOA Consultores

Fig. 75. Conurbación d Jalpa de Méndez-SUN 2018



Fuente: FOA Consultores con datos del Conjunto de datos vectoriales de información topográfica escala 1:250 000, 2019. INEGI.



*Sistemas Urbanos Rurales*

El establecimiento del sistema a nivel municipal responde a la jerarquía por población y nivel de servicios y equipamiento que oferta cada localidad, en principio se identifican un total de 95 localidades de las cuales 5 son urbanas y el resto son rurales (amanzanadas y puntuales). La más importante de ellas en cuestión de población y oferta de servicios es la cabecera municipal con 16,679, la cual es 2.6 veces más grande que la segunda localidad más poblada, Ayapa. El listado de las localidades urbanas del municipio se muestra a continuación:

**Tabla 84. Localidades Urbanas en el Municipio de Jalpa de Méndez**

Localidad	Tipo	Población 2020
Jalpa de Méndez	Urbana	16,679
Ayapa	Urbana	6,377
Jalupa	Urbana	5,622
Soyataco	Urbana	4,463
Iquinuapa	Urbana	3,134

Fuente: FOA Consultores con datos del Censo de Población y Vivienda 2020. INEGI.

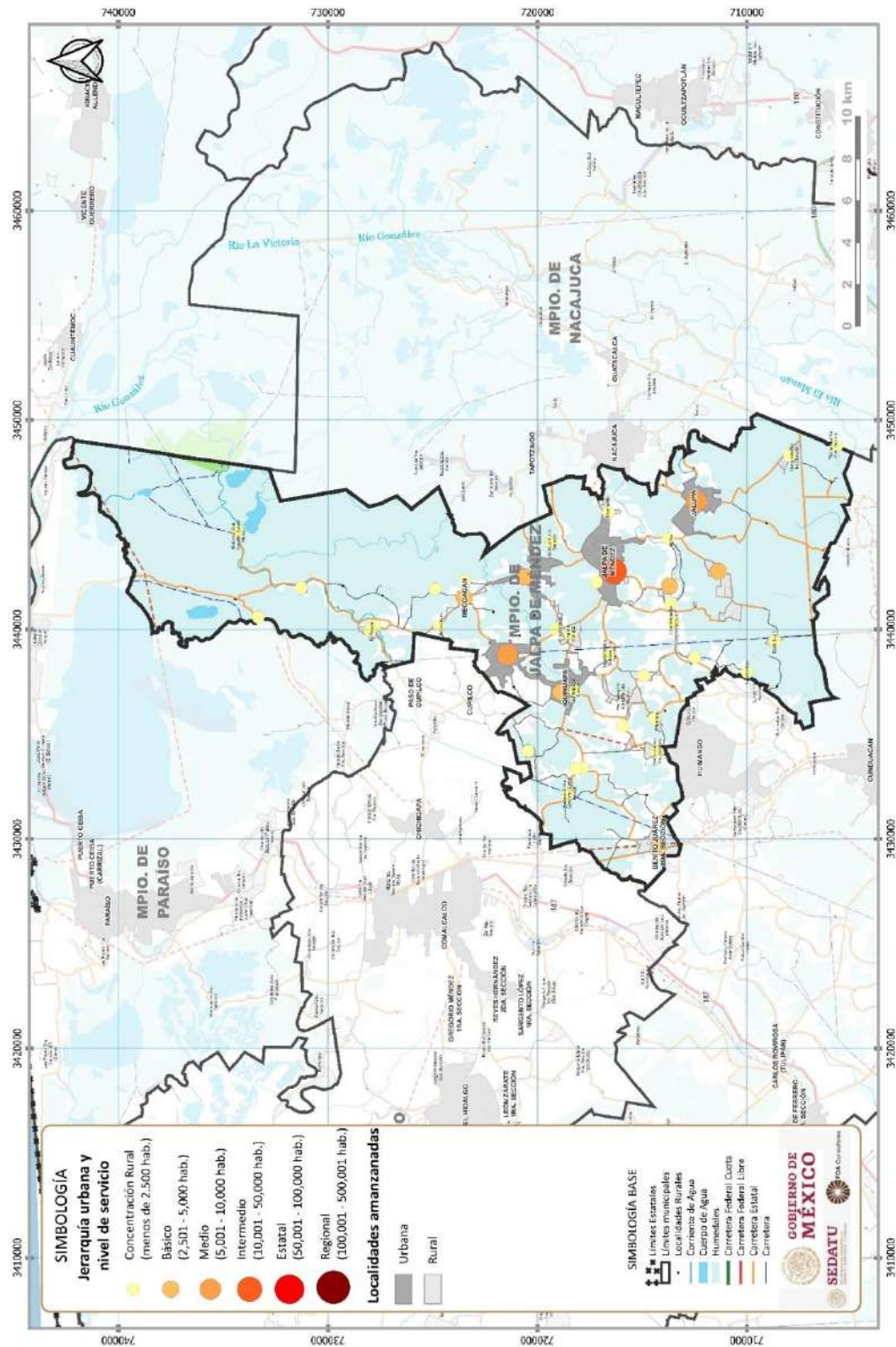
**Fig. 76. Colonia La Resurrección Zona Sur de la Cabecera**



Fuente: FOA Consultores

La cabecera municipal es la ciudad de mayor importancia, es considerada de nivel intermedio en jerarquía urbana y nivel de servicio, esta localidad tiene una ubicación estratégica como vínculo entre ciudades importantes como Comalcalco, Nacajuca y Villahermosa.

Fig. 77. Sistema Urbano-Rural y Jerarquía, 2020.



Fuente: FOA Consultores con datos del Conjunto de datos vectoriales de información topográfica escala 1:250 000, 2019. INEGI.



## 6.5.2 Infraestructura y Equipamiento

### 6.5.2.1 Energía Eléctrica

En lo que respecta a las líneas de transmisión de alta tensión (torres de acero) en el municipio no se identifican líneas de cruce, el municipio carece de subestaciones de transmisión eléctrica y solamente cuenta con una subestación de distribución, así como con redes de distribución a usuarios finales. Se identificó que la infraestructura existe, sin embargo se presentan deficiencia en el servicio por cortes y falta de atención por parte de CFE en averías o desperfectos.

Fig. 78. Red de Distribución final en la Colonia Barrio Guadalupe



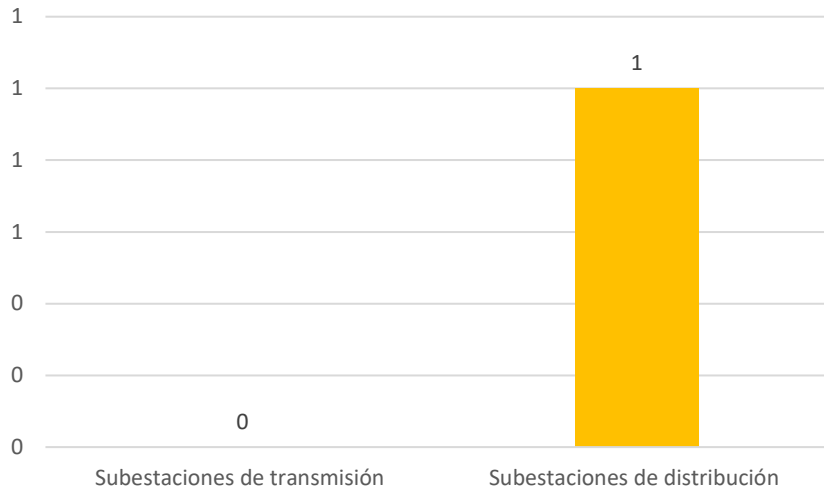
Fuente: FOA Consultores

Tabla 85. Infraestructura de Energía Eléctrica

Municipio	Subestaciones de transmisión	Potencia de subestaciones de transmisión (Megavolts-ampères)	Subestaciones de distribución	Potencia de subestaciones de distribución (Megavolts-ampères)	Transformadores de distribución	Potencia de transformadores de distribución (Megavolts-ampères)
Jalpa de Méndez	0	0	1	50	1,255	26

Fuente: INEGI. Anuario Estadístico y Geográfico de Tabasco 2017

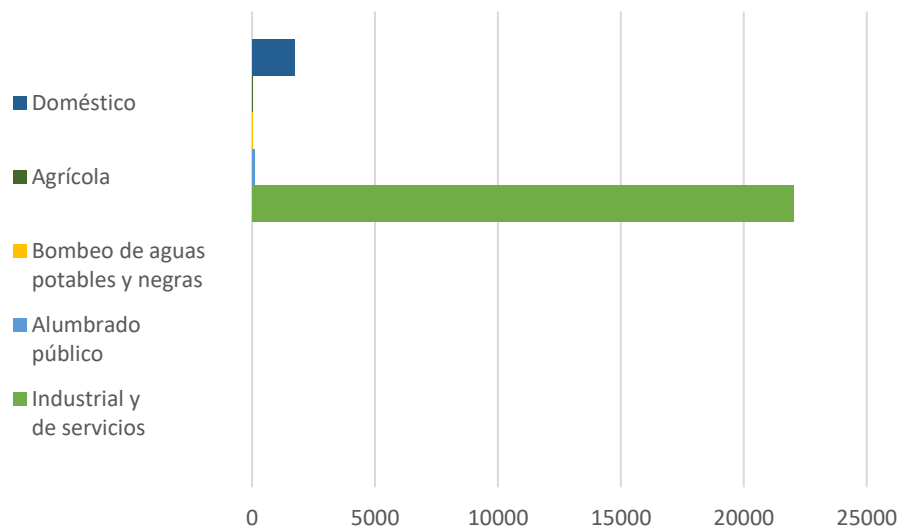
Fig. 79. Número total de subestaciones eléctricas en el municipio



Fuente: INEGI. Anuario Estadístico y Geográfico de Tabasco 2017

En lo que respecta al tipo de servicio y usuarios en el caso de Jalpa de Méndez, es de resaltar la participación del servicio de bombeo de aguas potables y negras en comparación con los otros municipios de la Región de la Chontalpa.

Fig. 80. Porcentaje total de usuarios de energía eléctrica en el municipio según tipo de servicio

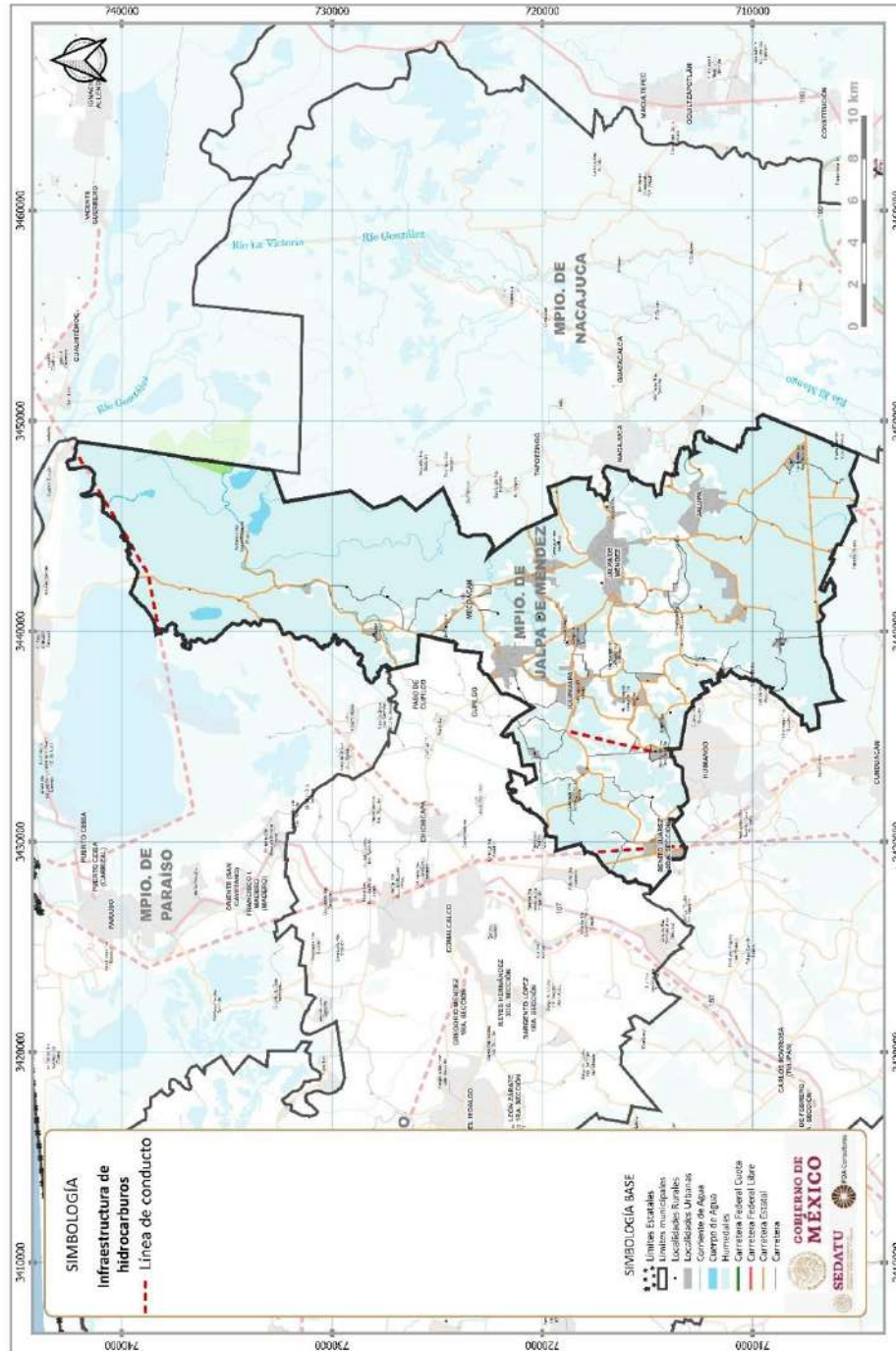


Fuente: INEGI. Anuario Estadístico y Geográfico de Tabasco 2017

6.5.2.2 Hidrocarburos

El municipio de Jalpa de Méndez cuenta con poliductos, principalmente al oeste y norte en los límites de Cunduacán, Comalcalco y Paraíso debido a la gran presencia de la actividad petrolera en estos municipios. La presencia de estas líneas de conductos se muestra en la siguiente figura:

Fig. 81. Infraestructura de Hidrocarburos



Fuente: CONAGUA (2019). Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento. Gerencia de Potabilización y Tratamiento.

### 6.5.2.3 Hidráulica y Sanitaria

Jalpa de Méndez no cuenta con plantas potabilizadoras de agua. En el caso de las plantas de tratamiento se presenta una falta de recursos económicos y de personal para aprovechar la capacidad instalada sumado a lo anterior la falta de drenaje en varias zonas del municipio generan que las aguas residuales de muchas viviendas en gran parte tengan como sitio de descarga los cuerpos de agua (ríos, arroyos), generando problemáticas ambientales y de salud pública, que se agravan en situaciones de inundación.

Tabla 86. Plantas Potabilizadoras

Municipio	No. de plantas potabilizadoras	Capacidad Instalada (l/s)	Caudal Potabilizado (l/s)	Déficit (D) Superávit (S)
Jalpa de Méndez	0	0	0	0

Fuente: CONAGUA (2019). Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento. Gerencia de Potabilización y Tratamiento.

La capacidad instalada de las dos plantas de tratamiento en total es de 90 l/s; sin embargo, actualmente sólo se trata el 52.7% de esta capacidad.

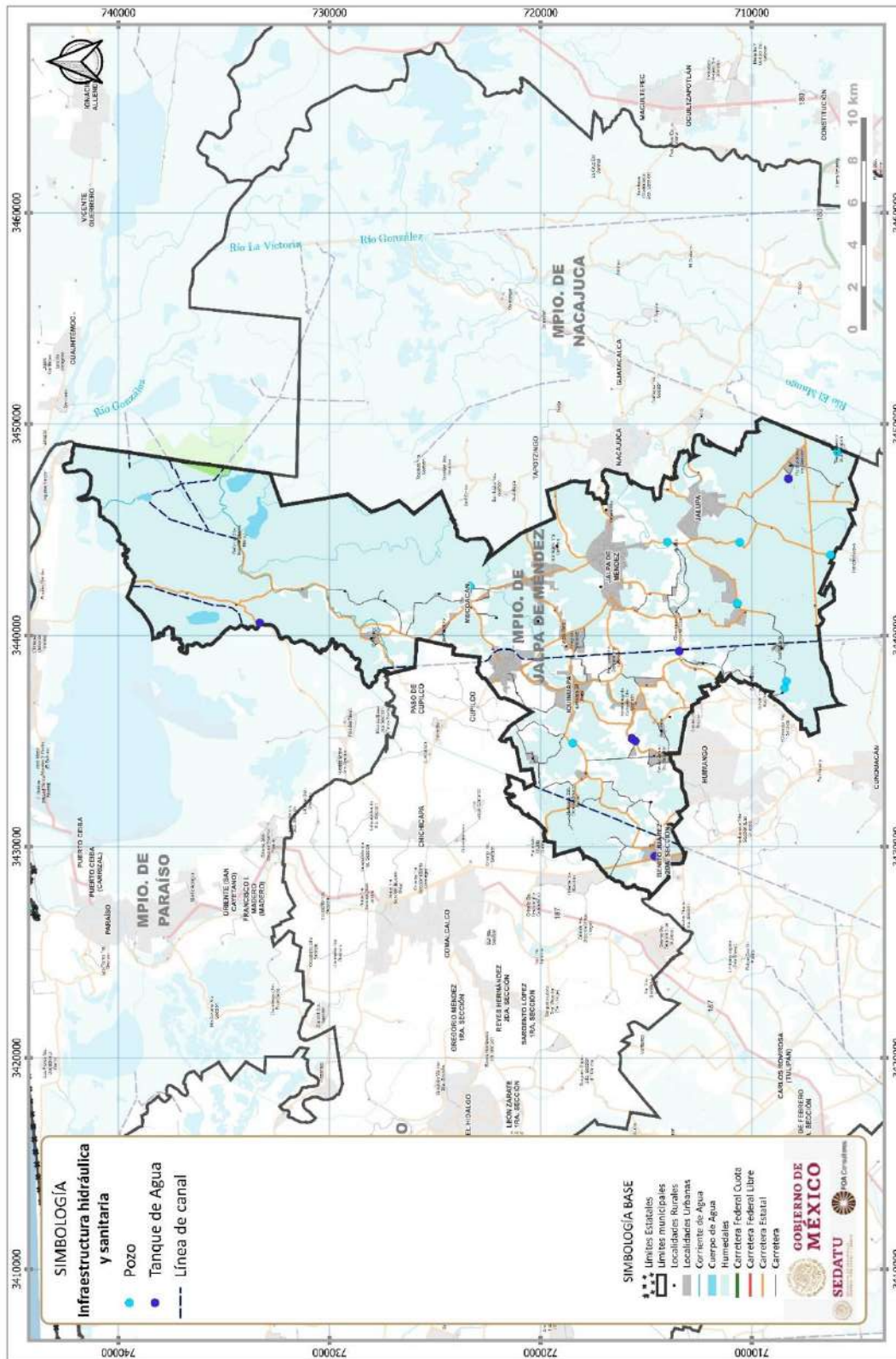
Tabla 87. Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales

Municipio	No. de plantas de tratamiento	Capacidad instalada total (l/s)	Caudal tratado total (l/s)	Déficit (D) Superávit (S)
Jalpa de Méndez	2	90	47.5	42.5 (S)

Fuente: CONAGUA (2019). Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento. Gerencia de Potabilización y Tratamiento.



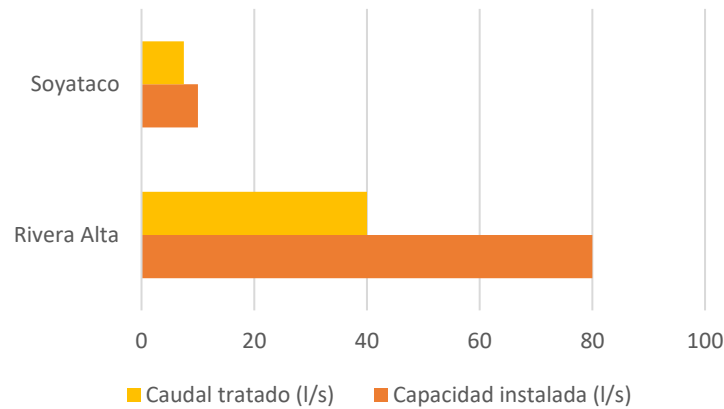
Fig. 82. Infraestructura hidráulica y sanitaria



Fuente: CONAGUA (2019). Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento. Gerencia de Potabilización y Tratamiento.



Fig. 83. Número total de plantas de tratamiento de aguas residuales por localidad y capacidad



Fuente: CONAGUA (2019). Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento. Gerencia de Potabilización y Tratamiento.

Tabla 88. Número total de fuentes de abastecimiento de agua potable en el municipio

Municipio	Total	Pozo	Galería	Manantial	Río	Laguna	Otros
Jalpa de Méndez	16	16	0	0	0	0	0

Fuente: INEGI (2019) Datos calculados con base en la información proporcionada por la Comisión Estatal de Agua y Saneamiento, Dirección General. Dirección de Planeación; Área de Información y Estadística.

En México, el consumo promedio de agua por persona es de 380 litros de agua al día (dato obtenido del portal Agua.org), según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el uso de agua por habitante debe ser en promedio 80 litros diarios. Sin embargo, Tabasco registra un consumo de agua por habitante de alrededor de 300 litros diarios, es decir, alrededor de 59 mil 885 metros cúbicos de manera global, situándose en primer lugar a nivel nacional.

Tabla 89. Volumen promedio diario de extracción de agua por municipio según principales tipos de fuente (Miles de metros cúbicos)

Municipio	Total	Pozo	Galería	Manantial	Río	Laguna	Otros
Jalpa de Méndez	5	5	0	0	0	0	0

Fuente: INEGI (2019) Datos calculados con base en la información proporcionada por la Comisión Estatal de Agua y Saneamiento, Dirección General. Dirección de Planeación; Área de Información y Estadística

Tabla 90. Número total de sistemas de drenaje y alcantarillado en el municipio

Municipio	Sistemas de drenaje y alcantarillado	Localidades con el servicio
Jalpa de Méndez	8	8

Fuente: INEGI (2020) Datos calculados con base en la información proporcionada por la Comisión Estatal de Agua y Saneamiento, Dirección General. Dirección de Planeación; Área de Información y Estadística.

### 6.5.2.4 Residuos Sólidos Urbanos

Es de resaltar que en el municipio no hay ningún tipo de basurero ni relleno sanitario, solamente se cuenta con un tiradero a cielo abierto, el cual resulta sumamente dañino tanto por razones de salud pública como ambientales, y de conservación de los recursos naturales.

Tabla 91. Sitios de Disposición Final de Residuos Sólidos

Municipio	Basurero Municipal	Tiradero a cielo abierto	Relleno sanitario
Jalpa de Méndez	0	1	0

Fuente: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2017), Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales. Espacio Digital Geográfico (ESDIG).

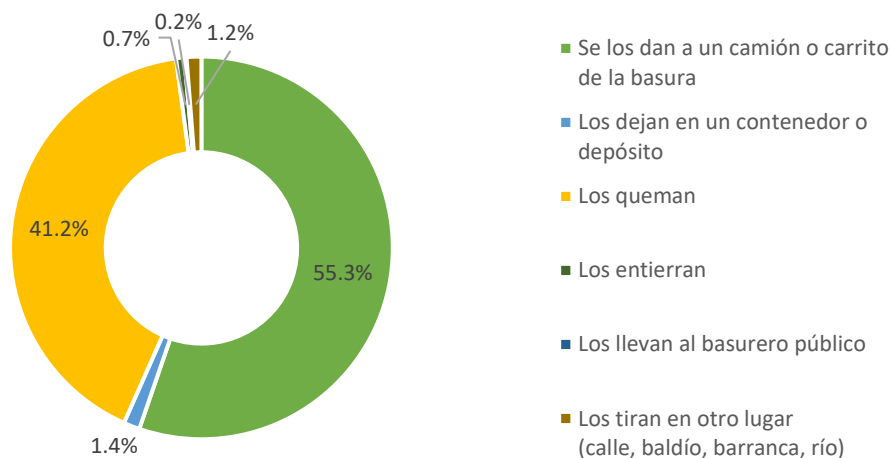
De acuerdo con el Censo del 2020, de las 23,606 viviendas particulares habitadas del municipio de Jalpa de Méndez únicamente el 55.3% le da sus residuos sólidos a un camión o carrito de la basura, muy por debajo de la proporción estatal que es del 70.2%. Mientras tanto el 40% de las viviendas quema sus residuos sólidos, estas acciones tienen serios impactos negativos en la salud de la población y en la calidad del aire. Un 0.18% lleva sus residuos al basurero público, el 1.37% lo deja en un contenedor o depósito y el 1.25% los tira en otro lugar (calle, baldío, barranca o río).

Tabla 92. Forma de Eliminación de Residuos Sólidos en la Vivienda (%)

Municipio	Total de viviendas particulares habitadas	Se los dan a un camión o carrito de la basura	Los dejan en un contenedor o depósito	Los queman	Los entierran	Los llevan al basurero o público	Los tiran en otro lugar
Estado de Tabasco	671,577	70.23	4.04	23.08	0.51	1.28	0.86
Jalpa de Méndez	23,606	55.27	1.37	41.24	0.69	0.18	1.25

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda (2020).

Fig. 84. Porcentaje total de viviendas particulares habitadas según su forma de eliminación de residuos



Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda (2020).

### 6.5.2.5 Telemática

Tabla 93. Porcentaje total de viviendas con disponibilidad de TIC en el municipio

Municipio	Computadora	Línea telefónica fija	Teléfono celular	Internet	Televisión de paga
Jalpa de Méndez	19.1	6.9	79.7	23.8	28.8

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda (2020)

Más de tres cuartas partes de las viviendas (79.7%) que integran el municipio poseen teléfono celular, mientras que el resto (6.9%) se beneficia de una línea telefónica fija. Poco más de una cuarta parte (28.8%) tienen televisión de paga, poco más una quinta parte (23.8 %) tiene acceso a internet, y solamente 19.1% dispone de una computadora.

### 6.5.2.6 Equipamiento Educativo

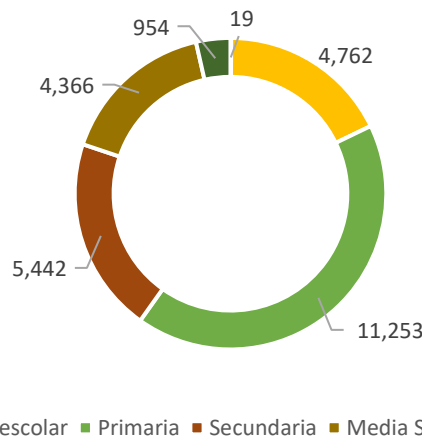
La oferta educativa en Jalpa de Méndez cubre hasta el nivel Superior, sin embargo, carece de inmuebles de educación inicial, lo cual resulta preocupante al no haber espacios educativos que atiendan esta demanda. La mayoría de los inmuebles de nivel se concentra en la cabecera municipal, lo que implica un mayor gasto y tiempo de recorrido para las localidades rurales.

Tabla 94. Total de inmuebles educativos por nivel

Municipio	Inicial	Preescolar	Primaria	Secundaria	Media Superior	Superior	Total
Jalpa de Méndez	-	62	56	23	9	2	152

Fuente: Secretaría de Educación del Estado de Tabasco. Subsecretaría de Planeación y Evaluación. Dirección de Planeación. Unidad del Sistema de Información Estadística. Estadística Básica del Sistema Educativo Estatal por Municipio a Inicio de Cursos 2020-2021

Fig. 85. No. total de alumnos por nivel educativo



Fuente: Secretaría de Educación del Estado de Tabasco. Subsecretaría de Planeación y Evaluación. Dirección de Planeación. Unidad del Sistema de Información Estadística. Estadística Básica del Sistema Educativo Estatal por Municipio a Inicio de Cursos 2020-2021

A continuación se presenta un balance entre la oferta existente del equipamiento educativo en el municipio y de los elementos necesarios para la dotación regional y urbana adecuada de este servicio de acuerdo con el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano desarrollado por la SEDESOL. Debido a las limitaciones en la disponibilidad de información, las estimaciones se realizaron conforma a la población total del municipio y a las recomendaciones normativas para localidades y regiones de ese tamaño.

Para el caso de Jalpa de Méndez, los resultados del cálculo de equipamiento requerido por la población del municipio demuestran que a nivel básico y media superior no existe un déficit de equipamiento; sin embargo, las unidades que se requieren son de capacitación para el trabajo, centros de atención preventiva de educación preescolar y secundarias generales. Asimismo se identifica el déficit que existe en universidades y centros de estudios tecnológicos, como se muestra en la siguiente tabla:

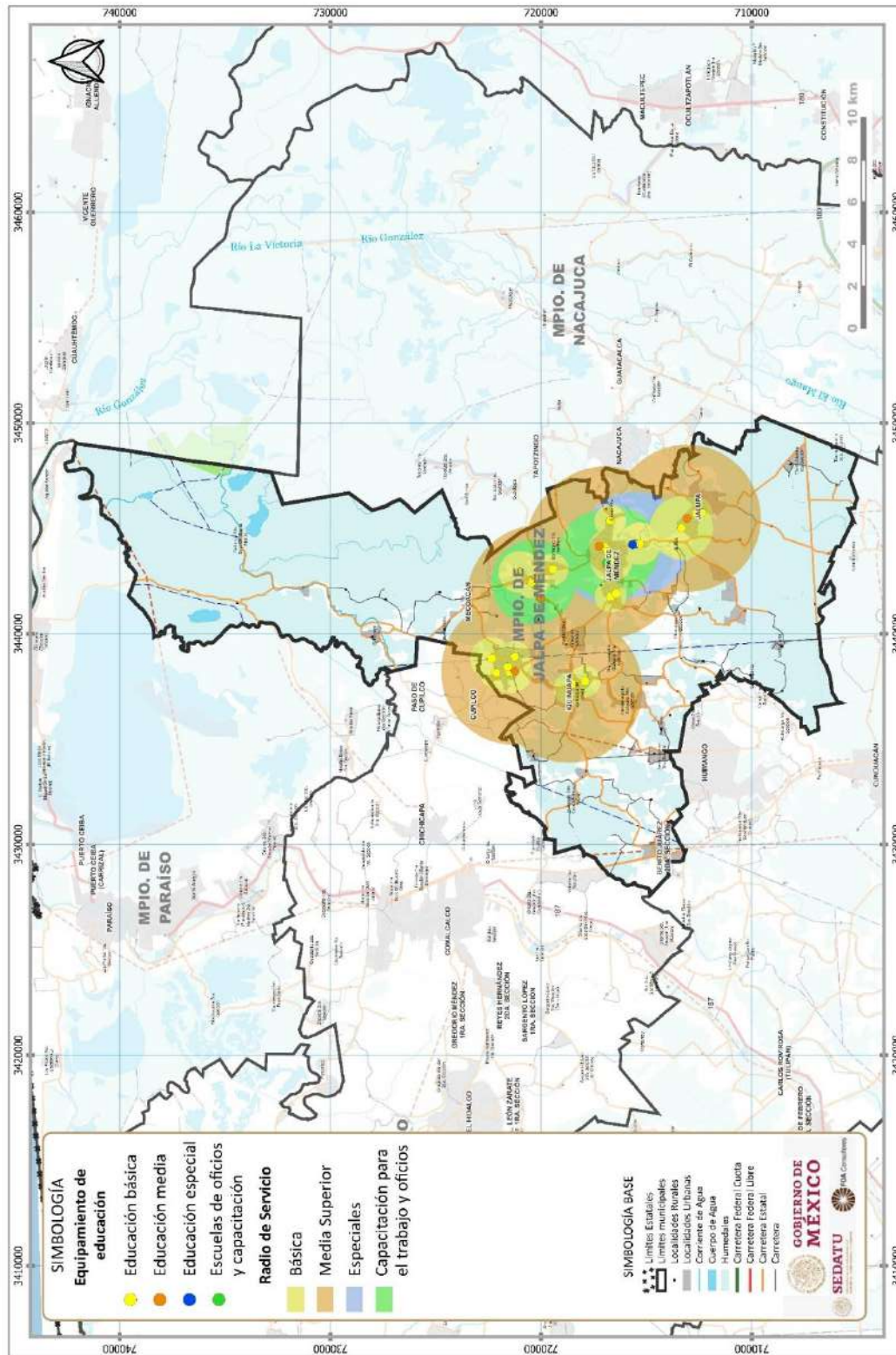
**Tabla 95. Requerimiento de equipamiento educativo**

Tipo	Equipamiento existente	Requerimiento de equipamiento*	Superávit	Déficit
Jardín de Niños	26	11	15	-
Centro de Atención Preventiva de Educación Preescolar	-	2	-	2
Primaria	26	12	14	-
Centro de Capacitación para el Trabajo	-	1	-	1
Secundaria General	-	3	-	3
Secundaria Técnica	6	2	4	-
Preparatoria General	4	2	2	-
Centro de Estudios Tecnológicos	-	1	-	1
Universidad	0	1	-	1

\*Con base en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, SEDESOL. Fuente: FOA Consultores con base en datos de la Secretaría de Educación del Estado de Tabasco. Subsecretaría de Planeación y Evaluación, Dirección de Planeación. Unidad del Sistema de Información Estadística; y, Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, SEDESOL.

En cuanto a la cobertura espacial del equipamiento educativo, la mayoría de las escuelas se concentran en la cabecera municipal y en las localidades circundantes, mientras que las comunidades rurales y suburbanas del norte, oeste y sur del municipio no cuentan con unidades de equipamiento educativo. En este sentido, existe un rezago en la dotación de equipamiento educativo en estas poblaciones. La distribución y cobertura del equipamiento educativo se muestra en la siguiente figura:

Fig. 86. Distribución del equipamiento educativo



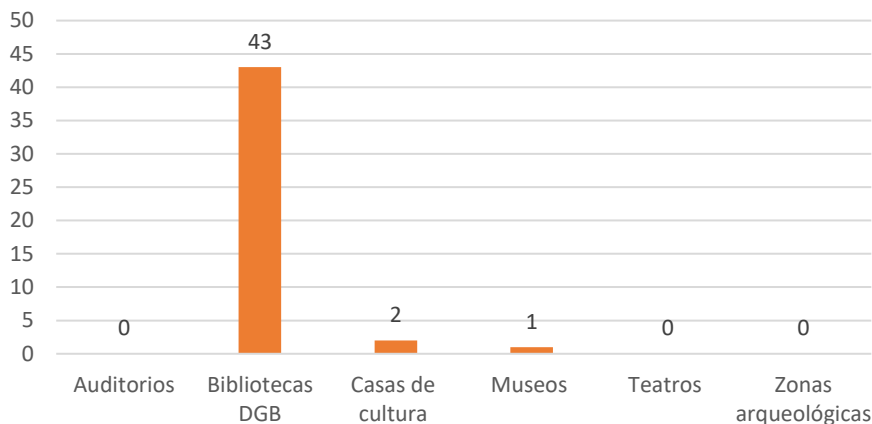
Fuente: INEGI. Anuario Estadístico y Geográfico de Tabasco 2017.



### 6.5.2.7 Equipamiento Cultura

La mayoría del equipamiento destinado a la cultura corresponde a bibliotecas públicas, Jalpa de Méndez no cuenta con auditorios, y teatros, sin embargo, cuenta con 2 casas de cultura y 1 museo, localizados en la cabecera municipal.

Fig. 87. Total de infraestructuras culturales por tipo en el municipio



Fuente: Secretaría de Cultura. Sistema de Información Cultural (SIC)

Última actualización: 2021-09-28

De acuerdo con los resultados del cálculo de equipamiento requerido por la población del municipio, el déficit de equipamiento del subsistema de cultura está presente en todos los tipos de equipamientos, en total se requieren 11 unidades, principalmente bibliotecas públicas, de las cuales se requieren tres municipales y dos regionales. Asimismo son necesarias una casa de cultura, un museos de arte, dos centros sociales y un auditorios municipales, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 96. Requerimiento de equipamiento de cultura

Tipo	Equipamiento existente	Requerimiento de equipamiento*	Superávit	Déficit
Biblioteca Pública Municipal	-	3	-	3
Biblioteca Pública Regional	-	2	-	2
Museo Local	-	1	-	1
Casa de Cultura	-	1	-	1
Museo de Arte	-	1	-	1
Centro Social Popular	-	2	-	2
Auditorio Municipal	-	1	-	1

\*Con base en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, SEDESOL. Fuente: FOA Consultores con base en datos de la Secretaría de Educación del Estado de Tabasco. Subsecretaría de Planeación y Evaluación, Dirección de Planeación. Unidad del Sistema de Información Estadística; y, Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, SEDESOL.

### 6.5.2.8 Equipamiento Salud y Asistencia Social

Jalpa de Méndez en el caso de salud y asistencia social, cuenta con todos los tipos de equipamiento a excepción de asilos. La oferta de equipamiento de salud y asistencia social se muestra en la siguiente figura.

**Tabla 97. Total de inmuebles de salud y asistencia social por tipo y nivel de atención**

Equipamiento	Jalpa de Méndez
Unidades de consulta externa (primer nivel)	27
Unidades de hospitalización (segundo nivel)	1
DIF Municipal	1
Asilos	0
Guarderías	2
<b>Total</b>	<b>31</b>

Fuente: Secretaría de Salud Federal. Directorio Nacional de Instituciones de Asistencia Social (DINAS). Última actualización 27/09/2021

INEGI. Diccionario Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) 2019 SSA. Clave Única de Establecimientos de Salud (CLUES)

Última actualización: Julio 2021

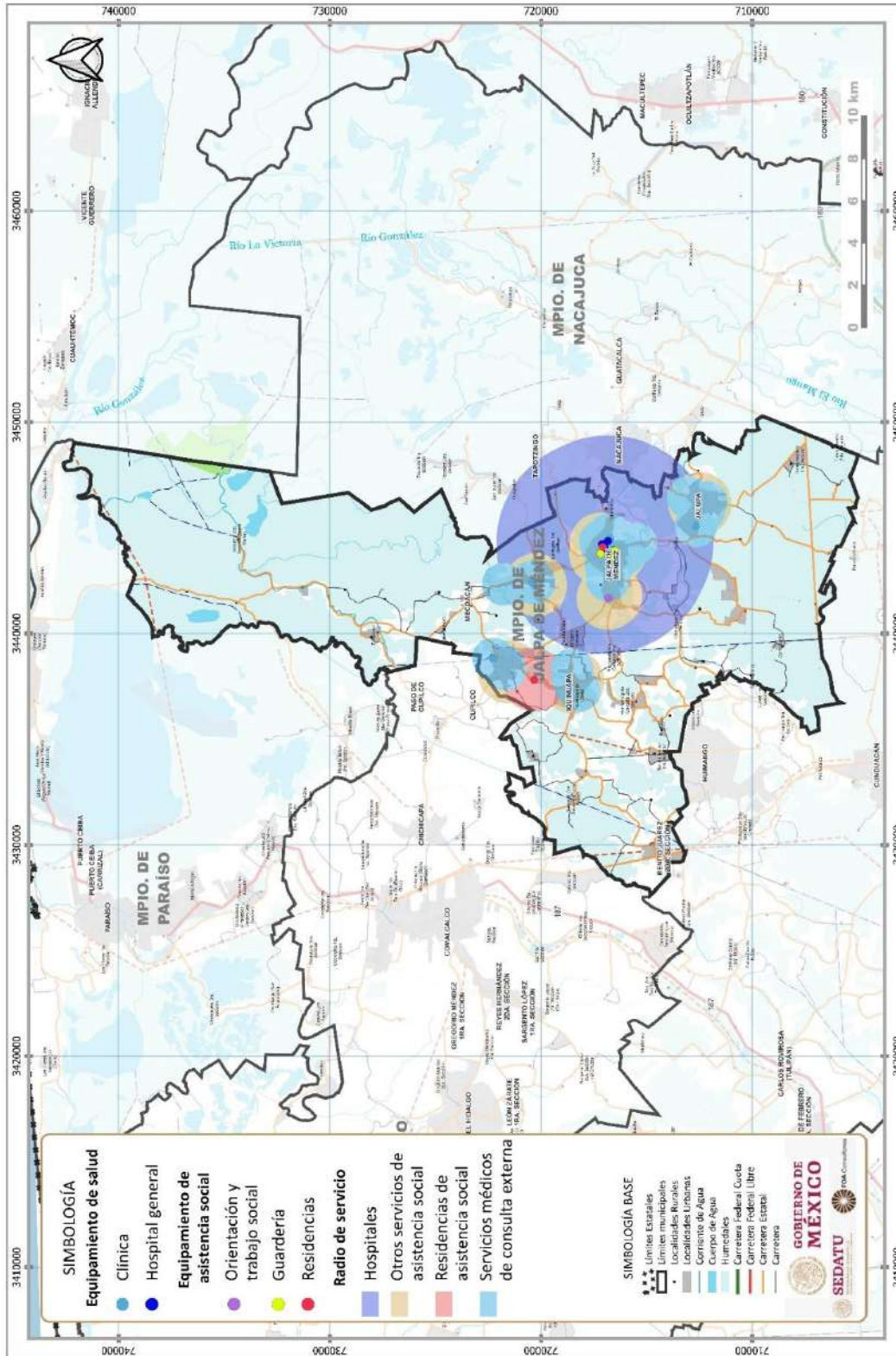
De acuerdo con los resultados del cálculo de equipamiento requerido por la población del municipio, el déficit de equipamiento del subsistema de salud y asistencia social se encuentra principalmente en las guarderías y los centros de desarrollo comunitario. Además, se requieren un hospital general, una Unidad de Medicina Familiar y un centro de rehabilitación, tal como se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 98. Requerimiento de equipamiento de salud y asistencia social**

Tipo	Equipamiento existente	Requerimiento de equipamiento*	Superávit	Déficit
Centro de Salud Urbano	21	1	20	-
Hospital General	0	1	-	1
Unidad de Medicina Familiar	1	2	-	1
Guardería	2	10	-	8
Centro de Desarrollo Comunitario	-	9	-	9
Centro de Rehabilitación	0	1	-	1

\*Con base en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, SEDESOL. Fuente: FOA Consultores con base en datos de la Secretaría de Educación del Estado de Tabasco. Subsecretaría de Planeación y Evaluación, Dirección de Planeación. Unidad del Sistema de Información Estadística; y, Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, SEDESOL.

Fig. 88. Distribución del equipamiento de salud y asistencia social



Fuente: INEGI. Directorio Estadístico de Unidades Económicas 2021.

### 6.5.2.9 Equipamiento Comercio y Abasto

Jalpa de Méndez cuenta con al menos 1 mercado, así como 1 rastro ubicados en su cabecera municipal, los cuales benefician únicamente al 40% y 70 % de la población total respectivamente.

**Tabla 99. Número total de inmuebles de comercio y abasto municipales**

Municipio	Mercados Públicos	Lecherías LICONSA	Tiendas DICONSA	Almacenes DICONSA	Centrales de abasto	Rastros
Jalpa de Méndez	1	17	40	1	0	1

Fuentes: Secretaría de Bienestar (2020) Sistema de Información Social Georreferenciada (SISGE), Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), Planes de desarrollo municipal vigentes.

De acuerdo con los resultados del cálculo de equipamiento requerido por la población del municipio, el déficit de equipamiento del subsistema de comercio y abasto se encuentra en las plazas de usos múltiples, es decir, lugares establecidos para mercados rodantes o tianguis, exposiciones, etc.; así como en mercados públicos, de los cuales hacen falta cinco, principalmente en las localidades suburbanas y rurales del municipio, los resultados del balance del superávit y déficit de equipamiento se muestra en la siguiente tabla:

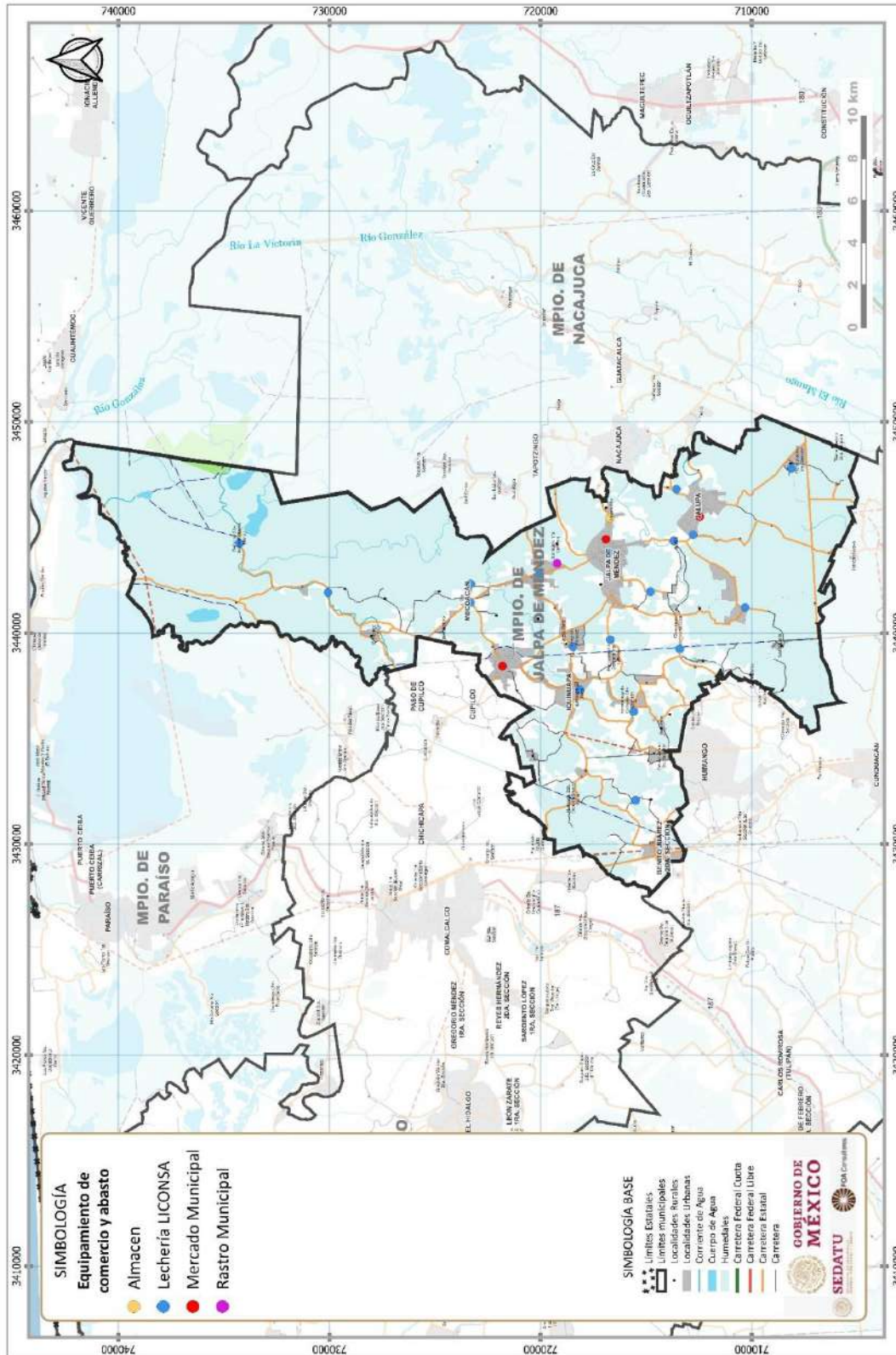
**Tabla 100. Requerimiento de equipamiento de comercio y abasto**

Tipo	Equipamiento existente	Requerimiento de equipamiento*	Superávit	Déficit
Plaza de Usos Múltiples	-	5	-	5
Mercado Público	1	8	-	7
Tienda CONASUPO	17	18	-	1
Tienda o Centro Comercial	40	1	39	-
Farmacia	-	1	-	1
Almacén	1	1	0	0

\*Con base en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, SEDESOL. Fuente: FOA Consultores con base en datos de la Secretaría de Educación del Estado de Tabasco. Subsecretaría de Planeación y Evaluación, Dirección de Planeación. Unidad del Sistema de Información Estadística; y, Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, SEDESOL.



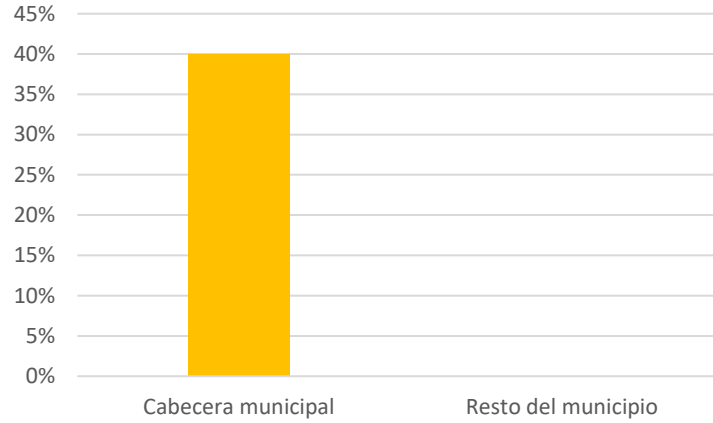
Fig. 89. Distribución del equipamiento de comercio y abasto



Fuente: INEGI. Directorio Estadístico de Unidades Económicas 2021.

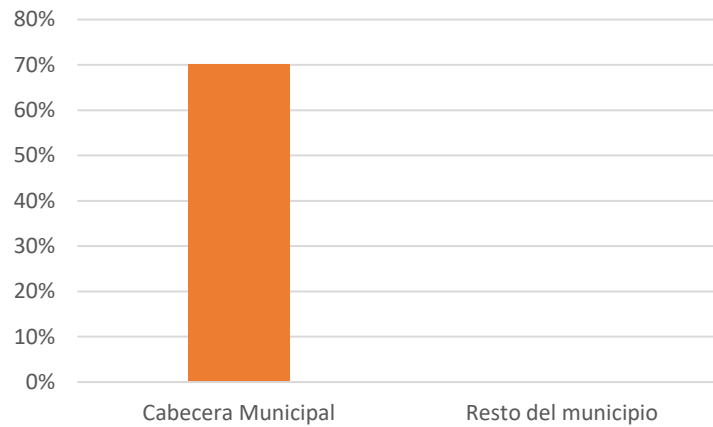


Fig. 90. Porcentaje de la población beneficiada por los mercados y centrales de abasto



Fuente: INEGI. Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones de la Ciudad de México 2019

Fig. 91. Porcentaje de población al que dieron servicio los rastros



Fuente: INEGI. Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones de la Ciudad de México 2019

### 6.5.2.10 Equipamiento Administración Pública

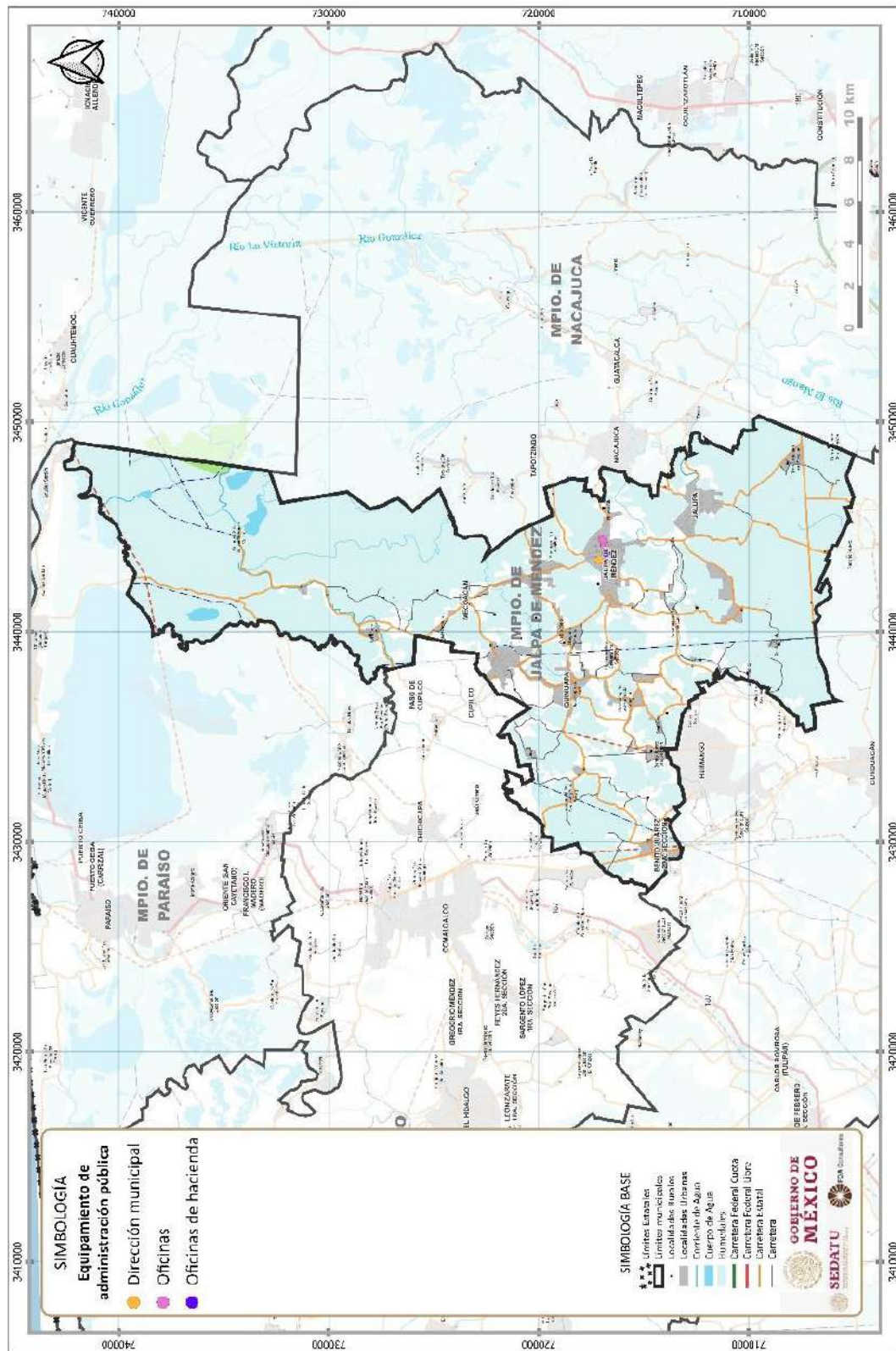
Dentro del municipio hay 25 inmuebles dedicados a la administración pública general, con la finalidad de brindar servicios a la ciudadanía y brindar un espacio de atención y resolución a diversos trámites de interés general. sin embargo, se identifica que el déficit de equipamiento se encuentra en oficinas del gobierno estatal y en los ministerios públicos estatales, así como se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 101. Requerimiento de equipamiento de administración pública**

Tipo	Equipamiento existente	Requerimiento de equipamiento*	Superávit	Déficit
Palacio Municipal	10	1	9	-
Oficinas de Gobierno Estatal	-	2	-	2
Ministerio Público Estatal	-	2	-	2

\*Con base en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, SEDESOL. Fuente: FOA Consultores con base en datos de la Secretaría de Educación del Estado de Tabasco. Subsecretaría de Planeación y Evaluación, Dirección de Planeación. Unidad del Sistema de Información Estadística; y, Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, SEDESOL.

Fig. 92. Distribución del equipamiento de administración pública



Fuente: INEGI. Directorio Estadístico de Unidades Económicas 2021.

### 6.5.2.11 Equipamiento Recreación y Deporte

Con varios proyectos en ejecución del Programa de Mejoramiento Urbano de SEDATU, Jalpa de Méndez contará próximamente con un centro de desarrollo comunitario y un parque recreativo, así mismo se está construyendo un estadio de béisbol y un polideportivo de alto rendimiento. Teniendo una inversión total de 169 millones de pesos.

**Tabla 102. Espacio público, áreas verdes e infraestructura deportiva y recreativa**

Municipio	Parques y/o jardines	Centros de convivencia infantil	Deportivos	Gimnasios	Estadios de béisbol
Jalpa de Méndez	22	1	0	1	0

Fuente: INEGI. Diccionario Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) 2019. Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones de la Ciudad de México 2019.

En cuanto a la superficie de las áreas verdes urbanas, de acuerdo con el Marco Geoestadístico del INEGI (2020) la superficie de las áreas verdes urbanas del municipio es de 24,740.62m<sup>2</sup> por lo que la dotación de áreas verdes en el municipio es de 0.27 m<sup>2</sup>/hab. Este indicador se encuentra muy por debajo de la medida óptima internacional de 16 m<sup>2</sup>/hab recomendada por la Organización Mundial de la Salud. Por lo tanto, existe un gran déficit de áreas verdes recreativas tanto en la ciudad de Jalpa como en el resto del municipio.

De acuerdo con los resultados del cálculo de equipamiento requerido por la población del municipio, el déficit de equipamiento del subsistema de recreación y deporte se encuentra en todos los tipos de instalaciones, principalmente en los juegos infantiles, los jardines vecinales, los salones y los módulos deportivos. Asimismo se requiere una plaza cívica. El déficit de equipamiento de este subsistema se muestra en la siguiente tabla:

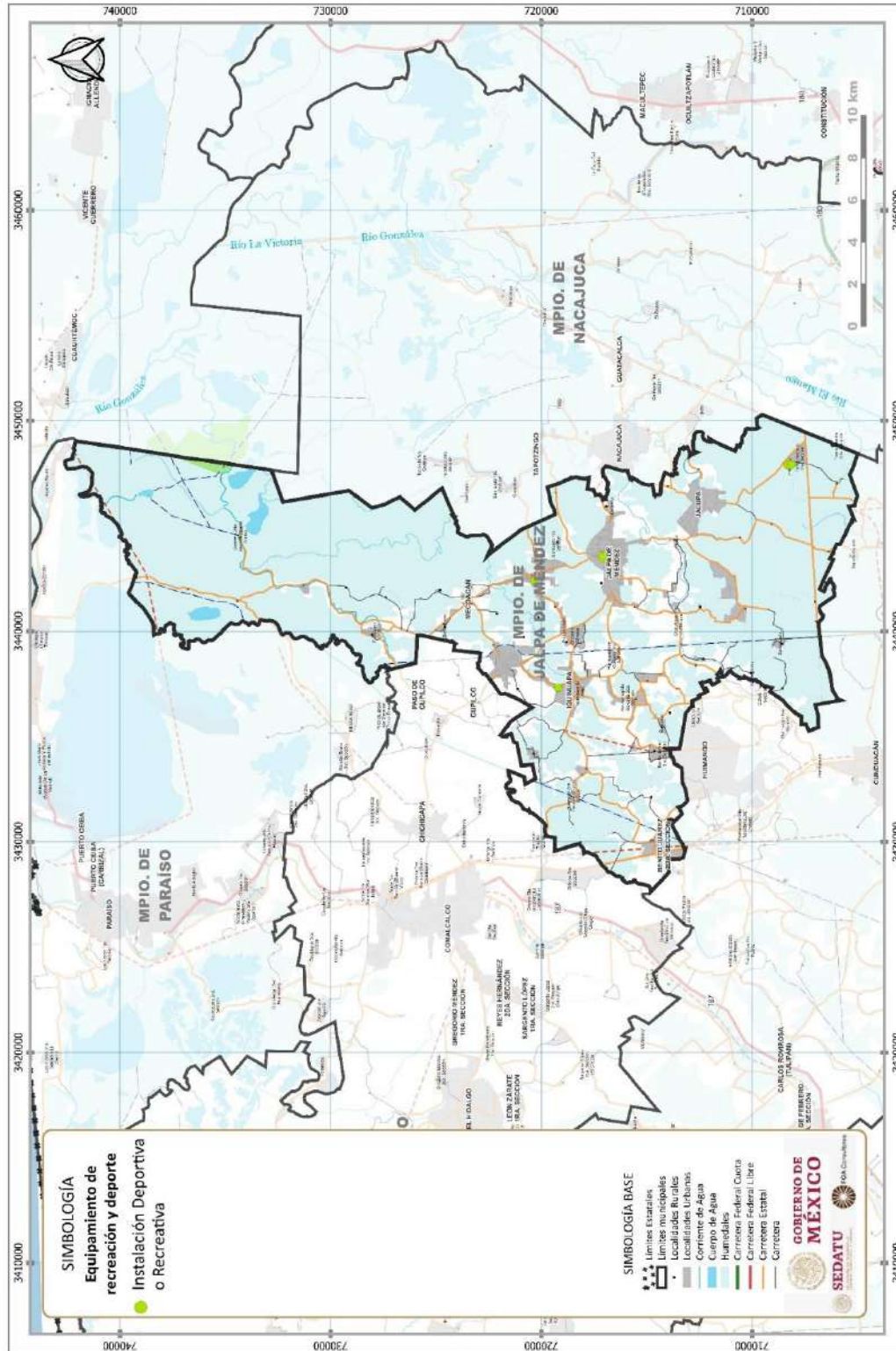
**Tabla 103. Requerimiento de equipamiento de recreación y deporte**

Tipo	Equipamiento existente	Requerimiento de equipamiento*	Superávit	Déficit
Plaza Cívica	-	1	-	1
Juegos Infantiles	-	7	-	7
Jardín Vecinal	5	13	-	8
Parque de Barrio	22	9	13	-
Cine	-	3	-	3
Módulo Deportivo	0	4	-	4
Salón Deportivo	-	3	-	3

\*Con base en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, SEDESOL. Fuente: FOA Consultores con base en datos de la Secretaría de Educación del Estado de Tabasco. Subsecretaría de Planeación y Evaluación, Dirección de Planeación. Unidad del Sistema de Información Estadística; y, Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, SEDESOL.



Fig. 93. Distribución del equipamiento de recreación y deporte



Fuente: INEGI. Directorio Estadístico de Unidades Económicas 2021.



### 6.5.3 Habitabilidad y Vivienda Adecuada

El porcentaje de viviendas con condiciones desfavorables para una habitabilidad confortable son aparentemente bajos, sin embargo, la calidad en muchos de los servicios públicos es deficiente, sumado a las características climáticas de la zona que generan un mayor deterioro en los materiales de la vivienda, aunado a ello los fenómenos hidrometeorológicos, generan un estado de conservación de la mayoría de las viviendas de clasificación media (humedad, oxidación de metales, desprendimiento de pintura, entre otros).

Fig. 94. Contrastes en el Tipo de Vivienda en Jalpa de Méndez



Fuente: FOA Consultores

#### 6.5.3.1 Características y Rezagos

El número total de viviendas en el municipio es de 32,946 de las cuáles el 80.5% se encuentran habitadas y 23,690 de éstas son viviendas particulares habitadas. Los ocupantes de este tipo de viviendas suman un total de 96,701 personas que representan el 100% de la población total del municipio. En este sentido, el promedio de ocupantes por vivienda es de 3.6 en el municipio, mientras que este número se eleva a 3.7 en Oriente (San Cayetano). En contraste la localidad con el menor número de ocupantes por vivienda es la cabecera municipal, Jalpa de Méndez con un promedio de 3.4.

Además del promedio de ocupantes por vivienda, a continuación, se presenta un resumen de las principales características de la vivienda en el municipio de Jalpa de Méndez:

**Tabla 104. Principales características de la vivienda**

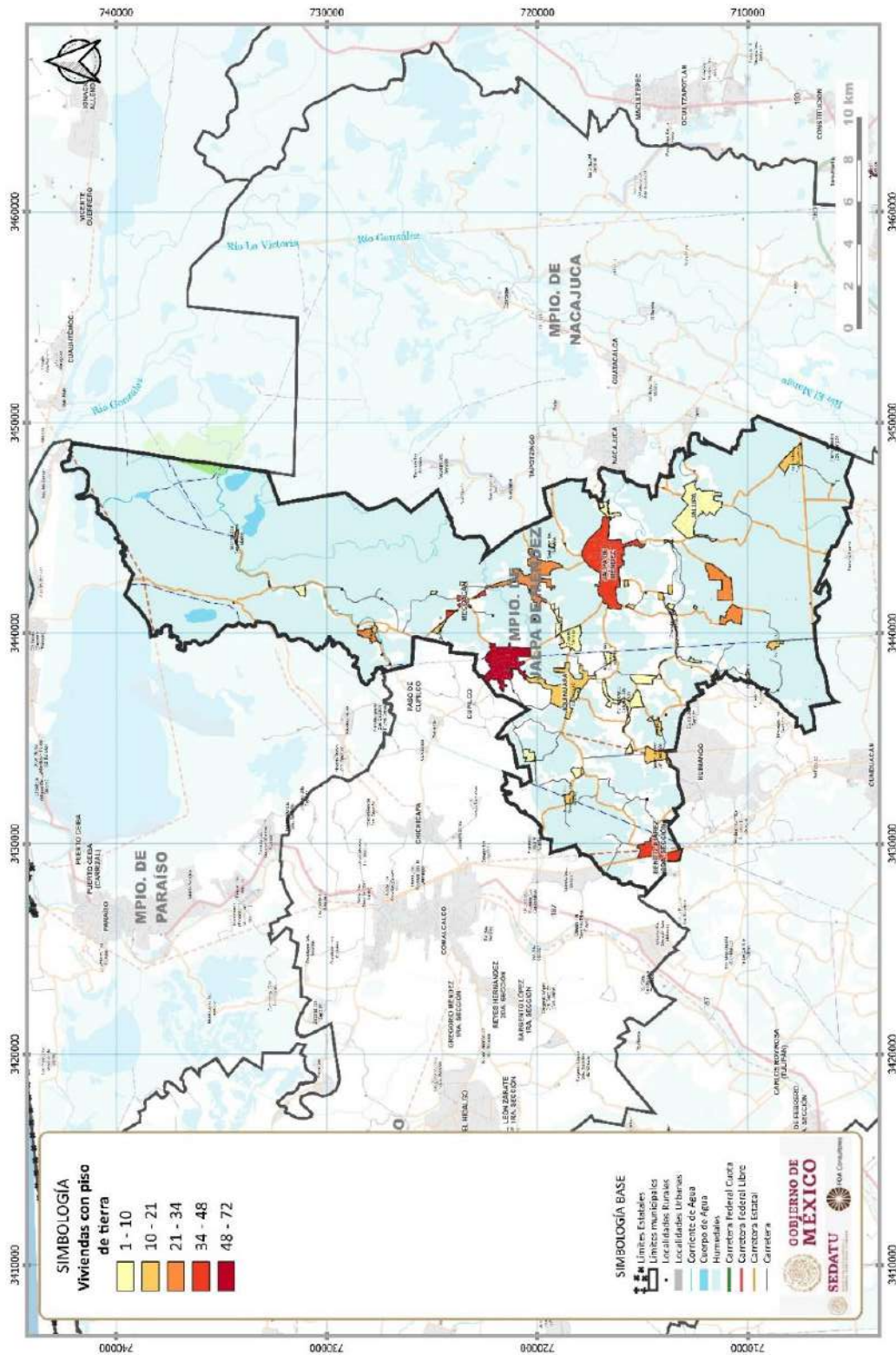
Municipio	Viviendas Particulares habitadas	Promedio de Ocupantes por vivienda	Promedio de Cuartos por vivienda	Porcentaje de viviendas con 2.5 ocupantes o más por dormitorio	Porcentaje de viviendas con piso de tierra	Porcentaje de viviendas sin energía eléctrica	Porcentaje de viviendas sin agua entubada	Porcentaje de viviendas sin sanitario ni drenaje
Jalpa de Méndez	23 690	3.85	3.36	9.66	3.24	0.59	6.12	2.62

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2020

Las viviendas con más de 2.5 ocupantes por dormitorio representan el 35%, es decir, que en una de cada tres viviendas los habitantes viven en hacinamiento, lo cual sitúa a estas viviendas como vulnerables. Se localizan principalmente en la localidad de Jalpa de Méndez, pero también en Ayapa, Jalupa, Soyataco e Iquinuapa.

En todo el municipio existe un total de 767 viviendas particulares habitadas con piso de tierra, las cuales representan el 3.2% del total municipal. La mayor parte de ellas se localizan en Ayapa, seguido por la cabecera municipal, Jalpa de Méndez, Soyataco, Iquinuapa y Jalupa. La distribución de las viviendas con piso de tierra se muestra en la siguiente figura:

Fig. 95. Viviendas con piso de tierra



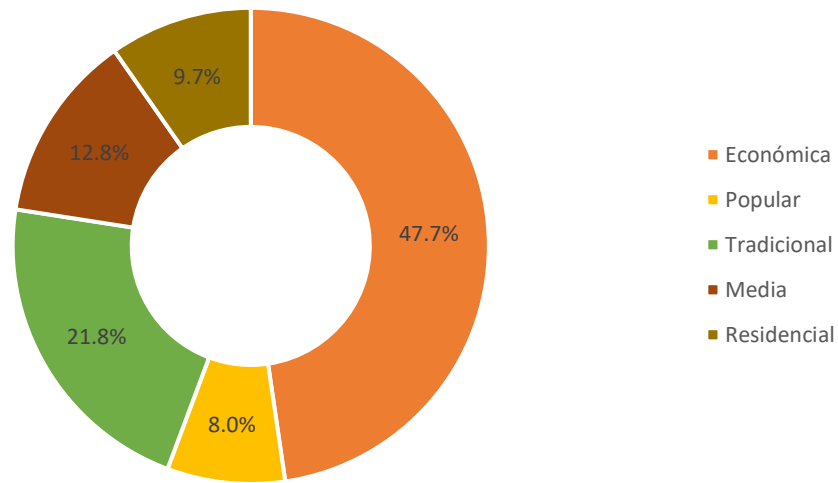
Fuente: INEGI. Anuario Estadístico y Geográfico de Tabasco 2017.

En cuanto a la disponibilidad de servicios: el 6.1% de las viviendas no cuentan con agua entubada; el 3% no cuentan con sanitario ni drenaje; el 0.6% no cuentan con energía eléctrica y el 0.1% no disponen de energía eléctrica, agua entubada, ni drenaje, es decir, 33 viviendas carecen de todos estos servicios. Estas últimas se localizan en Ayapa, Jalpa de Méndez e Iquiuapa.

### 6.5.3.2 Oferta de Vivienda Nueva

De acuerdo con información de la CONAVI, en el municipio se registraron 2,462 nuevas viviendas disponibles hasta el 2021, de las cuales el 47.7% correspondían a vivienda económica, el 21.8% a vivienda tradicional, el 8% a vivienda popular y el 12.8% a vivienda media. Únicamente el 0.4% correspondía a vivienda residencial. Esta proporción en la oferta de vivienda nueva se muestra en la siguiente figura:

Fig. 96. No. de viviendas nuevas disponibles en el municipio



Fuente: CONAVI. Registro Único de Vivienda (RUV) 2021.

Asimismo dentro del municipio únicamente la cabecera municipal cuenta con polígonos de contención urbana los cuáles se muestran a continuación:







### 6.5.3.3 Vivienda Abandonada y/o Deshabitada

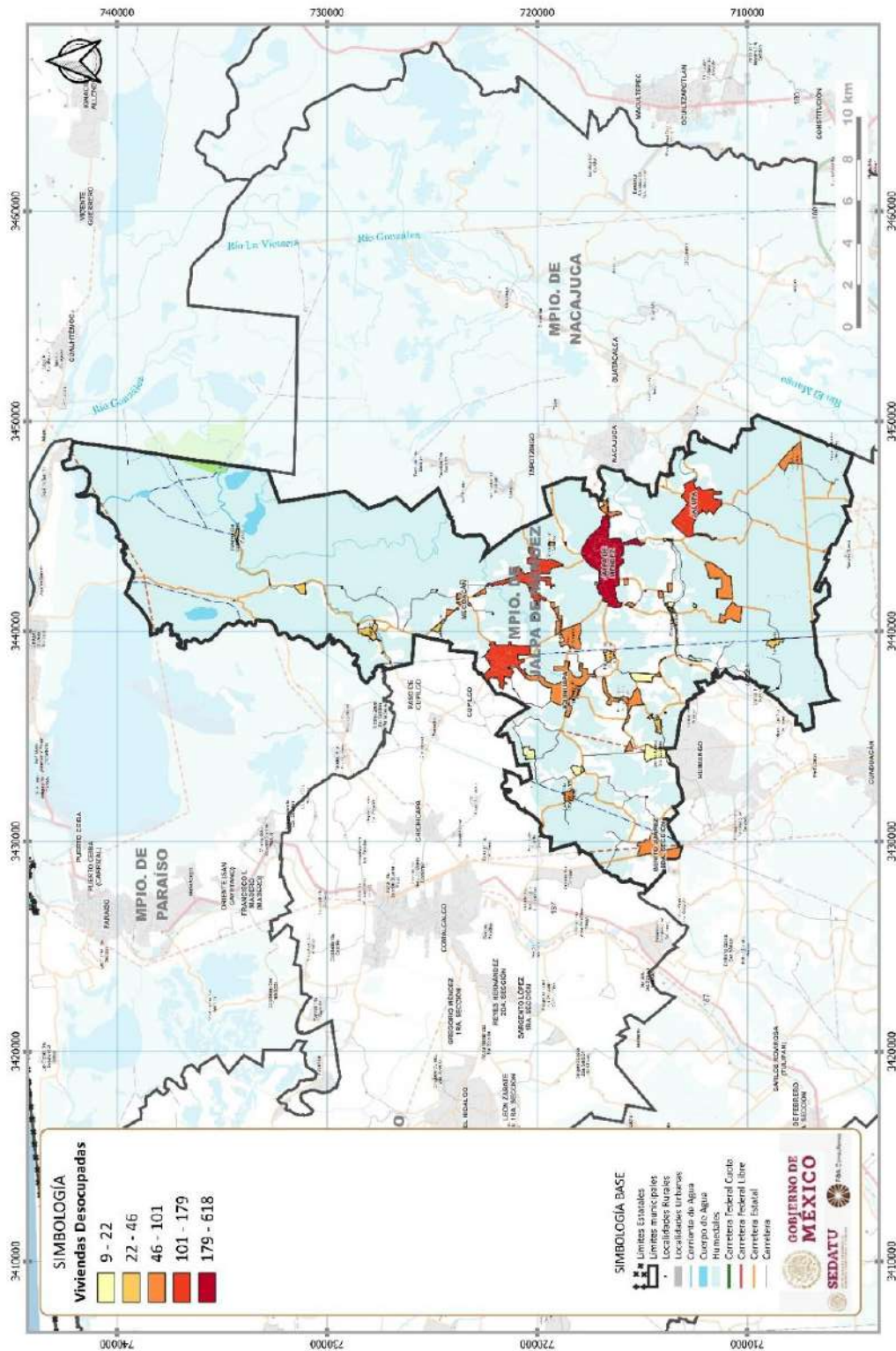
En el municipio de Jalpa de Méndez el 10.7% de las viviendas se encuentra deshabitadas, es decir, 2,895 viviendas se encuentran en esta condición. Principalmente se localizan en la cabecera municipal (21.3%), Ayapa (6.2%), Jalupa (5.5%) y Soyataco (4.7%). A continuación se presentan las características y la distribución de las viviendas deshabitadas:

**Tabla 105. Número total viviendas habitadas y deshabitadas**

Municipio	Total de viviendas	Viviendas habitadas*	Porcentaje (%)	Viviendas particulares deshabitadas	Porcentaje (%)
Jalpa de Méndez	27,142	23,707	87.30%	2,895	10.70%

\* Incluye viviendas particulares y colectivas Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2020.

Fig. 98. Viviendas desocupadas



Fuente: INEGI (2020).

Fig. 99. Tipo de Vivienda en la Zona Periurbana de Jalpa de Méndez



En general, la gran mayoría de las viviendas del municipio cuentan con un nivel de rezago habitacional bajo, sin embargo resulta importante señalar el alto porcentaje de viviendas con 2.5 ocupantes o más por cuarto que tiene, lo cual representa un problema de hacinamiento bastante serio para las familias que habitan dichas viviendas.

Así mismo, Jalpa de Méndez es uno de los municipios que más oferta posee en cuanto al número de viviendas nuevas de interés social, media y residencial, abarcando más de la tercera parte de la oferta de vivienda nueva en la región Chontalpa.

Finalmente se tiene que sólo el 10% de las viviendas del municipio se encuentran deshabitadas, lo cual representa un porcentaje bastante bajo respecto al número total de viviendas posicionándose como uno de los municipios con menor porcentaje de abandono de vivienda en toda la región Chontalpa.

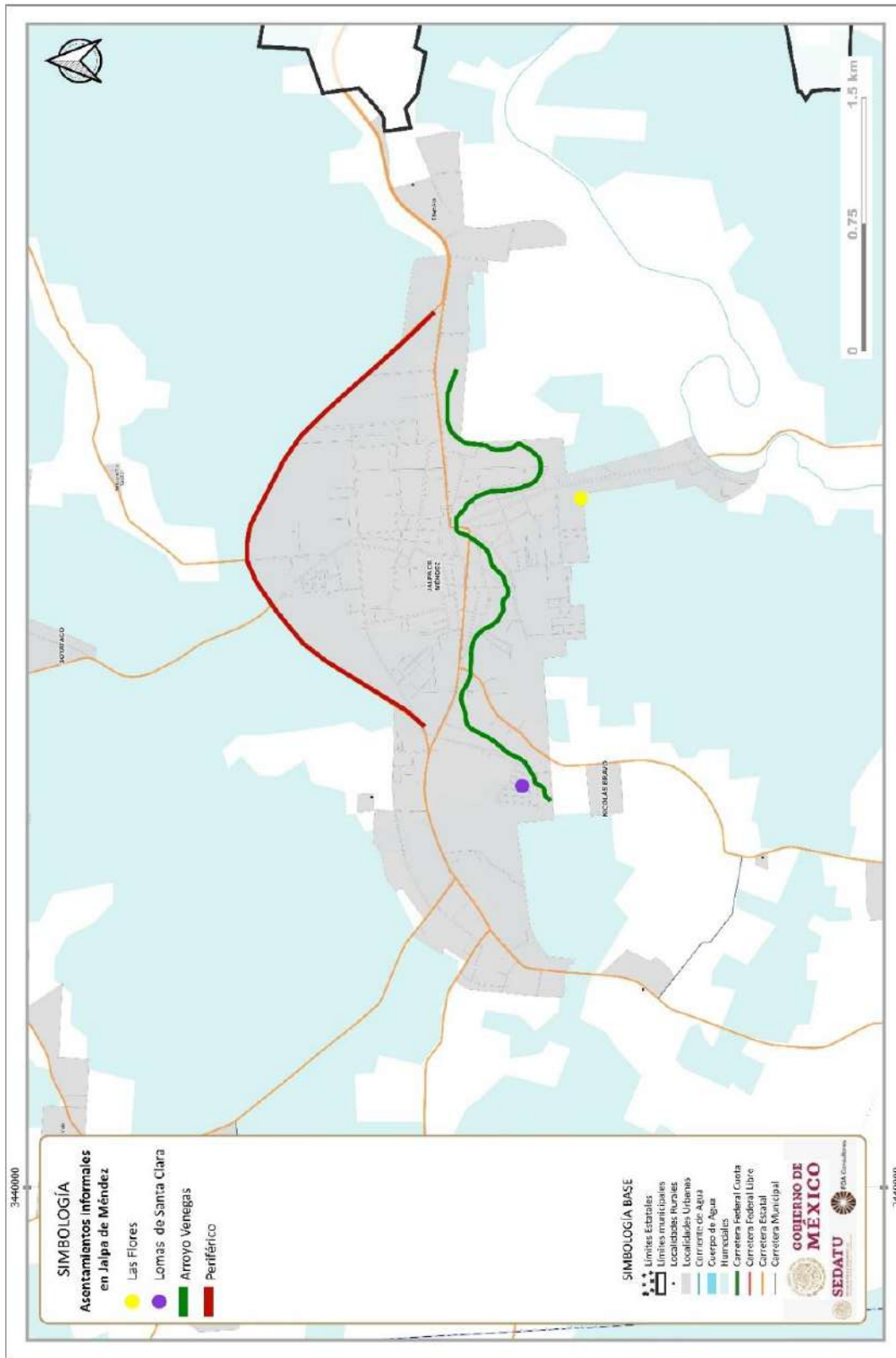
Fuente: FOA Consultores

#### 6.5.4 Asentamientos irregulares

Del total de las 21,086 viviendas particulares habitadas propias el 33.81% no cuentan con una escritura o título de propiedad, esto quiere decir que una de cada tres viviendas no cuenta con certeza jurídica para acreditar la propiedad de esta.

Como resultado de una de las mesas de trabajo, personal del Ayuntamiento de Jalpa de Méndez mencionó que se tiene el conocimiento de asentamientos informales, es decir, de fraccionamientos que no cuentan con los permisos de usos de suelo correspondientes, en las colonias Las Flores, al sur de la cabecera municipal y Lomas de Santa Clara en la zona periférica oeste de la misma localidad. Asimismo se mencionó las invasiones a los derechos de vía del Arroyo Venegas, el cual circula por el centro de Jalpa de Méndez y del libramiento Jalpa-Comalcalco al norte de esta. Los puntos anteriormente mencionados se muestran en la siguiente figura:

Fig. 100. Asentamientos informales en la cabecera municipal



Fuente: FOA Consultores con resultados de los Talleres Participativos.

## 6.5.5 Certeza Jurídica y tipos de propiedad

### 6.5.5.1 Tenencia del suelo

#### *Propiedad social*

El Municipio de Jalpa de Méndez cuenta con un total de 25 ejidos registrados ante el Registro Agrario Nacional (RAN) como propiedad social.

**Tabla 106. Número total de ejidos del municipio de Jalpa de Méndez**

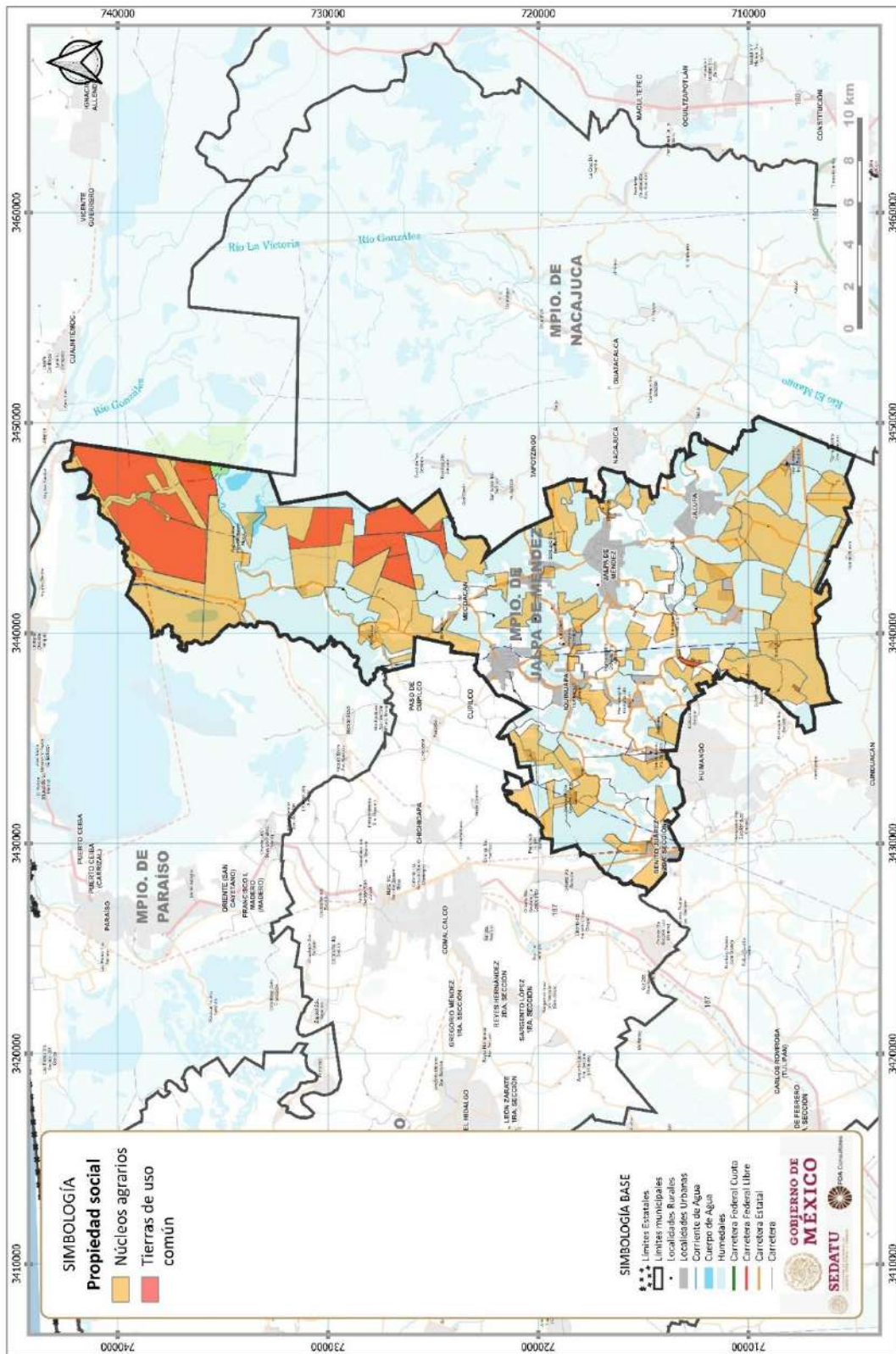
No.	Ejido
1	Ayapa
2	El Guiro
3	Gral. Lázaro Cárdenas (Antes Tapotzingo 2ª. Sección)
4	Huapacal
5	Ignacio Gutiérrez Gómez
6	Iquinuapa
7	Jalpa de M. Anexo Jalupa y sus secciones La Cruz y Tierras Peleadas
8	Jalpa de Méndez Anexo Amatitán y Tomas Garrido
9	Jalpa de Méndez Anexo Benito Juárez
10	Jalpa de Méndez Anexo Boquiapa
11	Jalpa de Méndez Anexo Chacalapa
12	Jalpa de Méndez Anexo El Río
13	Jalpa de Méndez Anexo Hermenegildo Galeana
14	Jalpa de Méndez Anexo Jalpa de Méndez
15	Jalpa de Méndez Anexo Mecoacán Primera y Segunda Sección
16	Jalpa de Méndez Anexo Reforma
17	Jalpa de Méndez Anexo Soyataco
18	Jalpa de Méndez Anexo Tierra Adentro
19	Jalpa de Méndez Anexo Vicente Guerrero
20	Jalpa de Méndez Anexo Vicente Guerrero Segunda sección
21	José N. Roviroso
22	Lic. Nabor Cornelio Álvarez
23	Nicolas Bravo
24	Unidad Antorchista
25	Úrsulo Galván

Fuente: Elaboración propia con datos del RAN (2020).

Las perimetrales de estos núcleos agrarios tienen en total una superficie de 14,214.55 ha, es decir que, de la superficie total del municipio, el 38.5% corresponde al régimen de propiedad social. Los tres ejidos más extensos representan el 17.8% de la propiedad social. La distribución de estos núcleos agrarios se muestra en la siguiente figura:



Fig. 101. Tenencia del Suelo



Fuente: FOA Consultores con datos del Conjunto de datos vectoriales de información topográfica escala 1:250 000, 2019. INEGI.

### Propiedad del Estado

Se sabe que, dentro del municipio de Jalpa de Méndez, hay registrado solamente 1 inmueble propiedad del estado, el cual es administrado por el del Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales (INDAABIN).

**Tabla 107. Número total de inmuebles propiedad del Estado**

Municipio	Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales	Instituto Mexicano del Seguro Social	Servicio Postal Mexicano	Telecomunicaciones de México
Jalpa de Méndez	1	0	0	0

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Inventario del Patrimonio Inmobiliario Federal y Paraestatal del Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales. (2020)

De acuerdo con el sistema de inventario del patrimonio inmobiliario federal y paraestatal del Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales (INDAABIN) no se tiene conocimiento de ningún terreno, propiedad del estado.

**Tabla 108. Número total de predios propiedad del Estado**

Municipio	Colegio de postgraduados	INDAABIN	INSUS	SADE R	SCT	SEP	SEMA R	Tecnológico Nacional de México
Jalpa de Méndez	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Inventario del Patrimonio Inmobiliario Federal y Paraestatal del Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales. (2020)

### Propiedad privada

De acuerdo con el Registro Nacional de Reservas Territoriales (RENARET), en el cual las empresas desarrolladoras y promotoras de vivienda, así como organismos públicos que participan en la industria registran las reservas territoriales que tienen destinadas a vivienda, infraestructura y equipamientos urbanos, en el municipio de Jalpa de Méndez no se registraron reservas para el 2019, por lo que es uno de los nueve municipios del estado que no cuentan con algún registro.

## 6.5.6 Estructura Urbana y Usos de Suelo

### 6.5.6.1 Crecimiento Histórico de la Mancha Urbana

Las localidades urbanas del municipio demostraron su mayor crecimiento del 2000 al 2005, periodo en el que la superficie urbana creció alrededor del 2.3% por año, en este mismo periodo la población creció a un ritmo del 1.2% por año, es decir, que en este periodo el crecimiento de la superficie urbana fue mayor al del crecimiento poblacional. Asimismo la densidad de población paso de 53.20 hab/Ha en el 2000 a 56.39 hab/Ha en el 2020, esto quiere decir que el crecimiento de la población es mayor al del crecimiento de la mancha urbana, en este sentido, las localidades urbanas son cada vez más densas.

Actualmente la superficie de las localidades urbanas es de 1,617 ha, lo que representa el 4.3% de la superficie del municipio.

**Tabla 109. Evolución de la superficie urbana, población y densidad de población.**

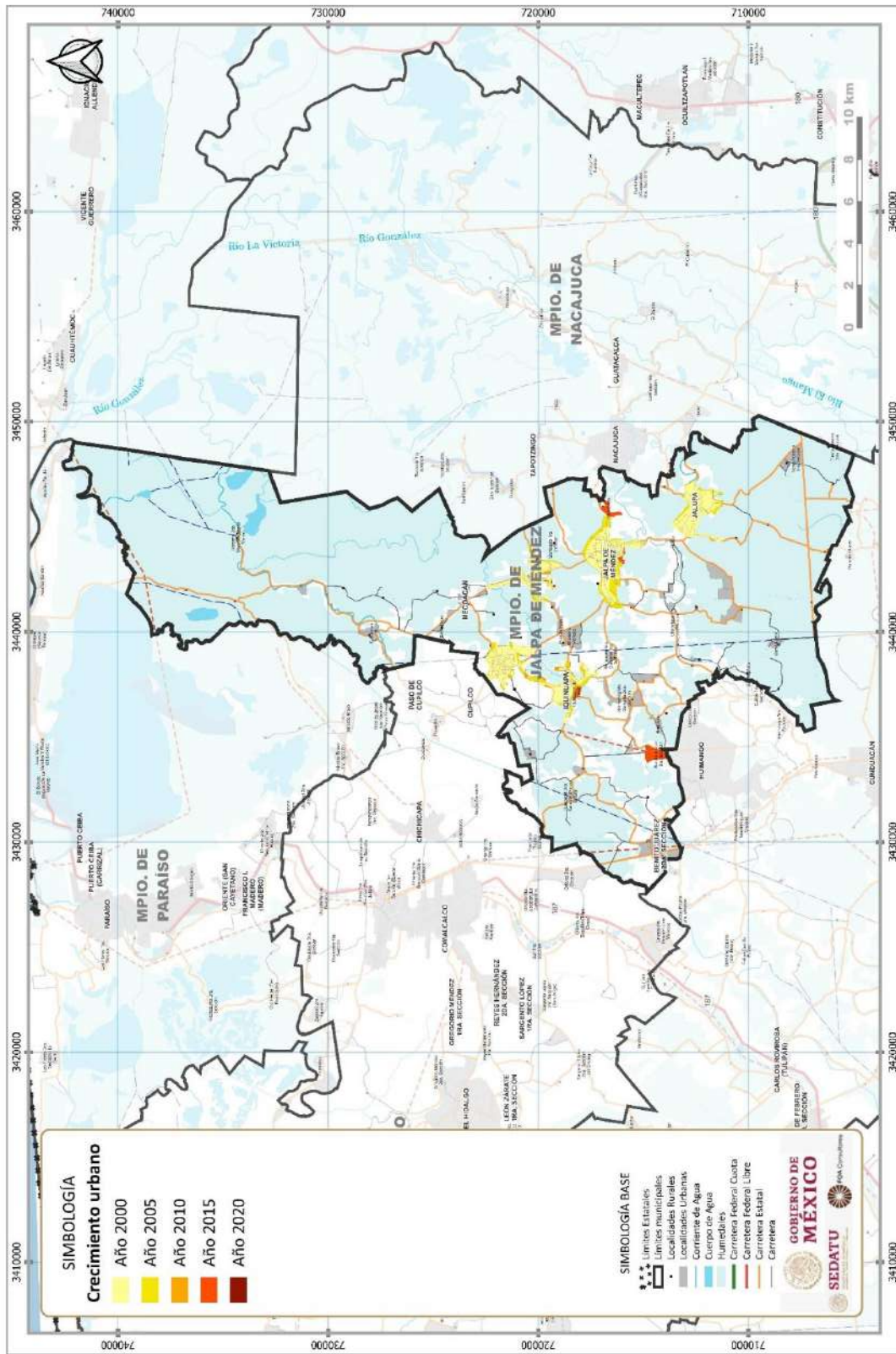
Año	Superficie	Crecimiento	Tasa de crecimiento de la mancha urbana	Población	Tasa de crecimiento poblacional	Densidad poblacional
<b>2000</b>	1,292.33			68,746		53.20
<b>2005</b>	1,448.14	155.81	0.023	72,969	0.012	50.39
<b>2010</b>	1,496.39	48.25	0.007	83,356	0.027	55.70
<b>2015</b>	1,607.10	110.71	0.014	87,249	0.009	54.29
<b>2020</b>	1,617.05	9.95	0.001	91,185	0.009	56.39

Fuente: Marco Geoestadístico (2020).

Hasta el año 2000 el crecimiento se presentó en las principales localidades del municipio como Jalpa de Méndez, Iquiuapa, Ayapa, Soyataco y Jalupa en el núcleo central del municipio, en torno a la cabecera municipal. Posteriormente el crecimiento se dio en localidades suburbanas o de menor jerarquía como Benito Juárez en los límites con el municipio de Cunduacán y la expansión de la cabecera municipal hacia el este hasta los límites con el municipio de Nacajuca.



Fig. 102. Crecimiento Histórico de la Mancha Urbana y Principales Localidades

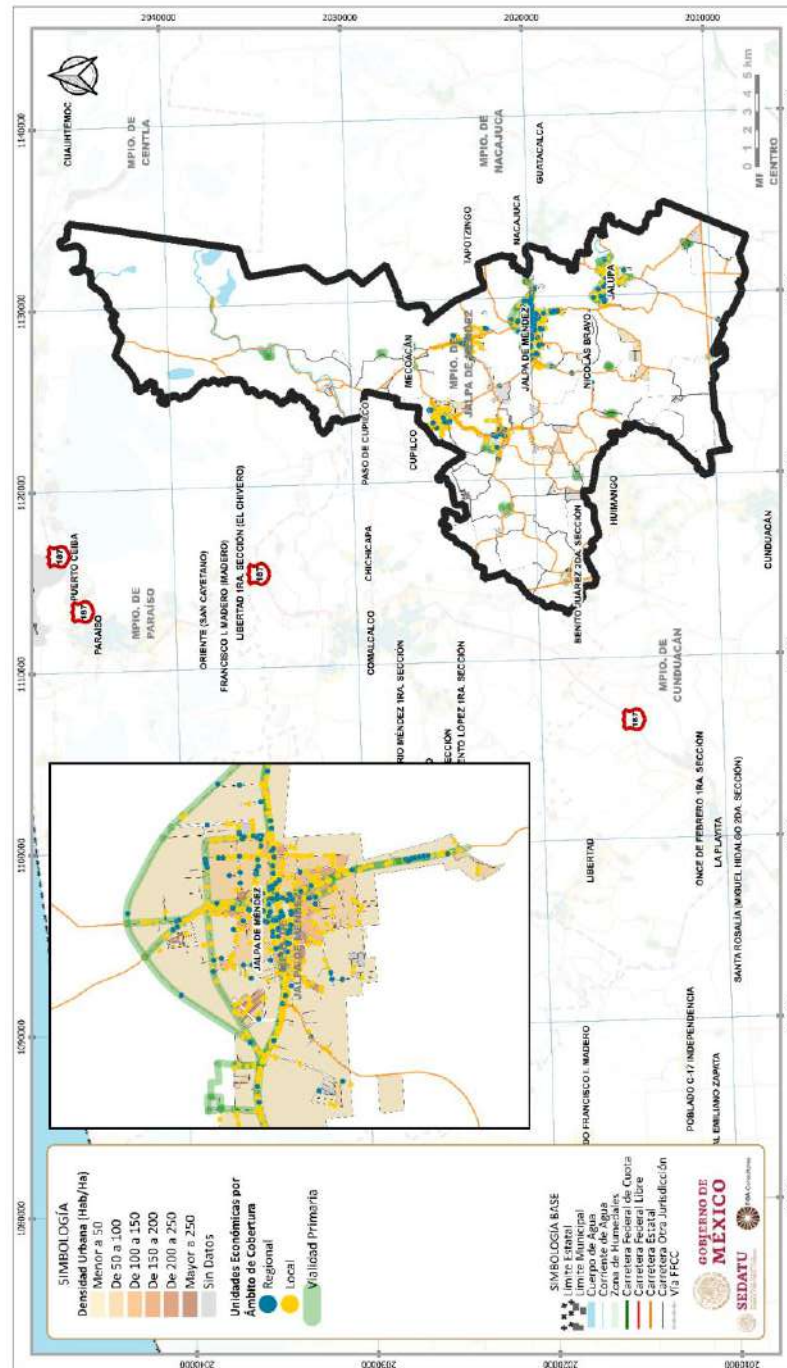


Fuente:FOA Consultores.

6.5.6.2 Estructura Urbana

La estructura urbana de la cabecera municipal se base en la intersección de los caminos provenientes de Nacajuca, Jalupa, Iquinama, Ayapa y Chacalapa que conforman un núcleo de localidades urbanas y suburbanas al centro del municipio. En esta intersección se encuentra el tejido reticular de la cabecera municipal, la cual de forma a la estructura del centro en donde se localiza una gran actividad comercial y de servicios, principalmente, de ámbito local. Esta estructura se muestra en la siguiente figura:

Fig. 103. Estructura Urbana



Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2020; DENEU 2021.



### 6.5.7 Derechos de Vía

---

De acuerdo con el Anuario Estadístico y Geográfico de Tabasco 2017 (INEGI, 2017), al interior del Municipio de Jalpa de Méndez se encuentran 394 kilómetros de longitud carretera, de los cuales 0 corresponden al régimen federal pavimentado, 176 al régimen estatal; de éstos últimos, 165 son pavimentados y 11 revestidos, 219 son caminos rurales (193 pavimentados, 21 revestidos y 5 terracería).

Al interior del municipio se identificaron pocas zonas de conflicto por la interacción de líneas, básicamente por el cruce de conductos de Pemex con líneas de transmisión eléctrica y carreteras; sin embargo, dichas zonas se encuentran fuera de la zona urbana del municipio.

### 6.5.8 Síntesis Urbano - Rural

---

- Sistema de localidades rurales dispersas bajo un modelo centralizado que depende de la Zona Conurbada como principal centro abastecedor de productos y servicios, así como punto concentrador de equipamientos, espacios públicos y actividades; lo que dificulta y encarece el abastecer de servicios urbanos básicos a todas las localidades.
- Políticas públicas fallidas u obsoletas en relación a centros integradores proveedores de servicios, es necesario replantear dichas estrategias que respondan a las condiciones actuales de los centros de población.
- A pesar de contar con la infraestructura para dotar los servicios básicos, esta no es la adecuada, se encuentra en estado deficiente o subutilizada aunado a la falta de recursos económicos y de personal, a pesar de contar con la capacidad instalada no se logra cubrir con las demandas.
- El equipamiento existente, en su mayoría se concentra en la cabecera municipal, lo que provoca que a pesar de contar con los requerimientos mínimos de cobertura, esta no beneficia a toda la población del municipio.
- Si bien en el tema de las viviendas no se presentan rezagos importantes, la deficiencia en la dotación de los servicios aunado a las características climatológicas de la zona, resulta en una percepción en cuanto al estado de conservación en las viviendas entre media a baja.
- A pesar de ser uno de los municipios con alta oferta de vivienda nueva y un bajo porcentaje de vivienda abandonada; el número de ocupantes por cuarto en las viviendas nos muestra un importante nivel de hacinamiento; siendo necesario la aplicación de políticas o programas que permitan fortalecer o mejorar las condiciones actuales en cuanto al tema de la oferta y ocupación de las viviendas.
- Todo lo anterior es resultado de la falta de instrumentos normativos de planeación en el municipio.

## 6.6 Subsistema de Movilidad

En este apartado se hace un análisis de la estructura vial actual del municipio de Jalpa de Méndez y su interrelación en el contexto estatal y regional.

### 6.6.1 Estructura Vial

La estructura vial está conformada por el sistema carretero del Sur-Sureste del país con la Ruta 180 como eje principal que conecta las ciudades costeras y de la Llanura Costera del Golfo de México, entre ellas la capital estatal Villahermosa y otras ciudades de relevancia regional como Veracruz y Coatzacoalcos en el estado de Veracruz y Ciudad del Carmen en Campeche, y la Ruta 187 como eje perpendicular que conecta a Dos Bocas y la región Chontalpa con el estado de Chiapas. En la tabla 87 se muestra el inventario de las principales vías de comunicación que conectan el municipio con el resto del país.

En el municipio no se encuentran carreteras del orden federal; sin embargo, las vías de jurisdicción estatal representan el 41.71% de la red carretera y los caminos rurales, el 58.29%. En cuanto a la longitud de la red carretera representa el 4.01% de la red a nivel estatal y el 8.57% de la región Chontalpa. Lo que significa que en el municipio predominan las vías rurales sobre las vías estatales que son, de manera general, los enlaces entre las localidades urbanas y suburbanas.

#### 6.6.1.1 Estructura Vial Estatal

La carretera 180 atraviesa gran parte del estado de Tabasco de oeste a este y conecta las ciudades de Heroica Cárdenas y Frontera con Villahermosa y el resto del país. Mientras que de manera perpendicular la carretera 187 con la ruta Malpaso-El Bellote atraviesa de norte a sur y conecta a Comalcalco y Paraíso al norte con Cárdenas, Huimanguillo y el estado de Chiapas al sur.

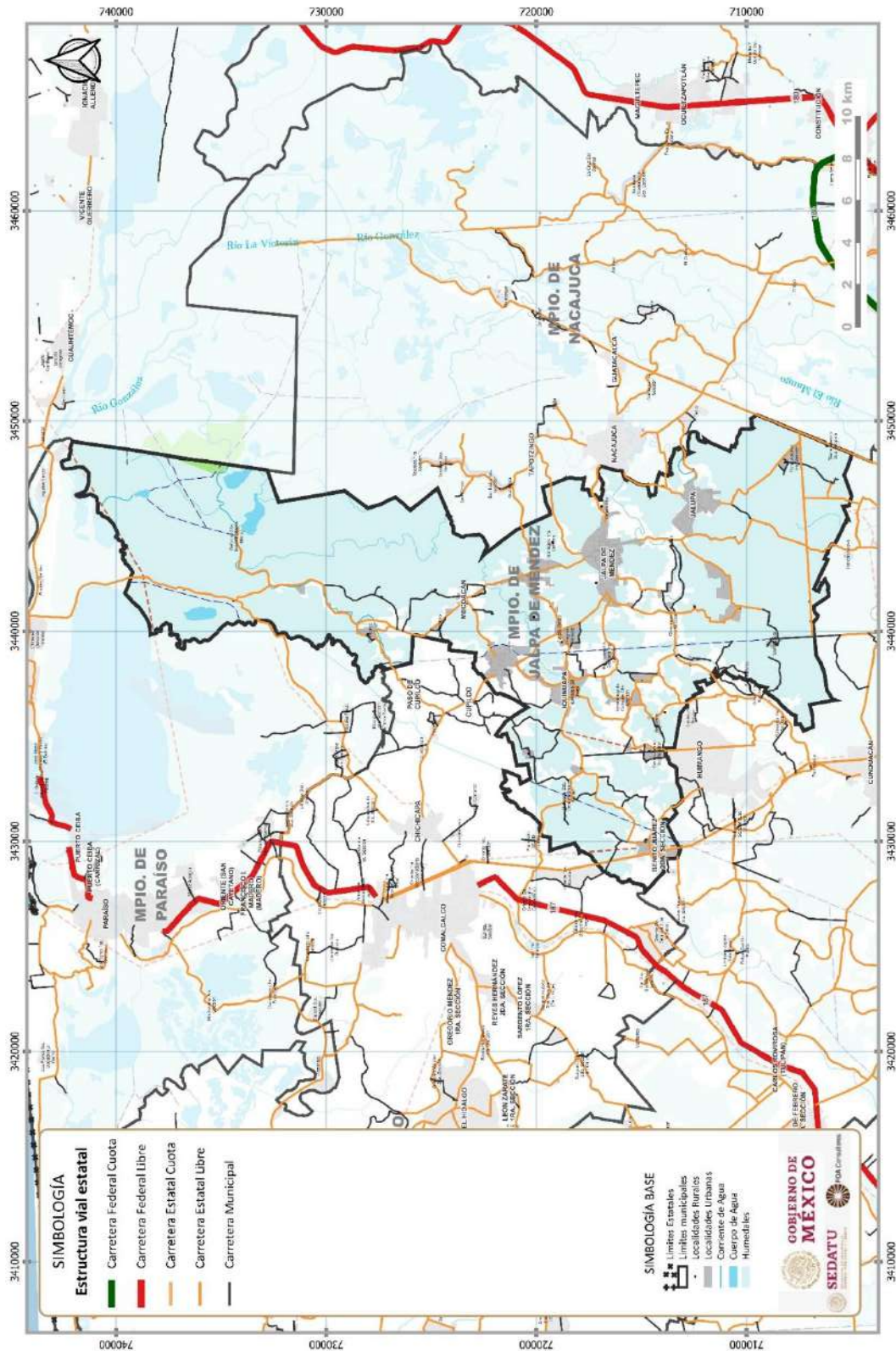
Estas dos carreteras conforman los dos ejes que conectan la región Chontalpa con el resto del estado y los estados vecinos de Veracruz y Chiapas. El municipio se encuentra integrado por un lado a Villahermosa y por el otro a Comalcalco, a través de la carretera Villahermosa-Comalcalco como se muestra en la siguiente figura:

**Tabla 110. Principales vías de comunicación**

PRINCIPALES VÍAS DE COMUNICACIÓN		
NOMBRE COLOQUIAL	ADMINISTRACIÓN	ESTADO DE CONSERVACIÓN
Villahermosa-Comalcalco	Estado de Tabasco	Regular
Samaria-Amatitán (A Cunduacán)	Estado de Tabasco	Bueno
Carretera Reforma-Dos Bocas	Estado de Tabasco	Bueno
Jalpa de Méndez-Soytaco-Mecoacán	Estado de Tabasco	-
Ayapa-Iquiuapa-Benito Juárez	Estado de Tabasco	-
Amatitán-Iquiuapa-Gregorio Méndez	Estado de Tabasco	-
Jalupa-Vicente Guerrero	Estado de Tabasco	-
Tapotzingo-Periférico de Jalpa de Méndez	Estado de Tabasco	-
Jalpa de Méndez-Jalupa	Estado de Tabasco	-

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2020) Red Nacional de Caminos. Edición 2020.

Fig. 104. Estructura vial estatal



Fuente: INEGI (2020) Red Nacional de Caminos. Edición 2020; y SCT (2020) Longitud de la Infraestructura Carretera Federal.

En el siguiente recuadro se muestran las características principales de las carreteras que conforman el sistema vial primario:

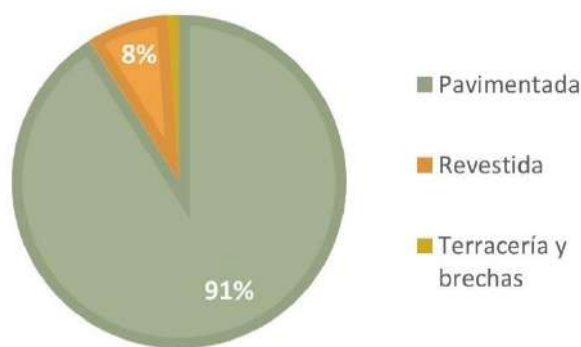
Tabla 111. Estructura vial estatal

NOMBRE	LONGITUD DENTRO DE LA DEMARCACIÓN (KM)	JERARQUÍA VIAL	NÚMERO DE CARRILES POR SENTIDO	TIPO DE SEPARACIÓN
Villahermosa-Comalcalco	9.06	-	1	Ninguna
Samaria-Amatitán (A Cunduacán)	7.47	-	1	Ninguna
Carretera Reforma-Dos Bocas	4.04	-	2	Faja separadora central
Jalpa de Méndez-Soytaco-Mecoacán	19.55	-	1	Ninguna
Ayapa-Iquiuapa-Benito Juárez	14.96	-	1	Ninguna
Amatitán-Iquiuapa-Gregorio Méndez	6.14	-	1	Ninguna
Jalupa-Vicente Guerrero	4.76	-	1	Ninguna
Tapotzingo-Periférico de Jalpa de Méndez	3.99	-	1	Ninguna
Jalpa de Méndez-Jalupa	2.43	-	1	Ninguna

Fuente: Elaboración propia con base en CANACAR (2020). Clasificación Carretera y SCT (2018). Manual de Proyecto Geométrico de Carreteras.

En el municipio Jalpa de Méndez la longitud carretera es de 422 km, de la cual la mayor parte se encuentra pavimentada (91%), el 7.8% cuenta con revestimiento y el 1.2% son caminos de terracería o brechas mejoradas. En este sentido la mayor parte de las carreteras (estatales y rurales) se encuentran pavimentadas. La proporción de la red carretera por tipo de camino se muestra en la siguiente figura:

Fig. 105. Red carretera por tipo de camino



Fuente: INEGI (2020) Red Nacional de Caminos. Edición 2020.

La carretera que presenta un mayor tránsito diario promedio anual (TDPA) para el 2018 fue la carretera estatal libre Reforma-Dos Bocas con un TDPA de 21 017 vehículos/día de los cuales el 86.5% fueron automóviles y el 10.3% fueron camiones, debido a la falta de una estación de aforo en el municipio se emplearon los datos de la estación más cercana en Reforma, Cunduacán. La segunda carretera con un mayor tránsito para el mismo periodo fue la carretera Villahermosa-Comalcalco (principal vía del municipio) con un tránsito promedio de 7 267 vehículos diarios, de los cuales el 12.6% fueron motocicletas; el 78.4%, automóviles, y el 8.9%, camiones.

Es importante destacar la participación que tienen las motocicletas en las localidades suburbanas y rurales del municipio, en la carretera Samaria-Amatitán que conecta con comunidades de los municipios de Cárdenas, Comalcalco, Cunduacán y Villahermosa, el porcentaje de estos vehículos es del 19.2%, mientras que en la cabecera municipal este porcentaje es igual al 12.6%. Es decir, que en estas zonas hay un gran uso de motocicletas y muy poco uso de autobuses, entre ellos, los de transporte público. Por otro lado, el transporte de mercancías se realiza principalmente por las carreteras Villahermosa-Comalcalco y Reforma-Dos Bocas, en las que se registró que el 8.9% y el 10.3% del TDPA corresponde a todos los camiones, respectivamente.

**Tabla 112. Aforo vehicular en carreteras**

Carretera	Sitio	Tránsito diario promedio anual (TDPA)	Clasificación vehicular			
			Motos	Automóviles	Autobuses	Camiones
Villahermosa-Comalcalco	Jalpa de Méndez	7267	12.6%	78.4%	0.1%	8.9%
Carretera Reforma-Dos Bocas	Reforma	21017	2.6%	86.5%	0.6%	10.3%
Samaria-Amatitán (A Cunduacán)	Amatitán	6978	19.2%	72.2%	1.0%	8.5%

Fuente: Elaboración propia con base en SCT (2020). Datos viales del estado de Tabasco. Datos al 2018.

### 6.6.1.2 Estructura Vial Local

La estructura vial local en el municipio de Jalpa de Méndez se encuentra estructurado por la carretera Villahermosa-Comalcalco la cuál atraviesa el municipio en sentido este-oeste y comunica con las ciudades de Comalcalco al oeste y Nacajuca y Villahermosa al este. Asimismo la red vial del municipio se configura como un sistema radial que parte de la cabecera municipal hacia las principales localidades como: Jalupa, Chacalapa, Iquinuapa, Ayapa, Soyataco y Mecoacán.

En la cabecera municipal estas carreteras radiales continúan como vialidades principales y secundarias hasta internarse al centro de la ciudad. La estructura vial es una mixtura de retícula y de plato roto. La retícula parte del parque central y se prolonga a lo largo de las calles 27 de febrero hacia el oeste y Primera Constitución hacia el este. La Calle Primera Constitución es la principal vía de acceso desde Nacajuca y Villahermosa hacia el centro y 27 de febrero hacia Comalcalco. Al centro de estas dos vías la Calle Primera se divide en dos, por cada sentido, y conforma una manzana donde se ubican el Parque Central, la Parroquia de San Francisco de Asís y la Casa de la Cultura Municipal. De forma perpendicular la Calle Gregorio Méndez Magaña se extiende hacia el norte hasta Soyataco, mientras que hacia el sur la Calle Corregidora se extiende hasta Jalupa. Estas cuatro vías se extienden hacia los cuatro puntos cardinales y dan forma al crecimiento de la ciudad.

Como parte de la red carretera, el Libramiento funciona como un entronque de la carretera Villahermosa-Comalcalco

En la siguiente figura se observa la clasificación de estas vialidades de acuerdo con su jerarquía:



Fig. 106. Estructura vial local



Fuente: INEGI (2020) Red Nacional de Caminos

## 6.6.2 Infraestructura de transporte

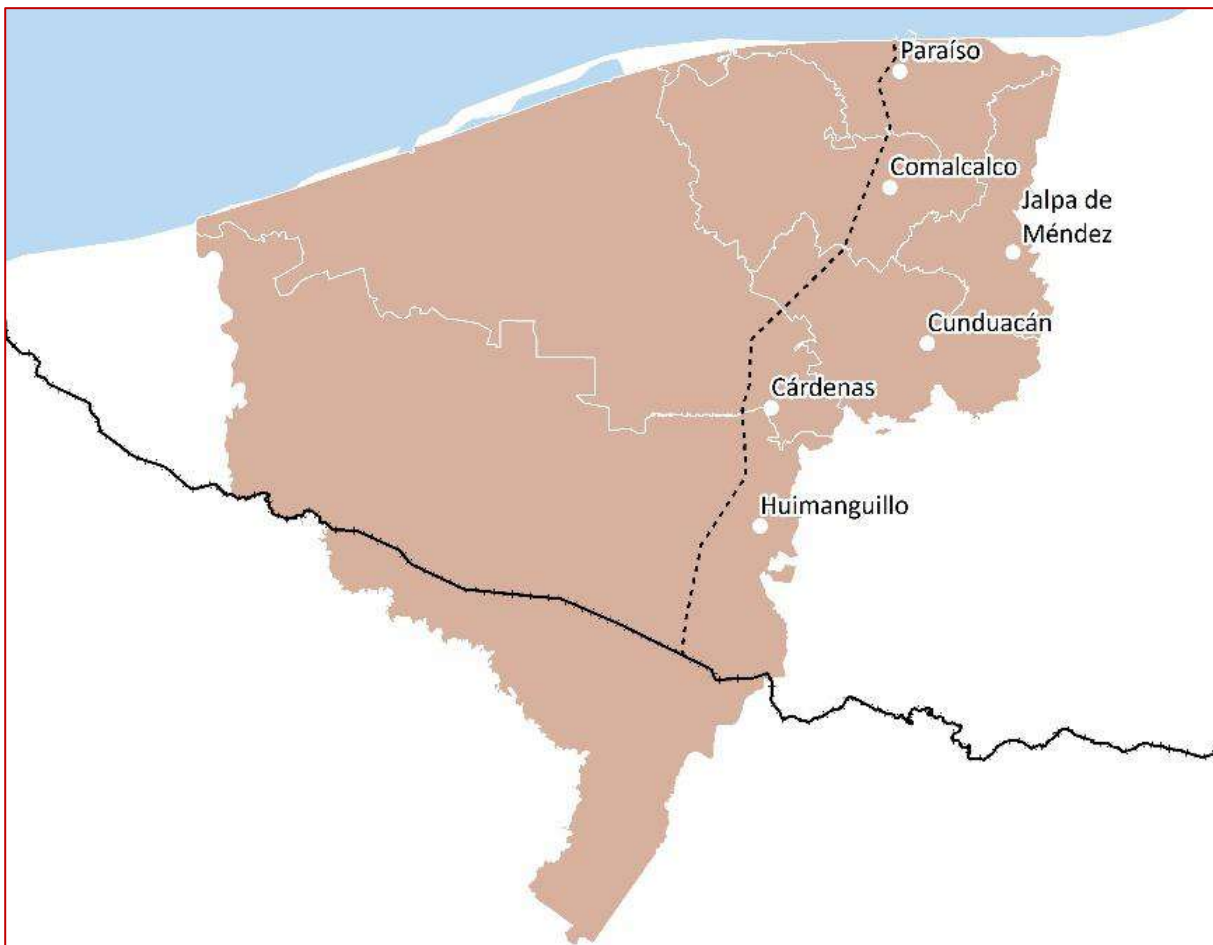
En este apartado se hace una identificación de la infraestructura de transporte destinada a la movilización de mercancías y pasajeros dentro del municipio de Jalpa de Méndez hacia el resto de la región Chontalpa, el estado y el país. Se presenta la información en los apartados de la red ferroviaria, los puertos y marinas, las terminales de transporte y los aeropuertos.

### 6.6.2.1 Red ferroviaria

La red ferroviaria del estado de Tabasco está integrada por 278.51 km de vías férreas, lo cual representa el 1.5% de la red nacional, estas vías corresponden a la línea FA con origen en Coatzacoalcos y con destino en Valladolid, en el estado de Yucatán. Esta línea se encuentra a cargo del Ferrocarril del Istmo de Tehuantepec (FIT).

En el municipio de Jalpa de Méndez no se cuenta con infraestructura ferroviaria; sin embargo, la línea FA del Ferrocarril del Istmo de Tehuantepec forma parte del proyecto estratégico de la construcción de un ramal ferroviaria hacia Paraíso desde la estación Roberto Ayala en Huimanguillo hasta la Refinería Dos Bocas pasando por los municipios de Cárdenas, Comalcalco, Cunduacán y Paraíso, mientras que el trazo se encontrará muy cerca del municipio de Jalpa de Méndez.

Fig. 107. Trazo conceptual del Ramal a Dos Bocas



Fuente: SCT (2021).

### 6.6.2.2 Puertos y Marinas

El municipio no cuenta con puertos, marinas, embarcaderos o algún otro tipo de infraestructura portuaria. Sin embargo; los puertos más cercanos se localizan en los municipios de Cárdenas y Paraíso y cuentan con las siguientes características:

**Tabla 113. Características de los puertos y marinas**

Puerto	Municipio		Administración	Distancia a la cabecera municipal (km)
Dos Bocas	Paraíso	API-SCT	Administración Portuaria Integral Federal	40.1
Chiltepec	Paraíso	API-Estatal	Administración Portuaria Integral Estatal	36.3
Sánchez Magallanes	Cárdenas	API-Estatal	Administración Portuaria Integral Estatal	149

Fuente: Elaboración propia con base en COPLADET (2020).

### 6.6.2.3 Aeropuertos

En el estado de Tabasco se cuenta únicamente con un aeropuerto, el Aeropuerto Internacional Carlos Rovirosa Pérez, ubicado en la ciudad de Villahermosa, el cuál brinda servicio a la Zona Metropolitana de Villahermosa, el estado de Tabasco y el norte del estado de Chiapas. Este aeropuerto se encuentra a una distancia de 43.4 km de la cabecera municipal de Jalpa de Méndez y a 1 h aproximadamente.

### 6.6.2.4 Terminales de Transporte de Pasajeros

El municipio de Jalpa de Méndez cuenta con una Central Camionera ubicada en la cabecera municipal al este de esta. Funciona como una terminal de autobuses de alcance local y regional. Conecta principalmente con Nacajuca, Villahermosa y Comalcalco.

La ubicación de le Central Camionera se muestra en la siguiente figura:

Fig. 108. Ubicación de la terminal de transporte de pasajeros



Fuente: INEGI (2020) Red Nacional de Caminos.

### 6.6.3 Transporte Urbano y Suburbano

---

En el estado de Tabasco la regulación del transporte urbano está sujeta a lo que establece la Ley de Transportes para el Estado de Tabasco<sup>15</sup>, aplicable para el municipio, ahí se menciona que el servicio de transporte público colectivo se divide en:

- **Urbano.** Transporte con servicio dentro de un núcleo de población urbana.
- **Metropolitano.** Transporte destinado a dar servicio de un centro de población conurbada hacia otro y a través de la zona urbana.
- **Suburbano.** Partiendo de la periferia de un centro de población urbano a sus lugares aledaños, dentro del ámbito territorial señalado; sin explotar el tramo urbano de las cabeceras municipales en el recorrido de entrada o salida de estas.
- **Foráneo.** Transporte destinado a dar servicio entre puntos geográficos diversos, ubicados entre dos o más municipios.

También establece que para todos los vehículos que presten dicho servicio deberán llevar a cabo el ascenso o descenso de los pasajeros en las terminales, bases de ruta, y paradas autorizadas por la Secretaría.

#### 6.6.3.1 Transporte Público de Pasajeros

---

El municipio de Jalpa de Méndez para cubrir el servicio de transporte foráneo tiene registradas 7 empresas dentro de la actividad del transporte colectivo foráneo de pasajeros y una central camionera de autobuses ubicada en la calle Nicolás Bravo en la colonia La Guadalupe.

En lo que respecta al transporte urbano, está a cargo de 5 empresas dedicadas a la actividad del transporte colectivo urbano y suburbano de pasajeros, cuenta además con 19 camiones de pasajeros (autobuses urbanos y suburbanos, microbuses, camiones escolares, camionetas pick-up, ómnibus y en general los vehículos con más de siete asientos, destinados al transporte público o privado).

Las rutas urbanas y suburbanas se cubren por medio de vehículos colectivos tipo vagonetas mejor conocidas como **combis**, la gran mayoría circula del centro de la ciudad hacia y desde las colonias y localidades periféricas. Existen también vehículos tipo motonetas adaptadas para transportar hasta tres pasajeros mejor conocidas como **“pochimovil”**, transporte muy común en la región, haciendo la función de taxis compartidos y que brindan el servicio principalmente hacia colonias periféricas poco conectadas con el centro de la ciudad, estos vehículos cuentan con una tarifa oficial establecida (5 – 10 pesos por persona), poco respetada y al final establecida según el criterio del operador de la unidad y en relación a la distancia y accesibilidad del destino.

En términos generales el servicio urbano y suburbano no se lleva a cabo de manera regular, presentando deficiencias a pesar de lo que establece la ley, no cuentan con rutero oficial (horarios y frecuencia), ni paradas autorizadas. Las combis usan letreros que incluyen los principales puntos y/o paradas principales por donde circula la ruta en cuestión.

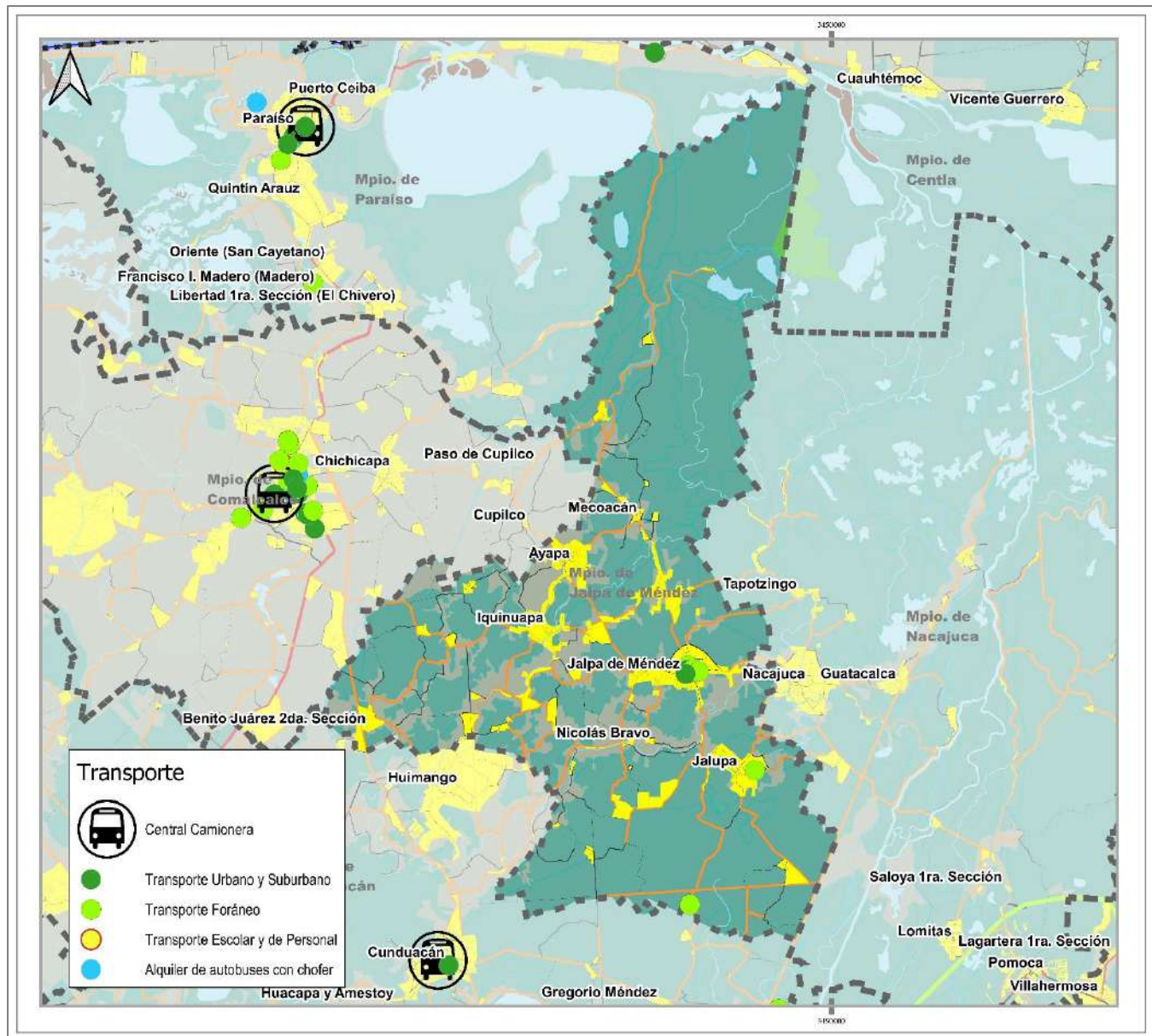
El transporte público está complementado por los autos de alquiler (taxis), que prestan un servicio particular sin rutas fijas establecidas. Para estos la ley establece que no estarán sujetos a itinerarios, rutas, horarios y frecuencia.

---

<sup>15</sup> Periódico Oficial del Estado de Tabasco. 05 julio del 2017.



Fig. 109. Empresas de Transporte Colectivo en el Municipio de Jalpa de Méndez. 2020



En Jalpa de Méndez los desplazamientos principales que realiza la población son ya sea por motivos de estudio y/o de trabajo. Los datos de tipo escolar se agrupan en sus equivalentes en grados de escolaridad: de 3 a 14 años educación básica, de 15 a 29 años educación media y superior y de los 30 años y más como educación superior y de posgrado.

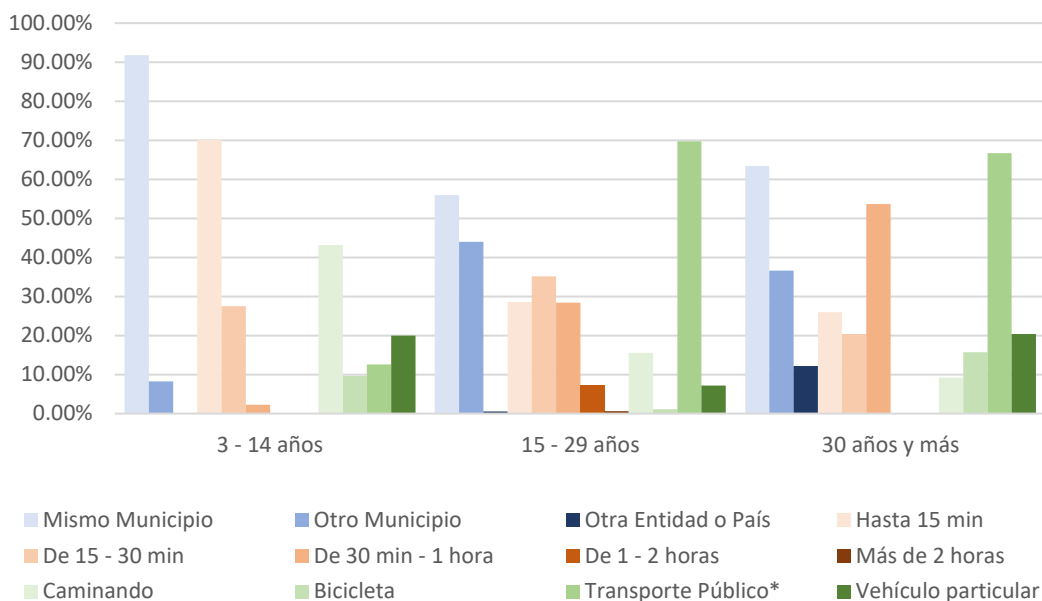
En relación al lugar de estudio, a nivel municipal un 82.13% lo hace en Jalpa de Méndez y un 17.87% asiste a otro municipio, esto dado el alto porcentaje en educación básica, pero se observa que a partir de la educación media superior se tienen que trasladar a otro municipio, un 44% y un 36.60% respectivamente en ambos grupos.

En cuanto a los tiempos de traslado, el promedio a nivel municipal tiene que casi el 90% de la población estudiantil invierte no más de 30 minutos en llegar al su respectivo plantel, son lo de educación media superior en adelante en donde comienzan a aumentar sus tiempos de traslado, un 28.44% de entre 15 a 29 años y hasta un 53.70% de los de 30 años y más hacen hasta 1 hora de viaje a la escuela.

Si bien el medio preferido a nivel municipal para moverse a la escuela es caminando con el 35.56%, seguido por el transporte público con el 28.14%; en el desagregado los que más usan el transporte público son de nueva cuenta los estudiantes del nivel medio superior en adelante con el 69.72% y 66.67% respectivamente. El uso de la bicicleta en el municipio significa un 7.42% siendo los de mayor edad los que más hacen uso de este tipo de transporte alternativo con un 15.74%.

Limitando los viajes por motivos de estudio, los principales destinos fuera del mismo municipio son los municipios de Centro (4.25%), Cunduacán (3.83%), Nacajuca (3.00%) y Comalcalco (2.42%) del total de los viajes (26,851) <sup>16</sup>.

Fig. 110. Lugar – Tiempo – Medio de Transporte por Motivo de Estudio. Jalpa de Méndez 2020



Fuente: elaboración propia con base de datos de NEGI.

Los viajes por motivos de trabajo se agrupan por rangos de edad a partir de los 12 años y más considerados como personal ocupado dentro del último censo.

Un 67.59% de la población ocupada trabaja en Jalpa de Méndez y un 32.41% se mueve a otro municipio. Apenas un 1.48% tiene que trasladarse a otra entidad. Dicha distribución es muy similar por grupo de edad, salvo en los adultos mayores donde prácticamente todos trabajan en el mismo municipio (94.13%).

El tiempo de traslado se distribuye de la siguiente manera a nivel municipal: 32.22% hace hasta 15 minutos, 28.72% de 15 minutos a media hora, 22.70% de 30 minutos hasta 1 hora y un 12.24% entre 1 y 2 horas. En la distribución por grupo de edad no se observa cambios significativos.

Dada la distribución por lugar de trabajo, el medio de transporte más usado para hacer dichos traslados es el transporte público con poco más del 40% de la población ocupada, seguido del vehículo particular con un 32.67%. Resalta que los adultos mayores se trasladan a sus lugares de trabajo caminando (35.06%) y utilizando la bicicleta (31.27%).

Del total de viajes por motivos de trabajo (26,669) <sup>17</sup> tienen como principales destinos los municipios de Centro (16.75%, Comalcalco (4.33%), Nacajuca (3.64%), Cunduacán (3.41%), Paraíso (2.42%) y Cárdenas (1.49%).

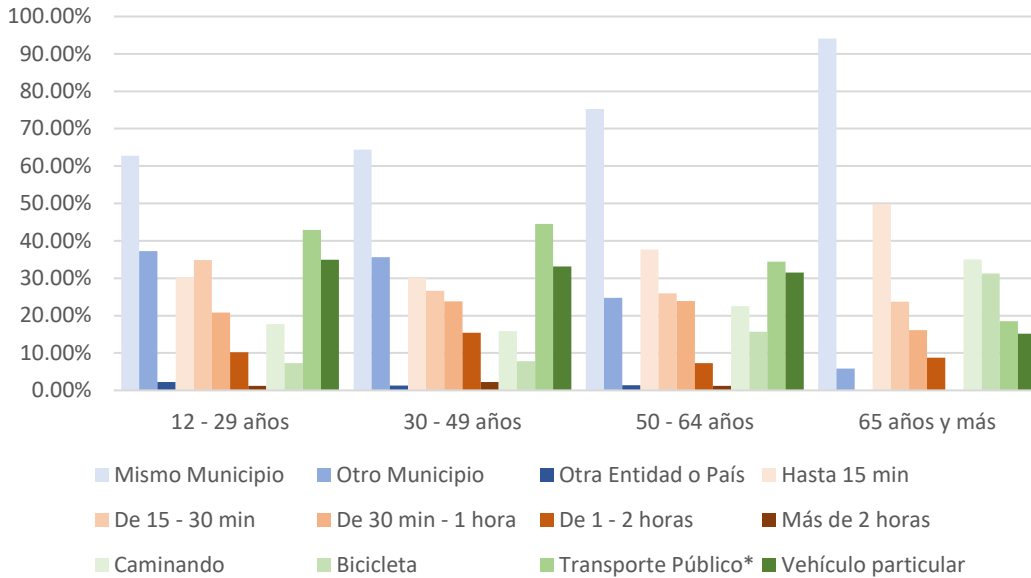
En Jalpa de Méndez el transporte público juega un papel fundamental en la movilidad de los habitantes, por lo que es de suma importancia mejorar las condiciones de este acompañado por un plan de movilidad integral y accesibilidad universal para todo el territorio y en coordinación con los otros municipios. Si bien predominan los viajes cortos de tiempo, hay que poner especial atención en las condiciones de regulación y actualización del servicio de transporte público que se

<sup>16</sup> Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Tabasco. 2021

<sup>17</sup> Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Tabasco. 2021

complemente por aquellos elementos de equipamiento e infraestructura adecuados y considerando otros medios de transporte alternativo para el resto de los recorridos diarios que realiza el resto de la población como son el abasto, salud y recreación.

Fig. 111. Lugar – Tiempo – Medio de Transporte por Motivo de Trabajo. Jalpa de Méndez 2020



Fuente: elaboración propia con base de datos de NEGI.

### 6.6.3.2 Transporte de Carga

En el municipio se tienen registradas 3,593 camiones y camionetas de carga dentro del parque vehicular, en los últimos 10 años aumentaron a un ritmo de 3.14% (TCMA), es decir a la mitad de lo que aumento el total del parque vehicular en el mismo periodo (2010 – 2020); estos camiones y camionetas representan el 18.28% del total de las unidades registradas en todo el municipio.

El caso de Jalpa es particular ya que dentro del territorio y a pesar de tener una orientación productiva, no existen parques industriales ni centros de distribución, tampoco se tiene registro de unidades económicas dentro de las actividades manufactureras y el comercio al por mayor que empleen más de 30 personas para que puedan ser consideraras como centros generadores de viajes de carga. En este sentido solo se cuenta con 4 sucursales o cadenas de supermercados: 2 Walmart, 1 Soriana y 1 Chedraui que podrían generar flujos importantes de carga por el movimiento o desplazamiento tanto de personal como de mercancías, considerados como centros generadores de movimientos de carga.

Jalpa de Méndez no cuenta con ningún eje carretero principal, pero dada su ubicación, la carretera libre estatal Villahermosa – Comalcalco podría jugar un papel importante dentro del intercambio o movimiento de carga entre los municipios de Paraíso (con su futura refinería), Comalcalco y la capital del estado, factor que ayudara a detonar el desarrollo del municipio.

### 6.6.3.3 Conectividad Intermodal

---

La parte correspondiente a la conectividad intermodal dentro del municipio, y a pesar de coexistir distintos tipos de vehículos que cubren las distintas modalidades de transporte público; no existe infraestructura del tipo Centro de Transferencia Modal destinado al transporte de pasajeros en el municipio; la mayoría de los servicios hacen uso de las calles en los alrededores de la central camionera y del mercado municipal ya sea para establecer su base de operaciones o para realizar este tipo de conexiones entre distintas modalidades de transporte; por lo que es necesario la regulación de dichas rutas de transporte así como de la modernización de la infraestructura e instalaciones de dicha central camionera que permita transformarla en el centro de transferencia modal del municipio.

Cabe señalar que de acuerdo con el DENUÉ no existe registro de algún servicio de administración de centrales camioneras en el municipio.

## 6.6.4 Movilidad No Motorizada

---

Para este análisis la movilidad no motorizada se encuentra integrada por la infraestructura física y por los modos de transporte. En este apartado se describe la existencia de estos elementos dentro del municipio.

### 6.6.4.1 Infraestructura para la movilidad no motorizada

---

De acuerdo con el inventario de ciclovías del Proyecto BISIGET elaborado por el Instituto Mexicano del Transporte (2020) tanto el municipio de Jalpa como el estado de Tabasco carecen de ciclovías, puentes ciclistas, ciclo puertos, bici estacionamientos y demás infraestructura ciclista en sus territorios. Por lo que las personas que usan este modo de transporte tienen que compartir la vía con los vehículos motorizados y/o peatones para poder realizar sus viajes dentro del municipio.

Para la infraestructura peatonal se considera la presencia de banquetas y rampas de accesibilidad universal en los frentes de manzana, elementos que facilitan y mejoran la circulación de los peatones en las vialidades.

En el caso de los peatones de acuerdo con el Inventario Nacional de Vivienda (2016) el 64% de los frentes de manzana en el municipio no cuentan con banquetas mientras que el 22% sí dispone de banquetas. La gran mayoría no cuenta con rampas de accesibilidad universal, en el municipio representan el 85% de los frentes de manzana y únicamente el 1% dispone de rampas.

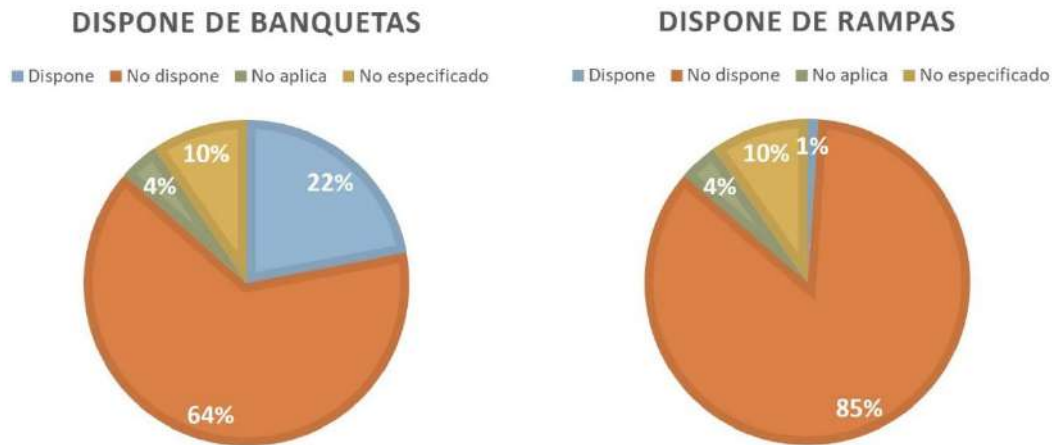
Para ambos usuarios de las vías, peatones y ciclistas, las carreteras que atraviesan las localidades representan bordes y nodos de conflicto e inseguros para el cruce. Tal es el caso de la carretera Villahermosa-Comalcalco y el Libramiento, las cuales dividen a la cabecera municipal.

### 6.6.4.2 Transporte no motorizado

---

Se identificó la presencia de ciclistas y usuarios de triciclos de carga compartiendo la vía con vehículos, motocicletas, autobuses y camiones, lo cual desincentiva el uso de estos modos de transporte y vulnera a los usuarios ante el transporte motorizado.

Fig. 112. Condición de las banquetas



Fuente: INEGI (2016). Inventario Nacional de Vivienda.

### 6.6.5 Impactos y Externalidades

Como parte de las externalidades que influyen directamente en la movilidad del municipio y que de igual forma son indicadores que permiten tomar decisiones respecto a la planeación son el parque vehicular, por tipo de vehículo registrado, su tasa de motorización y el número de accidentes viales registrados (tanto en zonas urbanas como suburbanas), lo que permitirá tener un acercamiento a dichos impactos y externalidades en el sistema de movilidad.

En el municipio de Jalpa de Méndez se registraron 19,659 vehículos de motor en circulación, lo que representa el 2.96% del total del parque vehicular del estado de Tabasco para el año del 2020.

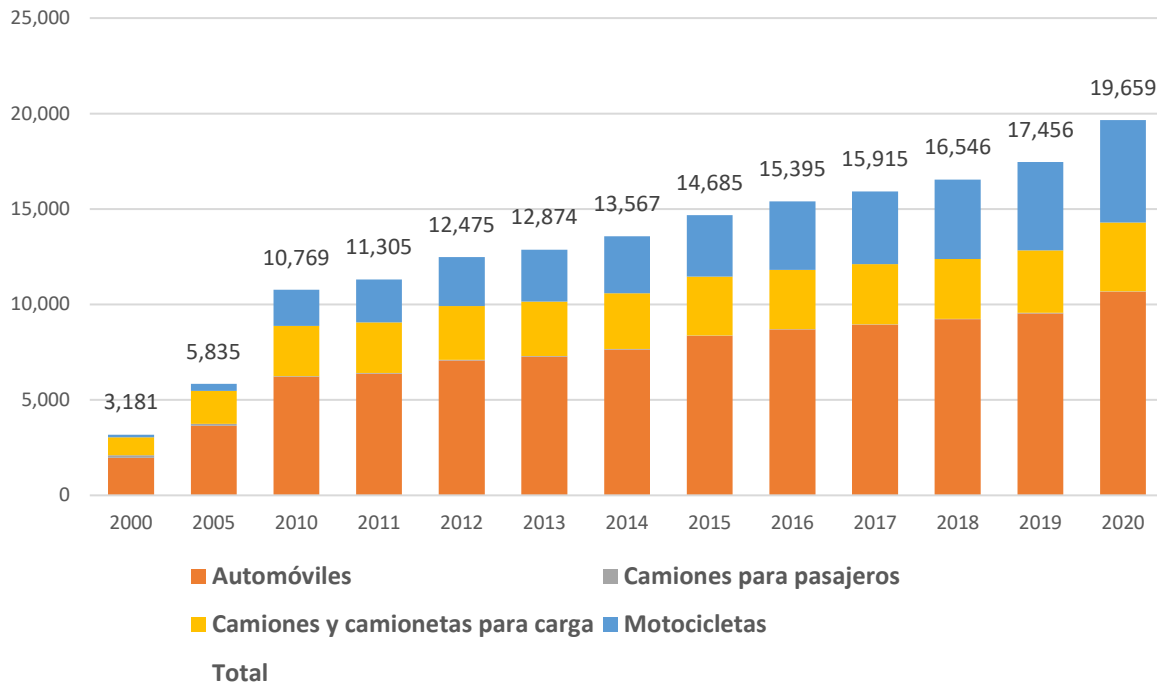
La tasa de motorización para el 2020 es de 216 veh/mil habitantes cuando en el año 2010 era de 129 veh/mil habitantes.

El 54.28% del total del parque vehicular municipal lo componen los automóviles, le siguen las motocicletas con un 27.32% y los camiones y camionetas de carga con un 18.28%.

En los últimos diez años, la tasa de crecimiento media anual del parque vehicular se ubicó en un 6.20%; donde se observa un crecimiento constante durante dicho periodo, siendo las motocicletas los vehículos que registraron un ritmo de crecimiento prácticamente del doble del promedio municipal con una tasa del 11.03% y del mismo automóvil que registro una tasa del 5.55%; tal y como se puede observar en la siguiente gráfica.



Fig. 113. Parque Vehicular (por tipo de vehículo), Jalpa de Méndez 2000 – 2020



Fuente: elaboración propia con base de datos de NEGI.

La parte de accidentes viales, en el último año el municipio reporto solo 24 accidentes de tránsito terrestre, todos ellos ocurrieron en zonas suburbanas.

Del total de accidentes un 62.50% fueron debido a salidas del camino, un 16.67% por colisión con motocicleta y un 12.50% por colisión con vehículo automotor. Lo que se podría explicar en parte por los excesos de velocidad con los que se circula en los caminos municipales ante la falta de cultura e infraestructura vial adecuada.

Tabla 114. Accidentes de tránsito terrestre por tipo de accidente, Jalpa de Méndez 2020.

Tipo de Accidente	Total	Urbana*	Suburbana
<b>Total</b>	<b>24</b>		<b>24</b>
Colisión con vehículo automotor	3		3
Colisión con peatón (atropellamiento)	1		1
Colisión con objeto fijo	1		1
Salida del camino	15		15
Colisión con motocicleta	4		4

Fuente: elaboración propia con base de datos de INEGI.

### 6.6.6 Síntesis Movilidad

- La principal vía de comunicación, la carretera Villahermosa – Comalcalco, resultara en el futuro próximo inadecuada o insuficiente con la puesta en marcha de la refinera Dos Bocas considerando el aumento de tránsito en cuanto al intercambio de mercancías en la región.
- Las vialidades que comunican con las localidades o asentamientos rurales en su mayoría se encuentran en mal estado de conservación, debido principalmente a las inundaciones y que si bien la cobertura se podría considerar la adecuada dado todas las localidades cuentan con acceso y/o conexión con carreteras federales o estatales es prioritario mejorar las condiciones de estas.



- El transporte público carece de regulación, siendo de primordial importancia la regulación (del transporte irregular) y reestructuración de todo el sistema, que incluya redes, rutas y medios de transporte que prestan dicho servicio.
- Al igual que en toda la región, el diseño y funcionamiento de la estructura vial está en función del automóvil; observándose un incremento en el uso de motocicletas; siendo necesario un programa de rediseño de calles completas, que contemplen al individuo junto con la movilidad no motorizada en sus esquemas.

## 6.7 Subsistema institucional y de gobernanza

El papel que el Estado mexicano desempeña en la planeación del desarrollo nacional, urbano y territorial se encuentra fundamentado en diversos ordenamientos legales, desde la constitución política, hasta distintas leyes del orden general y estatal.

Es a través del principio de legalidad, (el cual establece que toda actuación que el Estado realice debe estar de forma estricta, apegada y fundamentada en el marco jurídico establecido) en el que se garantiza tanto un papel preponderante y trascendental del Estado en la conducción de la planeación, así como de la participación de la sociedad en la misma. En nuestro país diversas leyes, facultan al gobierno para la atención de distintos temas como lo son: el cuidado y protección del ambiente, el desarrollo urbano, el cambio climático, los derechos humanos, la participación social, entre otros.

El objetivo de este apartado es identificar, describir, analizar, diagnosticar y por tanto proponer estrategias de fortalecimiento, tanto de estructuras organizativas del municipio, de espacios y mecanismos para la participación social, así como de procesos municipales, en torno al ordenamiento territorial y el desarrollo urbano en sus siguientes componentes:

- Procesos participativos, sus espacios de realización y sus mecanismos de acción.
- La transparencia y rendición de cuentas
- Capacidades político - administrativas en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano, es decir de las estructuras municipales responsables de las temáticas del ordenamiento territorial, el desarrollo urbano, algunos de sus procesos y temas asociados.
- Los Instrumentos de control
- Los Instrumentos de gestión
- Los Instrumentos de fomento
- Los Instrumentos de financiamiento
- El Manejo de los asentamientos humanos irregulares
- La Gobernanza

Los análisis correspondientes de cada punto están sustentados tanto en información de gabinete (revisión de la página electrónica del municipio de Jalpa de Méndez, diversas páginas electrónicas del gobierno del estado de Tabasco, de la Plataforma Nacional de Transparencia, entre otras), así como de entrevistas o encuentros formales e informales con funcionarios, diálogos tanto con funcionarios municipales y ciudadanos, y un instrumento para la recolección de información en campo que se puede consultar en el Anexo correspondiente. Tal cuestionario se desarrolló para la identificación de ejercicios de participación ciudadana, de gobernanza y estructuras institucionales. Cabe mencionar que de dicho instrumento no se obtuvo una respuesta por parte de la administración 2018-2021, pero al entrar en contacto con la nueva administración (2021-2024) se tuvo respuesta a este instrumento.

### 6.7.1 Proceso Participativo

#### *Situación de la participación ciudadana*

El análisis de los mecanismos municipales de participación ciudadana y gobernanza en materia de desarrollo urbano y ordenamiento territorial tiene como objetivo identificar si existen procesos de participación social en el ámbito del desarrollo urbano y del ordenamiento territorial en el municipio, así como el grado de desarrollo y su consolidación.

A partir de los resultados obtenidos del instrumento para la identificación de los ejercicios de participación ciudadana y de gobernanza, en las estructuras institucionales se obtuvieron los siguientes resultados:

- **Participación ciudadana.** De acuerdo a la información recabada y revisada, en el ámbito municipal no existen mecanismos institucionalizados, recurrentes que den lugar o faciliten la realización de ejercicios de participación

ciudadana y de gobernanza, ya que ninguno de los siguientes ejercicios de participación ciudadana para aspectos de desarrollo urbano y ordenamiento territorial fue referenciado o identificado previo a la realización de este trabajo.

- Recorridos o reuniones en la vía pública
- Solicitudes hechas por parte de los ciudadanos directamente al municipio en forma verbal o escrita
- Asistencia y participación de ciudadanos en las reuniones de cabildo
- Consultas o solicitudes vía internet
- Por medio de una aplicación electrónica municipal
- Reuniones comunitarias
- Recabación de las inquietudes o solicitudes de los habitantes en reuniones de comités municipales de participación ciudadana

### *Análisis-diagnóstico*

Las evidencias analizadas indican que no existe realmente algún ejercicio habitual de participación ciudadana realizado o fomentado desde la institución municipal, si bien se cuentan con elementos jurídicos para llevarla a cabo, en la práctica dicho ejercicio es nulo, por lo tanto la implementación de ejercicios de participación ciudadana presentarán retos en su desarrollo hasta que logren consolidarse como parte habitual del actuar del gobierno municipal.

### *Estrategias para la participación ciudadana*

En el marco legal de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano se establece en la participación democrática y transparencia: Proteger el derecho de todas las personas a participar en la formulación, seguimiento y evaluación de las políticas, planes y programas que determinan el desarrollo de las ciudades y el territorio. Para lograrlo se garantizará la transparencia y el acceso a la información pública de conformidad con lo dispuesto en la presente Ley y demás legislación aplicable en la materia (artículo 4, Frac. V), lo que justifica el entendimiento de la política territorial como un conjunto programado de intervenciones debidamente amparadas en las posibilidades que derivan de la aplicación de objetivos, enfoques y métodos de actuación que optimicen el proceso de toma de decisiones acomodándolo a los condicionamientos del momento en que se aplican, a las demandas de la sociedad y a la racionalización, con visión sostenible y duradera, en el empleo de los recursos. (Manero Miguel, 2010)

La propia Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco (LAHUOTDUT) de 2021, garantiza proteger el derecho de todas las personas a participar en la formulación, ejecución, evaluación, actualización, modificación y vigilancia de las políticas y programas que determinan el desarrollo de las ciudades y el territorio. Faculta en el artículo 15, Fracción XXV que a los municipios les corresponden crear los mecanismos de consulta ciudadana para la formulación, modificación y evaluación de los programas municipales de Desarrollo Urbano y los que de estos se deriven de conformidad con lo dispuesto por esta Ley y su Reglamento. De igual manera señala, en el artículo 1, la importancia de propiciar mecanismos que permitan la participación ciudadana en particular para las mujeres, jóvenes y personas en situación de vulnerabilidad, en los procesos de planeación y gestión del territorio con base en el acceso a información transparente, completa y oportuna, así como la creación de espacios e instrumentos que garanticen la corresponsabilidad del Gobierno y la ciudadanía en la formulación, seguimiento y evaluación sobre ordenamiento territorial y desarrollo urbano.

Considerando los antecedentes expuestos, la participación social deberá ser un instrumento beneficioso para la implementación de políticas públicas para el ordenamiento del territorio y desarrollo urbano del municipio y de corresponsabilidad con el que se fortalezca la democracia y el derecho a la ciudad. Sin embargo, para lograr vencer las barreras y el desinterés participativo, se requieren establecer ciertas condiciones fundamentales que garanticen la efectividad de la participación como, por ejemplo:

- Capacitación a los responsables de la participación ciudadana municipal en los fundamentos legales que sustentan la participación, la finalidad y los procesos de participación ciudadana que es deseable y posible impulsar
- Realizar convocatorias e invitaciones amplias y efectivas ante la población y diversos actores que radican en el municipio.
- Hacer pública la información por los medios habituales y de las tecnologías de la información disponibles, buscando siempre su acceso y apropiación por parte de la sociedad
- Establecer mecanismos, reglas claras y respetuosas para la interacción entre ciudadanos

- Establecer en la medida de lo posible mecanismos de participación ciudadana como los siguientes:
  - Recorridos o reuniones en la vía pública donde a las personas les sea posible expresar sus inquietudes, aspiraciones y problemáticas habituales.
  - Solicitudes hechas por parte de los ciudadanos directamente al municipio en forma verbal o escrita
  - Participación de ciudadanos en las reuniones públicas del cabildo
  - Consultas o solicitudes vía internet hacia el ayuntamiento
  - Generar una aplicación electrónica municipal
  - Realizar reuniones comunitarias
  - Recabar de las inquietudes o solicitudes de los habitantes en reuniones de comités o consejos municipales

De acuerdo con la LAHUOTDUT, para impulsar la participación ciudadana y de las organizaciones sociales en el seguimiento, operación y evaluación de las políticas de Ordenamiento Territorial y la planeación del Desarrollo Urbano, el mecanismo institucional y su integración, de acuerdo con los artículos 22 y 23, corresponde lo siguiente:

- **Consejos Municipales de Desarrollo Urbano:** Tiene el propósito de ser un órgano de participación social, asesoría y consulta de las políticas en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano. Su integración, contempla, además de autoridades de los tres órdenes de gobierno, la participación de organizaciones no gubernamentales y del ámbito privado de la sociedad, así como un espacio para la academia con sede en el municipio.

Derivado de lo anterior, el desarrollo y la entrada en vigor de este PMDU obliga normativamente a que el municipio armonice y desarrolle mecanismos participativos en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano que en la actualidad no existen y que se deben dar bajo el marco de lo señalado en el Título Décimo Segundo Instrumentos de Participación Democrática y Transparencia de la LAHUOTDUT.

### 6.7.2 Transparencia y rendición de cuentas

En materia de rendición de cuentas, la transparencia y el acceso a la información pública son dos componentes fundamentales. Al respecto, y con la entrada en vigor de la LAHOTDUT en el artículo 253, los municipios tienen la obligación de informar con oportunidad y veracidad de las disposiciones de planeación urbana y zonificación que regulan el aprovechamiento de predios en sus propiedades, Barrios, colonias y fraccionamientos, así como de reconocer y respetar las formas de organización social, de conformidad con la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Estado de Tabasco.

De igual manera, artículo 254 de la LAHOTDUT, los municipios, en colaboración con el organismo garante de la transparencia y el acceso a la información en el Estado, tendrán que generar los mecanismos adecuados para mejorar los procesos que permitan la disponibilidad de información en medios físicos y remotos, particularmente de aquellos polígonos en los que se otorgan autorizaciones, permisos y licencias relacionados con obras y desarrollo urbano, por lo que le corresponde a la población local tener información para valorar los impactos esperados de estos.

**Tabla 115. Acceso digital al programa de desarrollo urbano y/o centro de población vigentes en el municipio**

Instrumento	Publicado digitalmente en el sitio web del gobierno estatal o del ayuntamiento	Año de publicación
Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Jalpa de Méndez	No se encuentra publicado	-

Fuente: Elaboración propia con base en la información publicada en los sitios web de los gobiernos municipales y del gobierno del estado (<https://tabasco.gob.mx/programas-de-desarrollo-urbano-municipios>)

Respecto a lo anterior, el municipio no tiene publicado digitalmente en el sitio web del ayuntamiento ni del gobierno estatal el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Jalpa de Méndez, en su lugar esta publicado el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Huimanguillo (1994).

Conforme a lo establecido en la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Estado de Tabasco<sup>18</sup> (LTAIPET), el ayuntamiento pondrán a disposición del público, a través de los medios electrónicos y de manera actualizada, la información mínima referente a la creación y administración de sus reservas acuíferas, territoriales y ecológicas; la formulación, aprobación y administración de la zonificación y planes de desarrollo municipal; la información detallada que contengan los planes de desarrollo urbano, ordenamiento territorial y ecológico, los tipos y usos de suelo, licencias de uso y construcción otorgadas por el gobierno municipal; el contenido de la gaceta municipal o cualquier otro documento por el cual se dé aviso a los ciudadanos; los cuales deberán comprender los resolutivos y acuerdos aprobados por el ayuntamientos, entre otros (Artículo 78). Si bien el municipio dispone de una página de transparencia, se manteniéndose en un nivel limitado de apertura de la información, en particular en el desarrollo urbano, la página contiene algunos elementos que indican el artículo 76 y 78 de la LTAIPET.

### 6.7.3 Capacidades político - administrativas en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano

Podemos entender por *capacidad política*: la aptitud, competencia o potencial de un gobierno para fijar directrices que conduzcan a objetivos considerados válidos por una sociedad en un momento dado. A su vez, la *capacidad administrativa*, considerada como un caso particular o una derivación lógica de la primera, podría ser conceptualizada como: el potencial *institucional y operativo* que permite ir instrumentando, en la praxis social, dicha capacidad política. (Carrillo Castro, 1978).

#### *Análisis de las capacidades institucionales y técnicas en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano*

A nivel municipal y como se muestra en la siguiente tabla, se evidencia la debilidad de instrumentos actualizados en material de desarrollo urbano, ordenamiento territorial, riesgos y cambio climático.

**Tabla 116. Instrumentos de ordenamiento territorial, desarrollo urbano, riesgos y cambio climático**

Instrumento	Año de publicación
Plan Municipal de Desarrollo	2018 - 2021
Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial	No se cuenta con el
Programa de Desarrollo Urbano	1993
Atlas de Riesgos	No se cuenta con el
Programa de Cambio Climático	No se cuenta con el

Fuente: Elaboración propia.

Sin embargo, cuenta con 3 reglamentos vinculados a temas de desarrollo urbano y ordenamiento territorial.

**Tabla 117. Reglamentos vinculados al Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano**

Instrumento	Año de publicación
Reglamento de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable	2012 modificación 2020
Reglamento de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable	2012
Reglamento de Protección Civil	2016

Fuente: Elaboración propia.

Desde el análisis organizacional, se realizó la revisión de la información pública disponible, para identificar si el municipio cuenta con estructuras organizacionales responsables de la realización y gestión de las temáticas de ordenamiento territorial y de desarrollo urbano.

El municipio cuenta con una Dirección Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales, de acuerdo con lo publicado en el sitio web de la plataforma nacional de transparencia.<sup>19</sup> A continuación, se presenta el organigrama correspondiente a la administración 2018-2021 de la D.O.O.T.S.M.

<sup>18</sup> Publicado en el Sup. "I" al P.O. 8063 de 14 de diciembre de 2019.

<sup>19</sup> <https://consultapublicamx.plataformadetransparencia.org.mx/vut-web/faces/view/consultaPublica.xhtml#tarjetaInformativa>



Fig. 114. Organigrama de la D.O.O.T.S.M. correspondiente a la administración 2018-2021



Fuente: Fuente: Sitio web de la plataforma nacional de transparencia.

*Descripción de la información obtenida del instrumento para la identificación de procesos de gobernanza y estructuras institucionales*

Con el objetivo de conocer las capacidades institucionales y técnicas existentes en el gobierno municipal en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano se aplicó el Cuestionario para la identificación de procesos de gobernanza y estructuras institucionales.

Respecto a la información proporcionada por personal de la ventanilla única por medio del instrumento para la identificación de procesos de gobernanza y estructuras institucionales desarrollado para tal fin, el municipio si cuenta con una estructura administrativa designada para el tema del desarrollo urbano y el ordenamiento territorial, dicha instancia es el Departamento de Ordenamiento Territorial dependiente de la Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales.

- a) **La Meta de la instancia es:** Establecer el Departamento de Ordenamiento Territorial como un ente regulador que permita la difusión y aplicación de los planes de desarrollo urbano.
- b) **Los objetivos que tiene el Departamento de Ordenamiento Territorial son:** está el ordenar y regular los asentamientos humanos, garantizar el apego y respeto de la población hacia los programas de Ordenamiento Territorial.
- c) **Personal que integra el Departamento de Ordenamiento Territorial:** Solo cuenta con el jefe del Departamento.
- d) **El perfil académico de la persona es:** La de arquitecto

- e) En cuanto a la visión en los **temas de ordenamiento territorial y desarrollo urbano** señalan que **no ha recibido capacitación** en ambos temas.
- f) **Recursos materiales con los que se dispone la Dirección para el desempeño de sus funciones:** Son escasos los recursos materiales para el desempeño de labores.
- Solo cuentan con una computadora que no consideran adecuada y funcional para trabajar con ella todo lo relacionado a los requerimientos del desarrollo urbano y el ordenamiento territorial.
  - En cuanto a programas de información geográfica cuentan con alguno de libre acceso y si cuentan con paquetería para la creación de hojas de texto, documentos, presentaciones, hojas de cálculo, etc.
  - Cuentan con una impresora ordinaria que funciona de forma óptima.
  - Señalan contar con una impresora funcional para la impresión de mapas (plotter)
  - No cuentan con espacios adecuados para el desempeño de su trabajo.
  - Tampoco cuentan con vehículo alguno que les permita realizar labores de campo, como lo son visitas a predios, comunidades o puntos específicos.
- g) **Coordinación institucional:** Existe coordinación con otras áreas de la administración pública municipal como las de medio ambiente, obras públicas, aguas y movilidad, no existe coordinación constante y efectiva con otras áreas de la administración estatal, federal, de la sociedad civil o de otra índole, públicas o privadas
- h) **Recursos normativos con los que se sustenta la razón de ser y el desempeño de la instancia municipal en cuestión es:** La Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco.
- i) **Recursos económicos anuales operativos, aproximados con los que dispuso la dirección de obras.** Con relación a los recursos económicos de los que ha dispuesto la Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales para fines operativos respecto a los temas de ordenamiento territorial y desarrollo urbano, durante los últimos tres años sin contabilizar salarios no proporcionaron algún dato al respecto.
- j) **Principales problemáticas ordinarias y extraordinarias ligadas al ordenamiento territorial y desarrollo urbano de su municipio a las que se ha enfrentado el personal de la D.O.O.T.S.M. en la administración 2021-2024:**
- Crecimiento de los asentamientos irregulares en zonas de riesgo
  - Invasión de la vía pública con asentamientos habitacionales y comerciales
  - Inundaciones constantes
  - Deforestación
  - Falta de un plan de desarrollo Urbano

#### *Análisis-diagnóstico*

De acuerdo a la información revisada en gabinete (organigrama, la ley orgánica de los municipios del estado de Tabasco) y de la proporcionada por el departamento de ventanilla única, obtenida en los trabajos de campo y por medio del instrumento para la identificación de procesos de gobernanza y estructuras institucionales desarrollado para tal fin, es posible mencionar que el municipio de Jalpa de Méndez menciona contar con una estructura administrativa para tratar el tema del desarrollo urbano y de ordenamiento territorial, dicha estructura es el departamento de ordenamiento territorial, dependiente de la dirección de obras, ordenamiento territorial y servicios municipales, sin embargo cabe mencionar que no fue posible ubicar dentro del organigrama oficial del trienio 2021-2024 tal departamento

Así mismo es posible señalar, que en general la dirección de obras ordenamiento territorial y servicios municipales se encuentra mayormente enfocada a los aspectos del desarrollo de obra pública y de los servicios municipales, que si bien son actividades de suma importancia, pareciera que responden a la lógica de “salir al paso” no se pretende de ninguna manera minimizar el alcance o la importancia de tales actividades, para atender derechos y necesidades claras de la población, solo se señala la carencia de una visión amplia, que en su conjunto permita contribuir a un uso sustentable del territorio y a la construcción de asentamientos humanos incluyentes, sustentables y donde la ciudad posible o deseada para el bienestar de todos sus habitantes sea el objetivo a construir y a alcanzar.

Por lo tanto es importante, que tanto la dirección de obras, ordenamiento territorial y servicios municipales, en su conjunto, incluyendo a sus subdirecciones y departamentos, reorienten su desempeño a la visión del uso sustentable del territorio,

su ordenamiento y el desarrollo urbano, entendido no solo como la realización de obras por sí mismas, sino como acciones interrelacionadas a una meta en particular para lo cual debe contar por un lado con los elementos conceptuales, legales, materiales, y de planeación (el plan municipal de desarrollo urbano y ordenamiento territorial del municipio) todos ellos necesarios para guiar y realizar su desempeño, así como también con la interacción y el acompañamiento de las instancias estatales y federales que les permitan además de compartir la propia visión de sus aspiraciones, conocer diferentes propuestas que enriquezcan su labor y sirvan ya sea para afianzar su desempeño o mejorarlo.

En cuanto a la demás información analizada se hace referencia a que el departamento de ordenamiento territorial responsable directo de los temas de ordenamiento territorial y desarrollo urbano, dentro de la dirección de obras, carece tanto del personal necesario e indispensable como de los elementos materiales para llevar a cabo sus funciones, han mencionado también que no se ha recibido capacitación alguna respecto a las temáticas del desarrollo urbano y el ordenamiento territorial.

#### *Estrategia para el fortalecimiento institucional municipal en el ámbito del ordenamiento territorial y el desarrollo urbano municipal*

- Ofrecer y ampliar la capacitación tanto a los funcionarios de la dirección de obras municipal como al jefe del departamento de ordenamiento territorial, en temas diversos que van desde el marco legal del ordenamiento territorial, el desarrollo urbano, urbanismo, manejo de sistemas de información geográfica, y temas asociados como, la participación ciudadana, derechos humanos, género, cambio climático, protección civil, entre otros.
- Ligar la actuación de la Dirección de Obras, Ordenamiento territorial y Servicios municipales en conjunto a un enfoque de ordenamiento territorial y desarrollo urbano integral, a partir de las implicaciones conceptuales de dichos temas, las propuestas desarrolladas el marco legal correspondiente y lo desarrollado en el plan municipal de ordenamiento territorial desarrollo urbano, así mismo y en la medida de las posibilidades fortalecer al departamento de ordenamiento territorial con el personal necesario ya sea de otras áreas de la dirección de obras y/o implementar mecanismos por ejemplo de servicio social de algunas instituciones educativas presentes en el municipio o la región.
- Buscar los mecanismos internos al municipio y los externos al mismo, para facilitar u otorgar las herramientas y los insumos necesarios (computadoras, vehículo oficial, SIG de uso libre, entre otros) para atender los aspectos necesarios del ordenamiento territorial y el desarrollo urbano.

#### **6.7.3.1 Instrumentos de control**

Los instrumentos de control están constituidos por herramientas específicas a través de las cuales las autoridades, mediante un acto administrativo específico confieren el derecho de llevar a cabo una actividad determinada regulada por la ley. Al respecto, Benlliure (2012) señala que estos instrumentos refieren en particular al régimen de permisos y autorizaciones contemplados en las legislaciones locales para expedir constancias, certificados, dictámenes, licencias, autorizaciones, registros de manifestaciones, entre otros, que se relacionan con la zonificación, impactos urbanos, desarrollo de construcciones y lotificación.

En la actualidad los actos administrativos relacionados con el desarrollo de estas actividades no se encuentran disponibles de acuerdo a lo previsto en el artículo 76 de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Estado de Tabasco. En conformidad al artículo 15 de la LAHOTDUT, al municipio le corresponde:

- Expedir las autorizaciones, licencias o permisos de las diversas Acciones Urbanísticas, con estricto apego a la LAHOTDUT, su Reglamento, los reglamentos municipales en la materia, los programas municipales de Desarrollo Urbano y los que de estos se deriven, así como sus correspondientes Reservas, Usos del Suelo y Destinos de áreas y predios.
- Otorgar o cancelar, en su caso, las licencias y permisos de construcción, con estricto apego a la LAHOTDUT, su Reglamento, los reglamentos municipales en la materia, los programas municipales de Desarrollo Urbano y demás que de estos se deriven.
- Emitir el Dictamen para la Regularización de la Tenencia de la Tierra, en los términos que establece la LAHOTDUT y su Reglamento.
- Expedir las disposiciones administrativas necesarias para cumplir con las atribuciones derivadas de la LAHOTDUT y el Reglamento.

Por lo que es de vital importancia que se apliquen instrumentos para el dictamen o el otorgamiento de permisos, licencias o gestión para la gobernanza del territorio.

### 6.7.3.2 Instrumentos de gestión

Estos son instrumentos que permiten el acuerdo de voluntades y la concertación entre los distintos actores del sector público o entre actores del sector público y el sector privado para el desarrollo de proyectos, obras y acciones contempladas en los programas de desarrollo urbano; los cuales no pueden ser ejecutados únicamente con la inversión y participación pública, sino que requieren de la intervención concertada del sector privado. De acuerdo con lo anterior, dentro de la legislación estatal en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano se contemplan el siguiente espacio en donde el sector privado se encuentra representado con voz y voto:

- Consejo Municipales Desarrollo Urbano. Con un lugar para el colegio de arquitectos del estado.

En el mismo sentido, a nivel estatal se cuenta con una Ley de Asociaciones Público Privadas, la cual tiene por objeto regular la planeación, programación, presupuestación, autorización, licitación, adjudicación, contratación, garantías, mecanismos de pago, ejecución y control de proyectos de asociaciones público privadas, bajo las modalidades y principios establecidos por los artículos 36, fracción XLIV; 65 y 76, de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Tabasco, que realicen las dependencias, órganos y entidades de la Administración Pública del Estado de Tabasco y de sus municipios.

Si bien a nivel municipal y de acuerdo a la información pública disponible, no se identificaron instrumentos de gestión, pero la LAHOTDUT en su artículo 15 faculta al municipio para realizar convenios de concertación y coordinación:

- Celebrar convenios de asociación con otros municipios para fortalecer sus procesos de planeación urbana, así como para la programación, financiamiento y ejecución de acciones, obras y prestación de servicios comunes; así como para crear y mantener un Instituto Multimunicipal de Planeación, cuando los municipios se encuentren por debajo de un rango de población menor a cien mil habitantes.
- Celebrar con la Federación, el Estado, otros municipios o con los particulares convenios y acuerdos de coordinación, colaboración y concertación que apoyen los objetivos y prioridades previstos en los programas municipales de Desarrollo Urbano, de Centros de Población y los demás que de estos deriven.
- Coordinar sus acciones y, en su caso, celebrar convenios para asociarse con el Estado y con otros municipios o con los particulares, para la prestación de servicios públicos municipales, de acuerdo con lo previsto en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Tabasco, la presente Ley y su Reglamento, así como demás normatividad aplicable.

De acuerdo a lo establecido en la Ley de Asentamiento Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco, se presentan los siguientes instrumentos de gestión.

**Reservas territoriales.** Su objeto es establecer una política integral del suelo urbano y reservas territoriales, mediante la programación de las adquisiciones y oferta de suelo para el desarrollo urbano y vivienda; evitar la especulación inmobiliaria; reducir los procesos de asentamientos humanos irregulares mediante la oferta de suelo con servicios e infraestructura; garantizar los derechos de vía; asegurar la disponibilidad de suelo de acuerdo con los planes y programas y garantizar así su cumplimiento; facilitar la adquisición de terrenos para la integración de reservas territoriales o para su utilización en fines urbanos; respetar el ejercicio del derecho de preferencia para la adquisición de predios comprendidos en las áreas de Reserva y establecer los esquemas de financiamiento para la adquisición y urbanización de usos de suelo y construcción de inmuebles (art. 120, LAHOTDUET).

**Regularización de suelo proveniente del régimen agrario.** Permite la incorporación de suelo de propiedad social o federal que sea necesario para la ejecución de un plan o programa; deberá cumplir con las características de un área urbanizable y contar con un esquema financiero para su aprovechamiento y dotación de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos (art. 124-125 LAHOTDUET). Esta figura debe usarse con especial cuidado, especialmente en propiedad social en áreas con algún valor ambiental.

**Regularización territorial.** Figura que permite la regularización de predio(s) en asentamientos humanos irregulares, sustentada en acciones de fundación, crecimiento, mejoramiento conservación y/o consolidación, conforme a un plan o

programa; si bien la LAHOTDUET sostiene que preferentemente debe emplearse para la creación de espacios públicos, dicha “restricción” no se ha establecido en las legislaciones estatales. Estado y los municipios, y en su caso la Federación instrumentarán coordinadamente programas de desarrollo social, para que las y los titulares de derechos ejidales o comunales cuyas tierras sean incorporadas al Desarrollo Urbano y la vivienda, se integren a las actividades económicas y sociales urbanas. Es competencia de la Coordinación Estatal para la regularización de la Tenencia de la Tierra establecer mecanismos de coordinación entre los gobiernos federal, estatal y municipal tendientes a la regularización de los Asentamientos Humanos. Al tener conocimiento de un Asentamiento Humano irregular o formación de este, el municipio procederá a la suspensión de cualquier obra o venta de lotes que se realizó ilícitamente (art. 121-130, LAHOTDUET).

**Derechos de preferencia.** Instrumento que permite a la federación, entidades y/o municipios adquirir predios pertenecientes a reservas territoriales para destinarlos de manera preferente a la construcción de espacios públicos (art. 136, LAHOTDUET).

**Polígonos de desarrollo y construcción prioritarios o polígonos de actuación.** Este instrumento sirve para conformar polígonos, a través del sistema de actuación pública o privada, para el desarrollo o aprovechamiento de inmuebles (art. 138 LAHOTDUET). Los polígonos de desarrollo y construcción prioritarios se podrán constituir mediante determinación de los programas municipales de Desarrollo Urbano o por solicitud a la autoridad competente; cuando el polígono de desarrollo y construcción prioritarios sea determinado por los programas municipales de Desarrollo Urbano y los que de estos se deriven, la autoridad competente podrá promover mecanismos para la colaboración de los sectores social o privado (art. 139-140 LAHOTDUET).

**Reagrupamiento parcelario.** Este instrumento permite distribuir equitativamente las cargas y beneficios de un proyecto urbano entre los propietarios del suelo; consiste en la integración de una propiedad mediante el reagrupamiento de predios; éstos a su vez, pueden conformar polígonos de actuación (art. 146-149 LAHOTDUET).

### 6.7.3.3 Instrumentos de fomento

Estos deben entenderse como herramientas que pretenden promover o incentivar el cumplimiento de proyectos y acciones; derechos de desarrollo que derivan de las intensidades de construcción máximas permitidas por los planes de desarrollo urbano en la zonificación o por el incrementar las intensidades de construcción mediante el aumento de derechos de desarrollo, promoverá el máximo aprovechamiento de los bienes servicios de los centros de población para generar recursos que sean destinados al mejoramiento, rescate y protección de las áreas e inmuebles con valores culturales, áreas con valores ambientales, así como acciones de mejoramiento urbano (Benlliure, P., 2012).

Como parte del diagnóstico, se consultó el Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales de las Ciudades de México (CNGMD) 2019, programa estadístico desarrollado por el INEGI en dichas materias. De acuerdo con los resultados de este, en el municipio de Jalpa de Méndez:

- No se identificó la celebración de convenios de asociación con otros Municipios o demarcaciones territoriales.
- No se encontró información respecto a convenios para el desarrollo y fomento de actividades para la inversión y promoción de proyectos.
- No se identificaron acciones de trabajo conjuntas con el gobierno del estado.

A nivel estatal la Ley Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco menciona en el artículo 264 que tanto el Estado como el municipio pueden hacer uso de los instrumentos de fomento del desarrollo urbano, y de acuerdo con su disponibilidad presupuestaria, fomentarán la coordinación y la concertación de acciones e inversiones con los sectores público, social y privado para:

- I. La aplicación de los Programas
- II. El establecimiento de mecanismos e instrumentos para el Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial, regional, de zona conurbada o Zona Metropolitana
- III. El otorgamiento de incentivos fiscales, tarifarios y crediticios para inducir el Ordenamiento Territorial de los Asentamientos Humanos y el Desarrollo Urbano de Centros de Población
- IV. La canalización de inversiones para constituir Reservas territoriales, así como para la introducción o Mejoramiento de Infraestructura, equipamiento, Espacios Públicos y Servicios Urbanos
- V. La satisfacción de las necesidades complementarias en Infraestructura, Espacios Públicos, Equipamiento y Servicios Urbanos, generadas por las inversiones y obras



- VI. La protección del Patrimonio Natural y Cultural de los Centros de Población
- VII. La simplificación de los trámites administrativos que se requieran para la ejecución de acciones e inversiones de Desarrollo Urbano
- VIII. El fortalecimiento de la administración pública estatal y municipal para el Desarrollo Urbano
- IX. La modernización de los sistemas catastrales y registrales de la propiedad inmobiliaria en los Centros de Población
- X. La adecuación y actualización de las disposiciones jurídicas locales en materia de Desarrollo Urbano
- XI. El impulso a las Tecnologías de Información y Comunicación, educación, investigación y capacitación en materia de Desarrollo Urbano
- XII. La aplicación de tecnologías que preserven y restauren el equilibrio ecológico, protejan al ambiente, impulsen las acciones de adaptación y mitigación al cambio climático, reduzcan los costos y mejoren la calidad de la urbanización
- XIII. Promover la construcción y adecuación de la Infraestructura, el Equipamiento y los Servicios Urbanos que requiera toda la población en condición de vulnerabilidad, así como de los sistemas de Movilidad, que promuevan la inclusión
- XIV. La protección, Mejoramiento y ampliación de los Espacios Públicos de calidad, para garantizar el acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles

Los instrumentos de fomento son aquellos que tienen como finalidad incentivar el desarrollo de ciertas actividades, en este caso, vinculadas al desarrollo territorial; estos suelen estar estrechamente vinculados con los instrumentos financieros. De acuerdo a la Ley de Coordinación Fiscal y Financiera del Estado de Tabasco, el municipio puede hacer uso del siguiente fondo.

**Fondo Municipal de Participaciones.** Los municipios percibirán por concepto de participación el 100% del monto del fondo municipal de participaciones, el cual, a su vez, se integra de los fondos: predial, recaudatorio, básico, equitativo y de desarrollo social.

#### 6.7.3.4 Instrumentos de financiamiento

Son concebidos como aquellos que permiten acceder a recursos financieros para llevar a cabo los proyectos, obras, acciones e inversiones en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano, ya sea que se trate de recursos presupuestales, fiscales provenientes de su destino específico, como las contribuciones especiales, o de financiamiento ya sea público o privado.

Al respecto, existe una imperiosa necesidad por establecer directrices que permitan, en el mediano y largo plazo, fortalecer las capacidades técnicas en el municipio y, eventualmente, mejorar la recaudación de los ingresos que, por legislación, corresponde recaudar en lo local. Particularmente considerando que la naturaleza de estos ingresos supone conceptos que permitirían desarrollar elementos para una agenda local de desarrollo urbano, con perspectiva climática y una transversalidad en materia de riesgos y gestión de recursos hídricos.

**Tabla 118. Recaudación del impuesto predial por municipio y proporción que representa el monto con respecto a los ingresos estatales por este concepto, 2015-2020\***

Año Fiscal	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
Municipio	Total recaudado	%respecto a la recaudación de predial en el estado	Total recaudado	%respecto a la recaudación de predial en el estado	Total recaudado	%respecto a la recaudación de predial en el estado	Total recaudado	%respecto a la recaudación de predial en el estado	Total recaudado	%respecto a la recaudación de predial en el estado	Total recaudado	%respecto a la recaudación de predial en el estado
<b>Total estatal</b>	\$191,420,13	9.14	\$221,034,08	9.58	\$180,035,64	4.92	\$145,448,84	1.59	\$199,646,70	4.45	\$177,447,76	6.91
<b>Jalpa de Méndez</b>	\$2,722,311.56	1.42%	\$11,007,020.82	4.98%	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Fuente: Elaboración propia con base en el registro de Finanzas públicas estatales y municipales. INEGI, 2020.

\*El valor de los ingresos está representado en millones de pesos constantes (100=2013).

El impuesto predial constituye una de las herramientas de gran importancia para mejorar las condiciones y capacidades locales, al ser un impuesto de naturaleza municipal, representa una fuente de ingreso que depende de la valoración que se hace sobre la propiedad de bienes inmuebles, por medio del catastro. En la tabla anterior se puede observar que no hay registro de la recaudación a partir del 2017, el último dato disponible que corresponde al año 2016 representa cerca del 5 por ciento del total de ingresos por el predial que se registra en la entidad. Estos aspectos impulsan la necesidad, entre otras, de una política de fortalecimiento del catastro municipal, así como las capacidades constantes y permanentes de los funcionarios responsables a cargo de la hacienda pública local. Esto también obliga el avanzar en el desarrollo de instrumentos recaudatorios que permitan captar y gestionar la valorización del suelo de tal manera que de esta se generen ingresos para financiar la consolidación y el crecimiento urbano. Particularmente por lo que toca en el desarrollo de servicios públicos, equipamiento, infraestructura, transporte y vivienda.

El financiamiento de las obras y acciones que se proponen en este instrumento se realizara a través de la aplicación de recursos públicos, de la iniciativa privada y del sector social; en la siguiente tabla se resumen algunas fuentes de ingresos tradicionales que pueden ser consideradas.

**Tabla 119. Fuentes de ingreso**

Fuentes de ingresos tradicionales	Fuentes específicas
<b>Recursos municipales</b>	Impuesto predial
	Impuesto Sobre Adquisición de Inmuebles
	Derechos de Cooperación para Obras Públicas
	Contribuciones Especiales
<b>Recursos estatales</b>	Fondo General de Participaciones
<b>Recursos federales producto de la coordinación fiscal</b>	Programa Especial Concurrente para el Desarrollo Rural Sustentable
	Programa de Mejoramiento Urbano (SEDATU)
	Programa de Vivienda Social (CONAVI)
<b>Instituciones financieras</b>	Banco Nacional de Obras y Servicios (BANOBRAS)
<b>Instituciones financieras internacionales</b>	Banco Mundial
	Banco Interamericano de Desarrollo

### 6.7.3.5 Manejo de los asentamientos humanos irregulares

Dentro del ordenamiento territorial y en la política del desarrollo urbano, el manejo de los asentamientos humanos irregulares adquiere relevancia, debido a que la proliferación de estos se ha visto en aumento ante la falta de oportunidades y acciones de política para que las familias que los habitan tengan la oportunidad de acceder a un suelo con certeza jurídica, dentro de centros de población consolidados y con infraestructura de servicios.

El establecimiento de los asentamientos irregulares se da en lugares con inestabilidad de laderas, sobre las zonas de ductos, en las orillas de los ríos y cuerpos de agua, así como en suelo ejidal, exponiendo su integridad ante peligros relacionados con fenómenos naturales o bien ante circunstancias que eventualmente pueden suponer conflictos de carácter legal.

Con base a entrevistas con el personal de las áreas de ordenamiento territorial y de protección civil, así como los recorridos de campo en el municipio uno de los elementos identificados fue la falta de información precisa sobre el número de asentamientos y número de personas que lo habitan.

De acuerdo a lo establecido en la Ley de Asentamiento Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco, se presentan los siguientes instrumentos para la atención de los asentamientos irregulares.

Al tener conocimiento de un Asentamiento Humano Irregular o la formación de este la Secretaría de Ordenamiento Territorial y Obras Públicas del Estado de Tabasco, procederá hacerlo del conocimiento al municipio, para que este proceda de acuerdo a la legislación y reglamentación correspondiente. Además, procederá a la solicitud de inscripción marginal en la escritura correspondiente en la Dirección General de Registro Público de la Propiedad y del Comercio de que se trata de

un asentamiento irregular, sin demérito de la adopción de otras medidas de seguridad procedentes, e impondrán las sanciones administrativas que establece la Ley, con independencia de los lícitos en que se hubiere incurrido (art. 129).

El municipio respectivo al tener conocimiento de un Asentamiento Humano Irregular o formación de este, procederá a la suspensión de cualquier obra o venta de lotes que se realicen ilícitamente, fijando en el sitio un anuncio del fundamento legal que disponga tal situación y de su advertencia pública, así como proceder de inmediato a iniciar el proceso administrativo para el desalojo del Asentamiento Humano, en coordinación con la Secretaría y las fuerzas de seguridad pública estatal y municipal; La existencia de Asentamientos Humanos Irregulares, o la gestación de estos, podrán ser denunciadas ante la Secretaría o los municipios, por cualquier persona, a efecto de que dichas autoridades procedan a coordinar las acciones administrativas que legalmente procedan, y promover las denuncias penales ante las autoridades competentes (art. 130-131).

Tratándose de Asentamientos Humanos Irregulares, ubicados en predios ejidales o comunales, la Secretaría y el municipio, gestionarán su regularización de manera coordinada con la representación estatal y la instancia federal encargada de la regularización del suelo, la cual promoverá en su caso, la solicitud de expropiación, provisión o aportación de dicho predio, para su regularización ante las autoridades competentes, siempre y cuando los terrenos estén contemplados como aptos para el uso habitacional y su regularización e incorporación al Desarrollo Urbano represente un beneficio social y público (art. 132).

Para la regularización de los Asentamientos Humanos, la Secretaría y, en su caso el municipio, emitirán el Dictamen para la Regularización de la Tenencia de la Tierra, el cual deberá contener:

- I. La factibilidad jurídica;
- II. La factibilidad técnica urbanística;
- III. La representación de un beneficio público o social;
- IV. El Dictamen de Riesgo emitido por el Instituto de Protección Civil del Estado de Tabasco; y
- V. Su congruencia con los programas de Desarrollo Urbano aplicables.

En caso de resultar negativo el Dictamen de Regularización, la Secretaría en coordinación con el ayuntamiento o concejo municipal respectivo, procederán de inmediato a iniciar el proceso judicial para el desalojo del Asentamiento Humano, independientemente de la imposición de las sanciones civiles, administrativas o penales a que se hagan acreedores los asentados o promoventes de dicho asentamiento, en predios particulares, de propiedad pública, ejidal o comunal.

Es importante mencionar que la Regularización de la Tenencia de la Tierra como acción de Mejoramiento urbano, deberá considerar la ejecución de las obras de Infraestructura, equipamiento o Servicios Urbanos que requiera el Asentamiento Humano correspondiente, mediante los sistemas de acción por colaboración o mejoras (art. 135).

#### 6.7.4. Gobernanza

La siguiente definición, nos permitirá identificar y plantear tanto la forma para entender la gobernanza en sus particularidades, como en la manera de contrastar si dicho ejercicio se realiza en el municipio.

De acuerdo a Ortiz (2009) se define como una nueva gobernanza, al proceso mediante el cual los actores de una sociedad (civil, económica y política) deciden sus objetivos de convivencia y las formas de coordinarse para realizarlos; proceso que genera principios, normas, procedimientos y prácticas para decidir colectivamente metas comunes y para realizar coordinadamente los objetivos decididos. La nueva gobernanza supone un nuevo modo de gobernar más horizontal, descentralizado, dialógico, concertador, obligado a incorporar la deliberación de los ciudadanos sobre asuntos públicos y a incentivar la puesta en común de recursos gubernamentales y no gubernamentales para abordarlos. A partir de ella, el gobernar se lleva a cabo mediante numerosas formas de consulta, negociación, asociación, coproducción e interdependencia entre gobierno y empresas privadas, organizaciones sociales, centros de pensamiento, organismos no gubernamentales que pueden ser integrantes de la comunidad política o externos a ella.

Por otra parte, la SEDATU (2021) enmarca a la gobernanza como un ejercicio de fortalecimiento del Estado, el cual funge como rector de la planeación asociado al actuar de la población activa, consciente e informada que consolide la democracia participativa para el bienestar colectivo y mejora de la calidad de vida de la población. Situación que implica la apertura de la toma de decisiones de manera compartida para la solución de problemáticas sentidas que rebasan las líneas político -

administrativas con repercusiones económicas, sociales y ambientales las cuales al ser solucionadas deben brindar la legitimidad política (debe contar con un espacio para exigir acciones individuales o grupales), funcional (diseño y aplicación de políticas públicas) y social (contar con un sentido de pertenencia o de generar ciudadanía).

En este sentido, la participación deberá permitir la mejora en la respuesta a las problemáticas sentidas a través de mecanismos para la toma de decisiones, promoviendo el intercambio de conocimientos y aprendizajes e incorporando los contextos de los costos y de los diversos intereses, que deben negociar las concesiones entre los distintos usuarios del territorio ante diversos escenarios, implicando la resolución de los conflictos socio políticos ligados a los beneficios potencialmente sesgados del aprovechamiento de los bienes territoriales.

#### *Descripción de la información obtenida del instrumento para la identificación de procesos de gobernanza y estructuras institucionales*

Respecto a otro elemento importante para el desarrollo urbano y el ordenamiento territorial lo es la participación ciudadana y la gobernanza, las evidencias analizadas indican que no existe realmente una práctica habitual de la participación ciudadana desde la institución municipal, si bien se cuentan con elementos jurídicos para llevarla a cabo, en la práctica ambos ejercicios parecen nulos, por lo tanto la implementación de ejercicios tanto de participación ciudadana como de gobernanza presentarán retos en su desarrollo hasta que logren afianzarse como parte habitual del ejercicio por parte del gobierno municipal.

Así mismo y con el objetivo de conocer los mecanismos de participación social y su grado de intervención en la toma de decisiones respecto a los temas del desarrollo urbano y del ordenamiento territorial en el municipio se aplicó el Cuestionario para la identificación de procesos de gobernanza y estructuras institucionales.

De la aplicación del instrumento se tuvo como resultado lo siguiente:

- El municipio no cuenta con mecanismos y procesos activos de participación ciudadana.
- El municipio no cuenta con un comité o consejo municipal que se encargue del tema de desarrollo urbano y/o el ordenamiento territorial donde participen en asambleas o reuniones los diversos actores existentes del municipio.
- El municipio no cuenta con reglamentos, códigos municipales o algún otro instrumento sobre participación ciudadana en los temas de urbanismo y ordenamiento territorial.

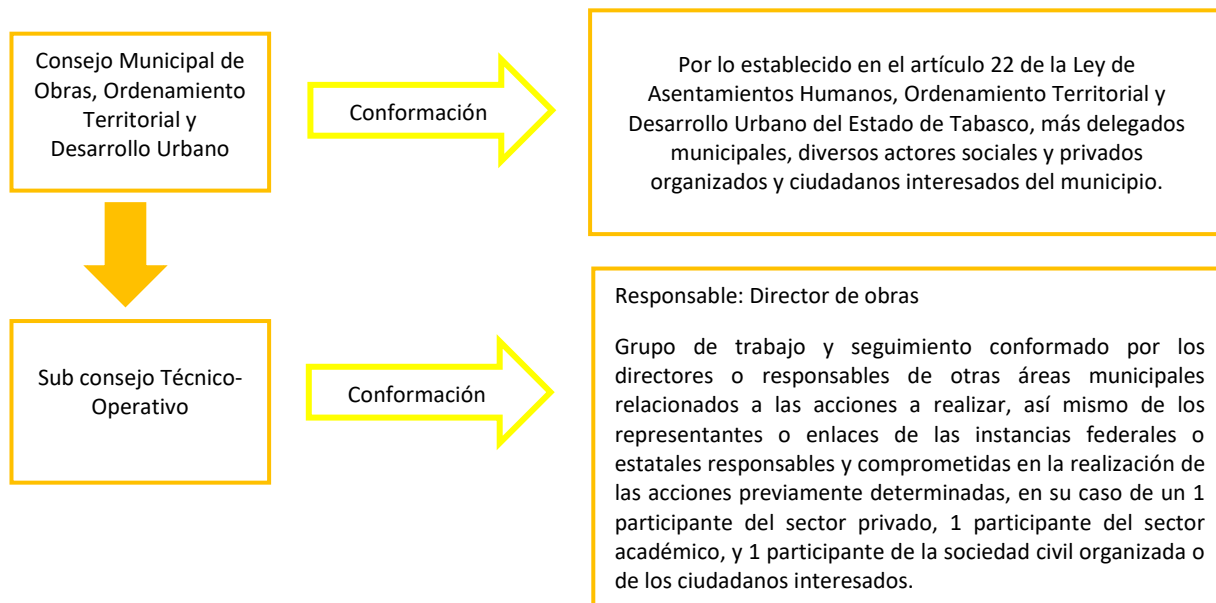
#### *Análisis-diagnóstico*

Es claro que ejercicios de participación ciudadana y de gobernanza entendida esta última como una forma profunda de participación ciudadana en la toma de decisiones para el caso de ordenamiento territorial y el desarrollo urbano, no se han realizado en Jalpa de Méndez, no existe una cultura permanente y afianzada para su desarrollo, por lo que habrá de trabajarse a conciencia en su implementación, para que sea y se vuelva una práctica normalizada, para lograrlo habrán de impulsarse los mecanismos pertinentes de comunicación que estimulen la participación ciudadana, tanto de forma individual como de grupos organizados.

#### *Estrategia institucional para la Gobernanza en el ordenamiento territorial y el desarrollo urbano municipal*

El espacio para llevar a cabo el ejercicio de la gobernanza deberá crearse ex profeso, para lo que se propone sea el Consejo Municipal de Obras, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, creado con sustento en el artículo 19 de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, en el artículo 20 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco y por último en el capítulo XVII de las Organizaciones de Participación Ciudadana, específicamente en el artículo 96 de la Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Tabasco.

Fig. 115. Estructura propuesta para llevar a cabo el ejercicio de la gobernanza



Fuente: Elaboración propia a partir de la LGAHOT, LGAHOTET Y LOMET.

De acuerdo a la definición de Gobernanza propuesta anteriormente, es posible definir de forma genérica a los actores que participarán en el consejo, autoridades y funcionarios municipales, representantes de los órdenes de gobierno federal y estatal, de las instancias respectivas que atiendan las diversas temáticas tratadas y discutidas en el seno del consejo municipal, actores sociales de organizaciones del sector privado, sector académico y de la sociedad civil con presencia en el municipio y estén interesados en los temas del desarrollo territorial y el desarrollo urbano, así mismo ciudadanos del municipio interesados a título personal en los temas tratados

La actividad primordial del Consejo deberá ser conocer y dar seguimiento a lo establecido en PMDU, así mismo y considerando que el ordenamiento territorial y el desarrollo urbano son ejercicios vivos y dinámicos por lo que teniendo en cuenta y como sustento el PMDU, también deberán estar pendientes en la identificación de nuevas situaciones, o problemas que requieran ser atendidos, para su análisis, y la discusión por medio del diálogo razonado de las posibles soluciones, y en la selección de las alternativas de acción, así como en el acompañamiento y seguimiento de las acciones nuevas seleccionadas y que de acuerdo a la normatividad actual prevista en la misma ley orgánica para los municipios de Tabasco deberán presentarse al cabildo para su aprobación correspondiente.

De acuerdo con el artículo 22 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco, establece que en los Consejos Municipales de Desarrollo Urbano se deben integrar por las siguientes representaciones:

- I. La persona titular de la presidencia o del concejo municipal que corresponda, o quien este designe, quien fungirá como presidente;
- II. La persona titular de la unidad administrativa del municipio a cargo de las funciones relacionadas con el Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, quien fungirá como secretario técnico; y
- III. En calidad de vocales:
  - a. La persona titular de la secretaría del ayuntamiento;
  - b. La persona titular de la Dirección de Asuntos Jurídicos;
  - c. La persona titular de la Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable;
  - d. La persona titular de la Dirección de Fomento Económico y Turismo;
  - e. Un representante de la unidad administrativa encargada de tránsito en el municipio;
  - f. La persona titular de la Coordinación de Protección Civil;
  - g. Un representante del organismo operador de agua en el municipio;



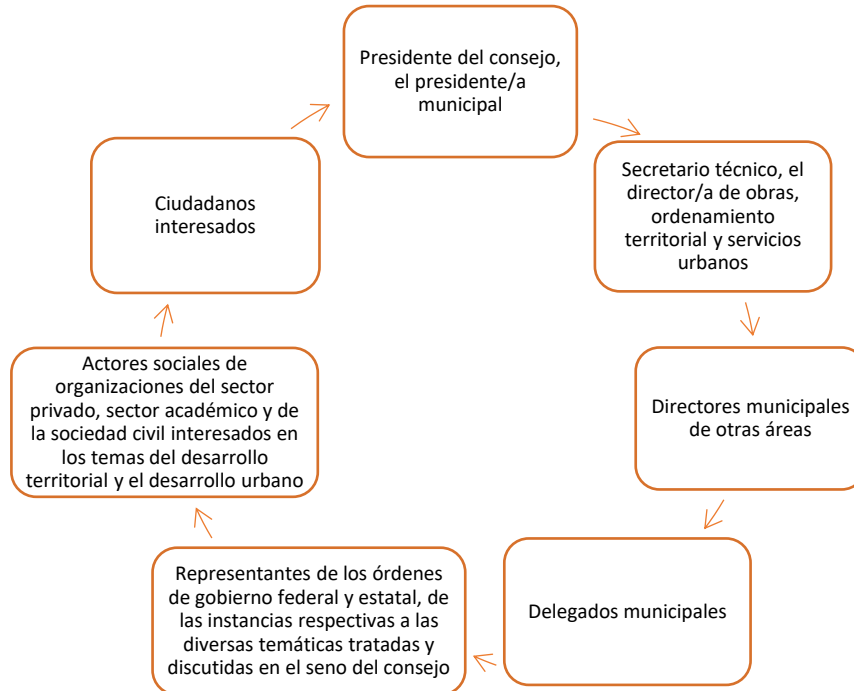
- h. Un representante de la Secretaría;
- i. Un representante de la Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de la Secretaría;
- j. Un representante de la Secretaría de Movilidad;
- k. Un representante de la Secretaría de Bienestar, Sustentabilidad y Cambio Climático;
- l. Un representante de la Secretaría de Turismo;
- m. Un representante del Instituto de Protección Civil del Estado de Tabasco;
- n. Un representante de la SEDATU;
- o. Un representante de la SEMARNAT;
- p. Un representante de una institución de educación superior con sede en el municipio; y
- q. Un representante de un colegio de arquitectos.

Si bien la conformación del pleno del Consejo Municipal de Obras, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano está determinada en la Ley se propone que en su integración se considere ampliar la participación a otros actores sociales, para lograr con ello acercarse más a la visión propuesta por la gobernanza y considerar también a otros ámbitos de gobierno que en su caso tengan interés en las diversas temáticas consideradas o tratadas al seno del consejo, los actores propuestos además de los mencionados en la ley serían los siguientes:

- Delegados municipales
- Actores sociales de organizaciones del sector privado, sector académico y de la sociedad civil interesados en los temas del desarrollo territorial y el desarrollo urbano
- Ciudadanos interesados

Idealmente el Consejo sesionara de manera ordinaria una vez por mes, para el seguimiento y acompañamiento de las acciones del PMDU y de otras acciones que se hayan determinado, darle celeridad a la atención de las problemáticas o temas tratados y así como para abordar nuevas situaciones o problemáticas que pudieran surgir en el municipio. A continuación, se presenta un esquema de la conformación propuesta del Pleno Consejo Municipal de Obras, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.

Fig. 116. Conformación del Pleno Consejo Municipal de Obras, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano



Fuente: Elaboración propia a partir de la LGAHOT, LGAHOTET Y LOMET.

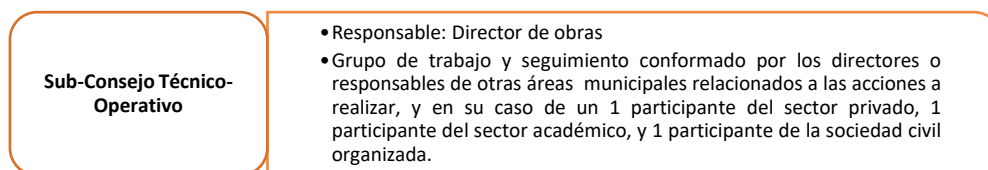
Así mismo se propone la conformación del Sub consejo Técnico-Operativo de obras, ordenamiento territorial y desarrollo urbano con la finalidad de darle operatividad y lograr con eficacia y eficiencia las determinaciones del consejo, al realizar las acciones propuestas en el seno del mismo, tanto a las que corresponden directamente a la dirección de obras, así como llevar a cabo las gestiones necesarias, el acompañamiento y seguimiento a las actividades que sean responsabilidad de otras áreas municipales, de los órdenes de gobierno federal y estatal, así como de los demás actores que se hayan comprometido con realizar acciones diversas en torno al cumplimiento de las actividades acordadas.

La conformación del sub-consejo se plantea de la siguiente manera:

- Responsable: Director de obras
- Grupo de trabajo y seguimiento conformado por los directores o responsables de otras áreas municipales relacionados a las acciones a realizar, así mismo de los representantes o enlaces de las instancias federales o estatales responsables y comprometidas en la realización de las acciones previamente determinadas, en su caso de un 1 participante del sector privado, 1 participante del sector académico, y 1 participante de la sociedad civil organizada o de los ciudadanos interesados.

A continuación, se presenta un esquema de la conformación del Sub-Consejo.

Fig. 117. Conformación del Sub-Consejo Técnico-Operativo



Fuente: Elaboración propia a partir de la LGAHOT, LGAHOTET Y LOMET.

Una de las situaciones presentes en las relaciones humanas es el conflicto, originado por diversos motivos, si bien la gobernanza es un ejercicio deseado de participación ciudadana en la toma de decisiones, hay que tener en cuenta que la principal y más importante herramienta para lograr el entendimiento y llegar a posibles acuerdos es el diálogo.

En este caso, el diálogo sustentado en los motivos o razones que buscan participar en la toma de decisiones con relación al ordenamiento territorial y el desarrollo urbano del municipio, un dialogo que no pierda de vista también el andamiaje jurídico legal existente para los tres órdenes de gobierno.

El Consejo buscará los mecanismos que permitan que todos sus integrantes conozcan los derechos y responsabilidades de todos, enmarcados en las leyes.

Para apoyar la labor de los responsables que atiendan el buen funcionar del consejo y sus integrantes que así lo deseen será la de proporcionar capacitación en temas de ordenamiento territorial y desarrollo urbano, participación ciudadana, gobernanza, en gestión para el manejo de probable solución de conflictos, en el marco jurídico federal, estatal y municipal que atiendan todas aquellas temáticas relacionadas con el ordenamiento territorial, el desarrollo urbano y todos los demás temas asociados.

### 6.7.5 Síntesis Institucional y de Gobernanza

---

- Existe una necesidad de actualización de los programas en materia de ordenamiento territorial, riesgos y cambio climático.
- En cuanto a la participación ciudadana en los temas del ordenamiento territorial y el desarrollo urbano, las evidencias analizadas indican que no existe realmente una práctica habitual de la participación ciudadana desde la institución municipal, en ninguna de las fases del proceso de planeación, implementación, seguimiento, acompañamiento y evaluación que cualquier plan o programa.
- El municipio cuenta con el Departamento de Ordenamiento Territorial dependiente de la Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales, y se encarga de los temas de desarrollo urbano y ordenamiento territorial; entre sus objetivos se comentó que está el ordenar y regular los asentamientos humanos, garantizar el apego y respeto de la población hacia los programas de Ordenamiento Territorial. Además, tienen como Meta establecer el departamento de Ordenamiento Territorial como un ente regulador que permita la difusión y aplicación de los planes de desarrollo urbano.
- Hay una falta de gestión para la actualización catastral. Su actualización permite determinar y gestionar el cobro del impuesto predial, mantener actualizado los datos y registros catastrales, establecer y apoyar los acuerdos de coordinación en la materia con el gobierno del Estado, apoyar las acciones de planeación municipal y de desarrollo de la comunidad.
- Se requiere fortalecer las herramientas técnicas, jurídicas y administrativas del Gobierno Municipal en materia de servicios urbanos y gestión de la ciudad, ordenamiento territorial, ordenamiento ecológico riesgos y cambio climático, que permitan regular, ordenar y consolidar los barrios urbanos y suburbanos de acuerdo con sus verdaderas capacidades y/o aptitud territorial.
- Se requiere implementar programas de capacitación para fortalecer las capacidades de las autoridades electas en temas de ordenamiento territorial y desarrollo urbano, gestión de riesgos y atención al cambio climático, mediante la asignación de recursos para el mismo.
- Se requiere fortalecer e incrementar el número de espacios de participación social y toma de decisiones entre instancias gubernamentales en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano, protección civil para la difusión de información, elaboración y adecuación de medidas correctivas y preventivas.
- Se requiere implementar políticas públicas que desincentiven la construcción en las áreas periféricas, para el ordenamiento territorial y el desarrollo urbano y que permitan ordenar, regular y consolidar.
- Se requiere impedir de manera inmediata todos los posibles asentamientos humanos en zonas de derechos de vía en carreteras, ductos, líneas eléctricas; así como en zonas de riesgo como cauces de río y/o cualquier actividad urbana incompatible en la proximidad de sitios que presenten riesgos, asimismo, generar programas para la reubicación de viviendas asentadas en dichos sitios.
- La capacitación deberá ser un eje esencial para el fortalecimiento institucional.

## 6.8 Aptitud territorial

---

Es en este contexto que el diagnóstico integrado del sistema territorial a nivel municipal, definiéndose a través de procesos de evaluación territorial, cuyo resultado de estos tres procesos permitirá detectar y especializar potencialidades y conflictos del sistema territorial en cuanto al uso de este y sus perspectivas de desarrollo socioeconómico. De acuerdo con Instituto de Geografía UNAM y SEDESOL (2002), el resultado de estos procesos permitirá detectar y especializar potencialidades y conflictos del sistema territorial en cuanto al uso de este, el desarrollo socioeconómico metropolitano y la integración funcional del territorio.

### *PROCESO DE EVALUACIÓN DEL USO DEL TERRITORIO*

Esta evaluación se enmarca en la estrategia de planificación del uso de la tierra, mediante la cual se orienta la localización óptima de la población y de las actividades, el manejo de los recursos naturales y de las áreas protegidas, el manejo de las áreas sometidas a amenazas naturales, el desarrollo de sistemas productivos sostenibles y la adecuación y recuperación de tierras.

La evaluación del uso del territorio se integra por la definición de 2 situaciones, la evaluación de la aptitud del territorio y la evaluación del grado de desarrollo socioeconómico actual y sus tendencias.

### 6.8.1 Evaluación de la aptitud del territorio

---

La aptitud del territorio se define como el mejor uso que se le puede dar al suelo tomando en cuenta sus atributos naturales y socioeconómicos, los cuales estarán referidos a las unidades de paisaje, reconociendo los atributos naturales, las limitantes de los suelos, amenazas naturales, degradaciones y calidad ecológica de los recursos naturales, así como los atributos socioeconómicos considerando las políticas económicas, áreas protegidas, usos y costumbres, sistemas productivos dominantes y conflictividad social .

La evaluación se realizará en 3 etapas sucesivas:

1) *el análisis de cambio de uso de suelo, implicando el análisis de los procesos de cambio del uso del suelo y vegetación en el área municipal considerando la temporalidad 90s a 2017* a través de la definición de los procesos siguientes:

- Alteración: Eventos tanto naturales (huracanes, fuego) como antropogénicos (tala, incendios) que desencadena un cambio en la estructura y composición original de la vegetación sin que sea substituida por una cobertura predominantemente antropogénica
- Deforestación: Transformación de la cobertura original (primaria o secundaria) por una cobertura predominantemente antropogénica (agropecuario)
- Ganancia cuerpo de agua: cambio de uso de suelo por cuerpo de agua
- Pérdida cuerpo de agua: pérdida de cuerpo de agua por uso de suelo
- Permanencia antropogénica: Permanencia de uso de suelo antropogénico
- Permanencia vegetación natural: Permanencia de cobertura vegetal natural
- Recuperación: Proceso de cambio de una cobertura antropogénica hacia coberturas de vegetación primaria, como resultado de la revegetación y sucesión secundaria

En el municipio el 72.7% presenta permanencia de uso de suelo antropogénico, mientras que en 19% se presenta permanencia de cobertura vegetal natural y en el 5.4% deforestación.

**Tabla 120. Procesos de transformación territorial 90s - 2017**

Proceso transformación territorial 90s - 2017	Área (HA)	%
Deforestación por crecimiento urbano	1.46	0.00
Deforestación	1,999.13	5.43
Ganancia cuerpo de agua	117.29	0.32
Mantenimiento de cuerpo de agua	191.49	0.52
Perdida cuerpo de agua	119.88	0.33
Permanencia antropogénica	26,769.09	72.67
Permanencia vegetación natural	7,030.33	19.09
Recuperación	607.22	1.65
<b>TOTAL</b>	<b>36,835.91</b>	<b>100.00</b>

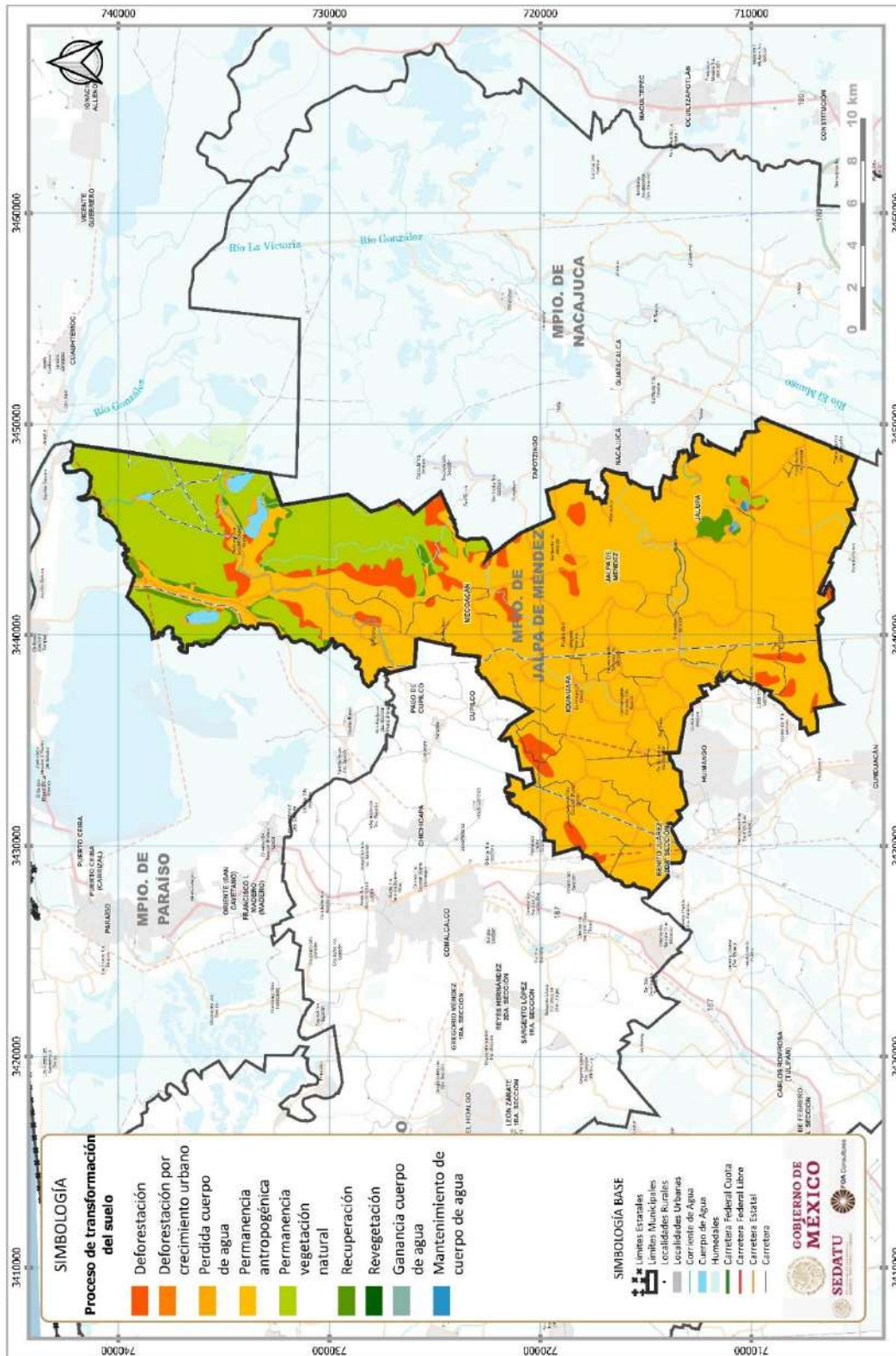
2) *para uno o varios tipos de utilización de la tierra.*

Las unidades taxonómicas de la clasificación FAO-UNESCO señalan algunos atributos propios del suelo que influyen en el desarrollo de los cultivos, donde las fases físico-químicas proporcionan importante información (niveles de pedregosidad, presencia de condiciones salinas y sódicas o de yesos, tepetate o caliche), que constituyen limitantes para el desarrollo adecuado de las actividades agrícolas. Por otra parte, con respecto a las áreas con susceptibilidad a la erosión.

- Suelo gleysol. Suelo donde se distingue un horizonte permanentemente saturado con agua freática, poco apto para el cultivo, excepto arroz.



Fig. 118. Procesos de transformación territorial 90s – 2017



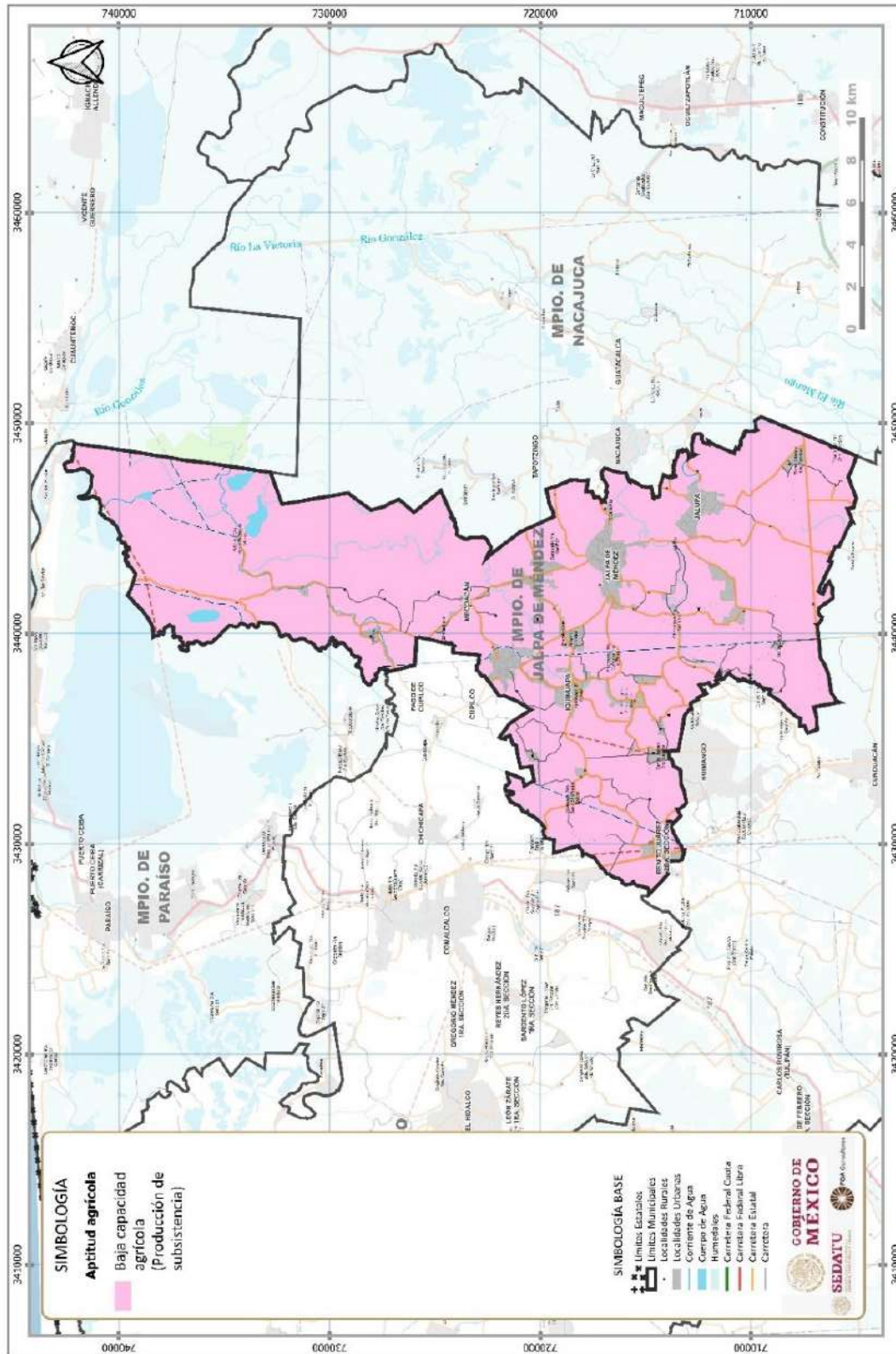


A nivel municipal el 99.9% de su territorio presenta aptitud baja para el uso agropecuario del suelo.

Tabla 121. Aptitud agrícola

Aptitud Agrícola	Área (HA)	%
Baja	36,822.88	100.00
<b>TOTAL</b>	<b>36,822.88</b>	<b>100.00</b>

Fig. 119. Aptitud agrícola





### 3) Evaluación del potencial natural de desarrollo

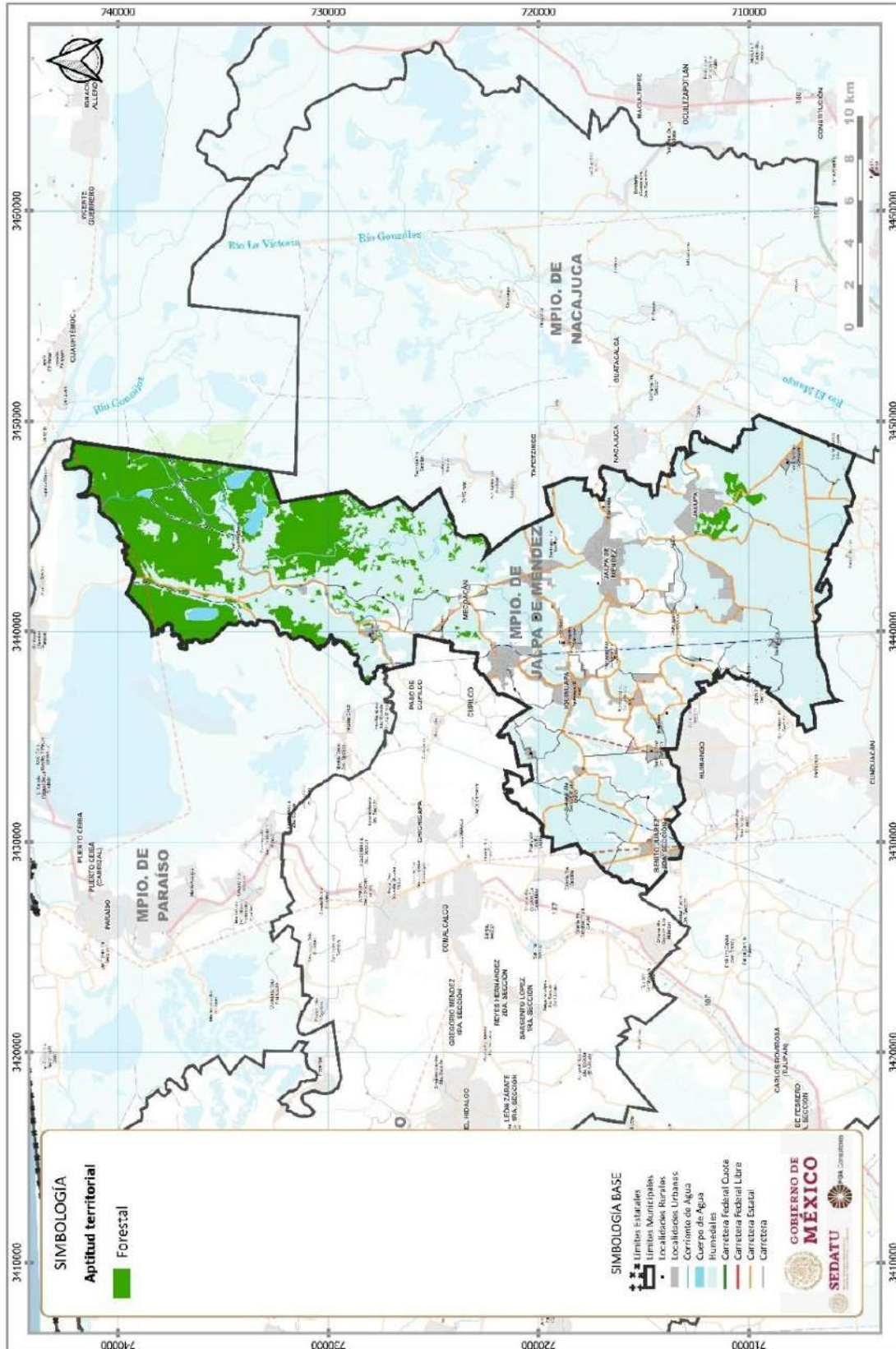
El potencial natural de desarrollo de un territorio está directamente asociado a la existencia de factores que propician la aparición de determinadas actividades económicas y no de otras. Tradicionalmente, estos factores se han relacionado con las ventajas comparativas de los territorios o la dotación de recursos naturales (capital natural) que éstos presentan, los cuales constituyen fortalezas endógenas para su desarrollo económico y social.

El diagnóstico del potencial natural de desarrollo implica considerar un índice compuesto de las variables que incluyan el potencial de:

- **Recursos hídricos (acuíferos, aguas superficiales).** El municipio se ubica en 2 acuíferos, el Samaria – Cunduacán y Centla ambos con disponibilidad de explotación. Asimismo, reúne 394.36 Ha con cuerpos de agua que representa el 1% de su superficie.
- **Recursos forestales.** A nivel municipal el 17.7% de su territorio (6,508.94 Ha) se encuentra cubierto por coberturas de manglar, selvas, popal-tular, pastizal halófilo y sabana.



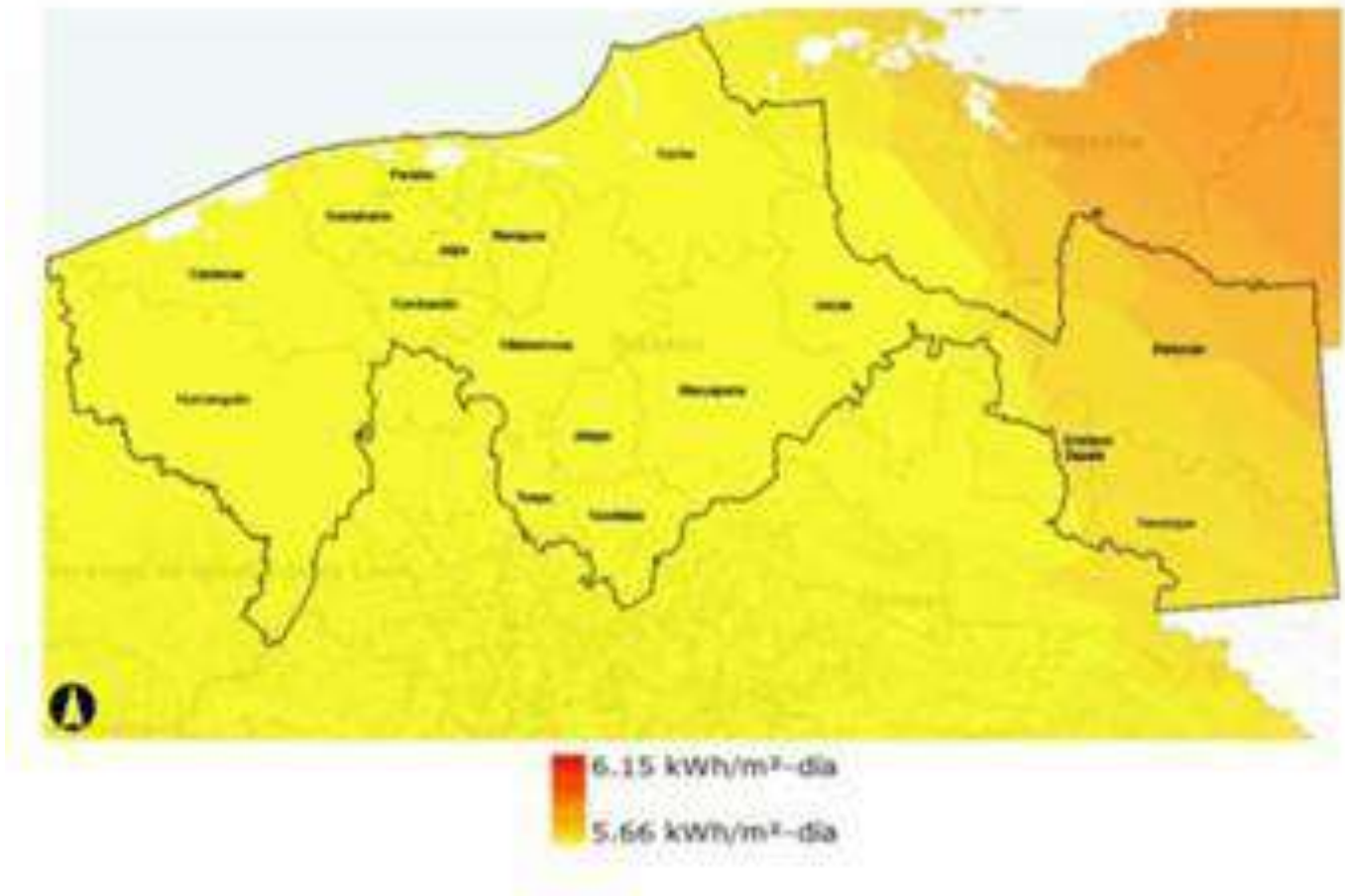
Fig. 120. Aptitud forestal





- Recursos para la prestación de servicios energéticos solares
- Los recursos energéticos renovables solares para el municipio, tiene promedios de radiación solar anual entre 5 KWh/m<sup>2</sup> y 6 KWh/m<sup>2</sup> por día.

Fig. 121. Irradiación solar por día

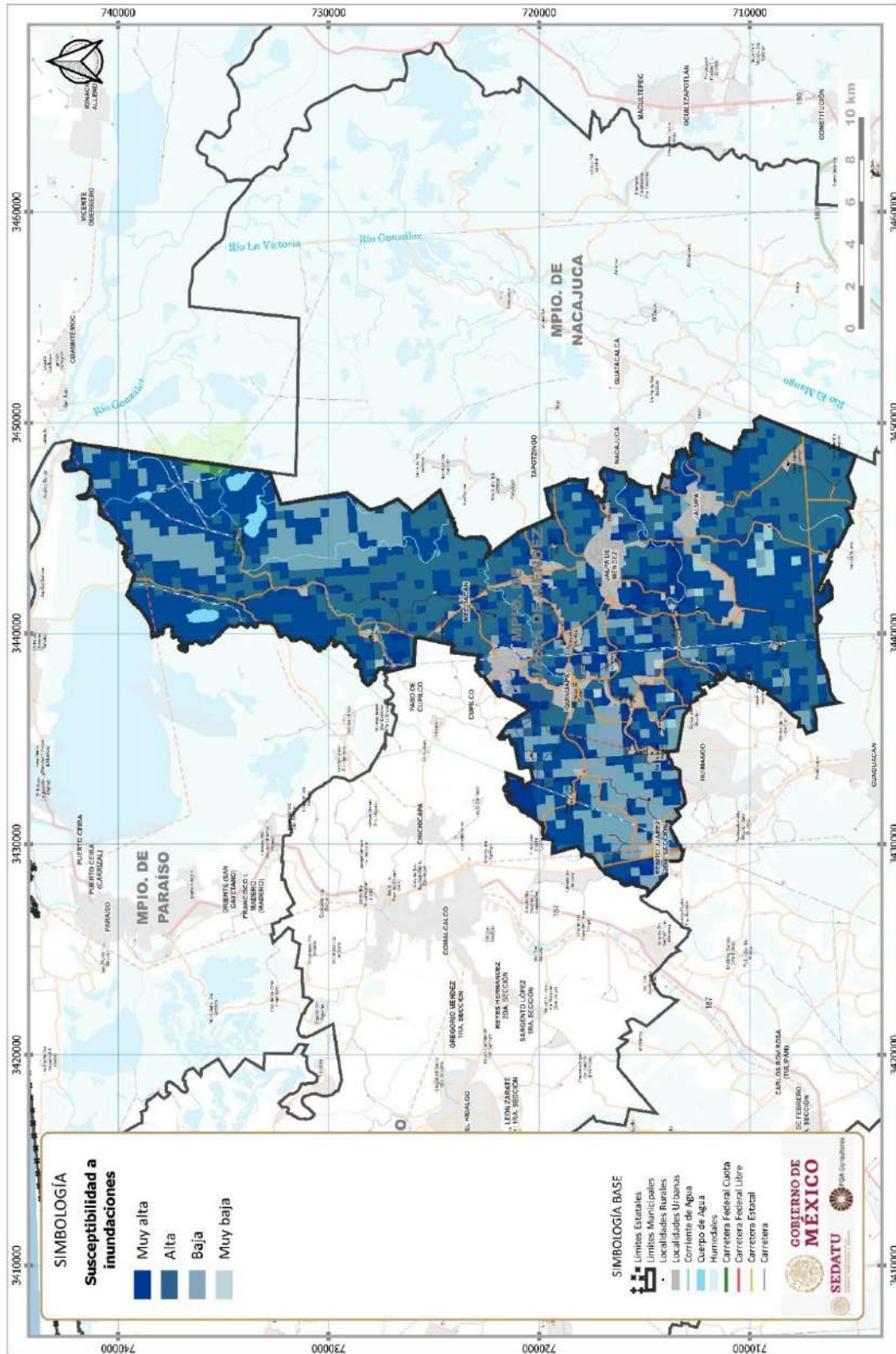


## 6.8.2 Identificación de sectores. Evaluación de las limitantes del desarrollo

El potencial de desarrollo del territorio municipal se encuentra condicionado por la prevalencia de eventos extremos naturales, así como por alta exposición al riesgo vinculados a ocupaciones antropogénicas:

- 1) El nivel de riesgo asociado a los impactos que eventos naturales extremos ocasionan:
  - a. Alta susceptibilidad a la inundación.

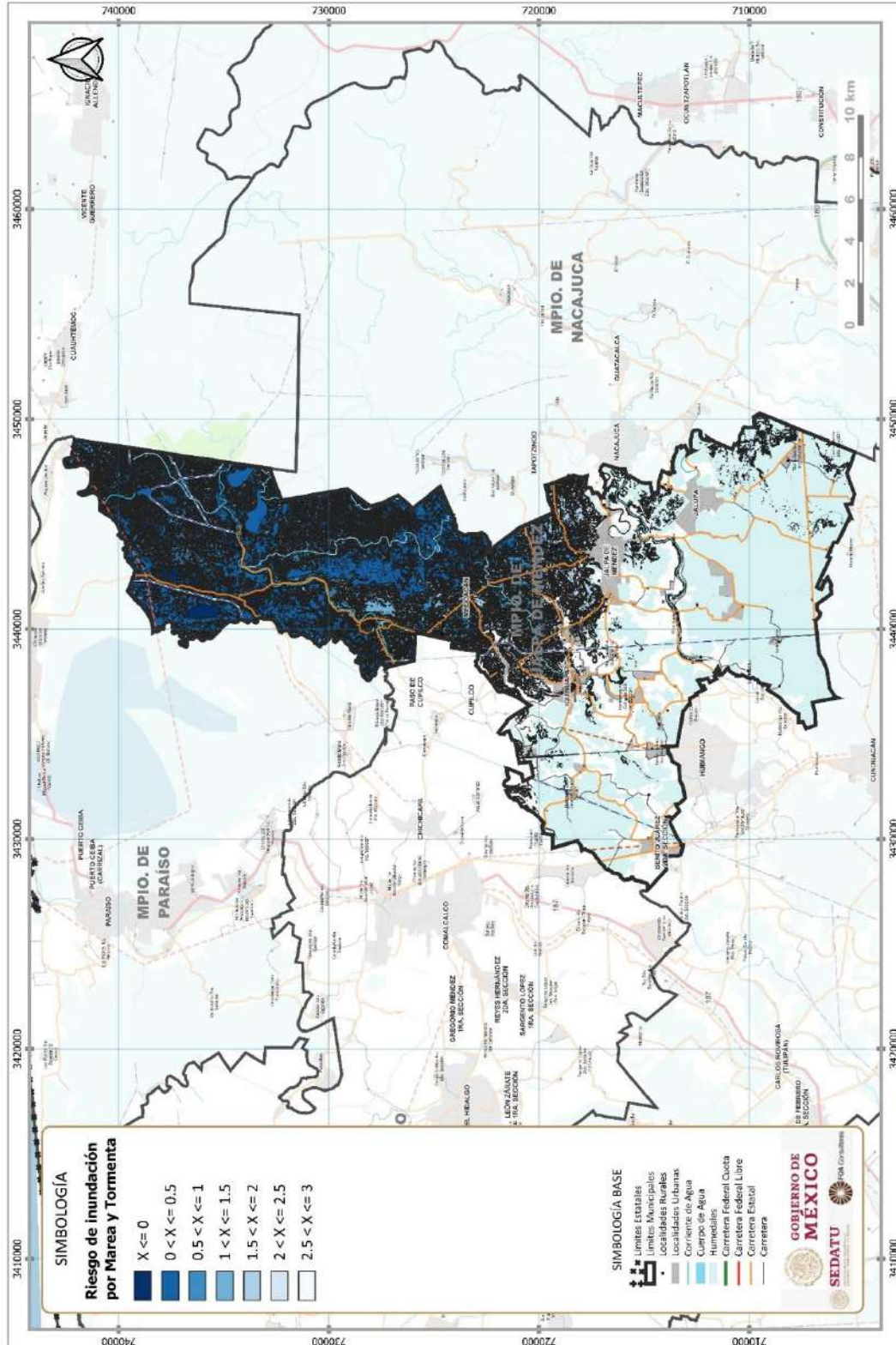
Fig. 122. Susceptibilidad a inundación





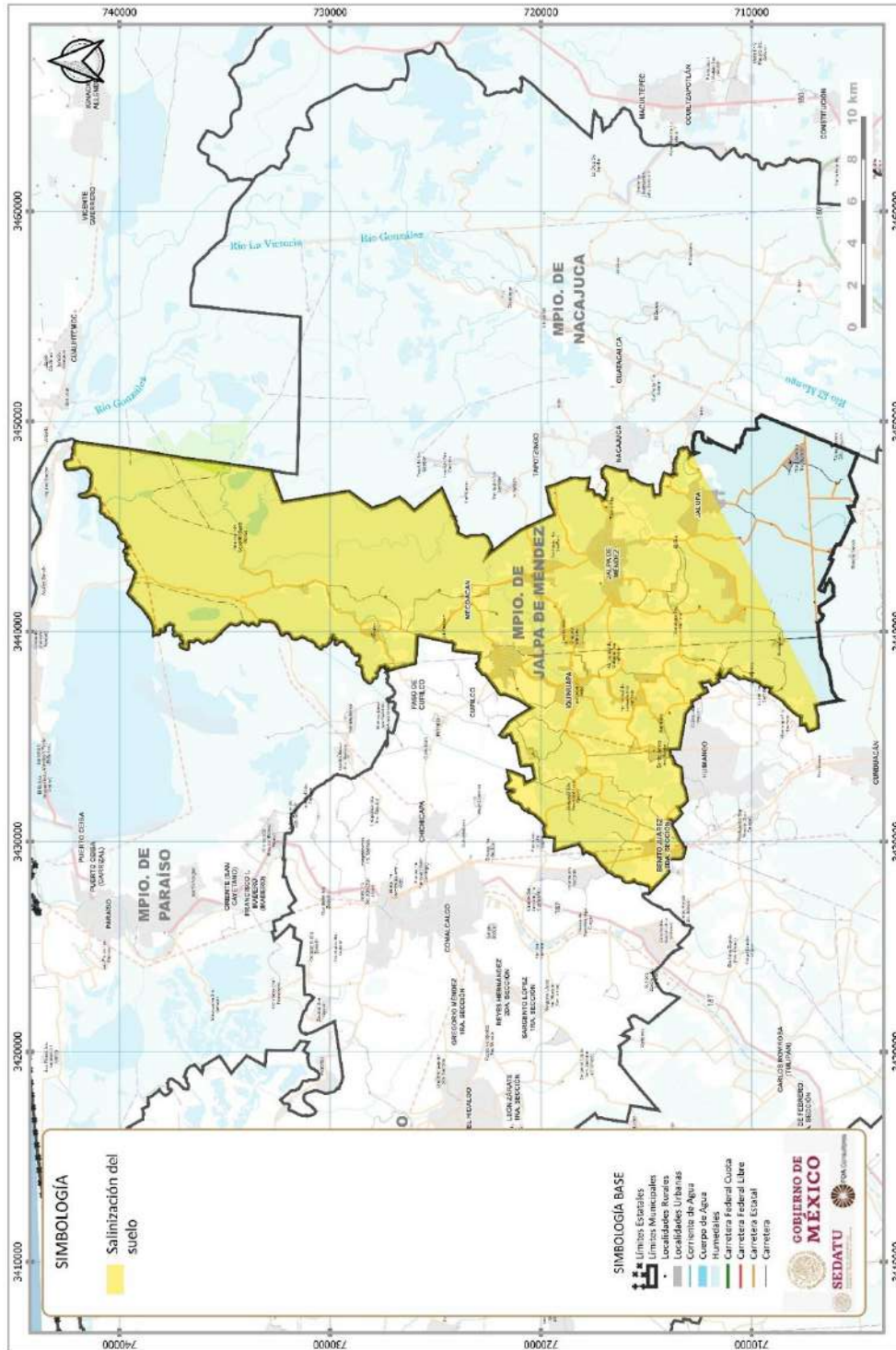
b. Alta susceptibilidad a inundación por marea de tormenta

Fig. 123. Susceptibilidad a inundación por marea de tormenta



- c. Alta susceptibilidad a la salinización del suelo por eventos relacionados a la cuña salina con penetraciones continentales de 40 Km y entre 20 a 100 cm de profundidad<sup>20</sup>

Fig. 124. Susceptibilidad a salinización por cuña salina

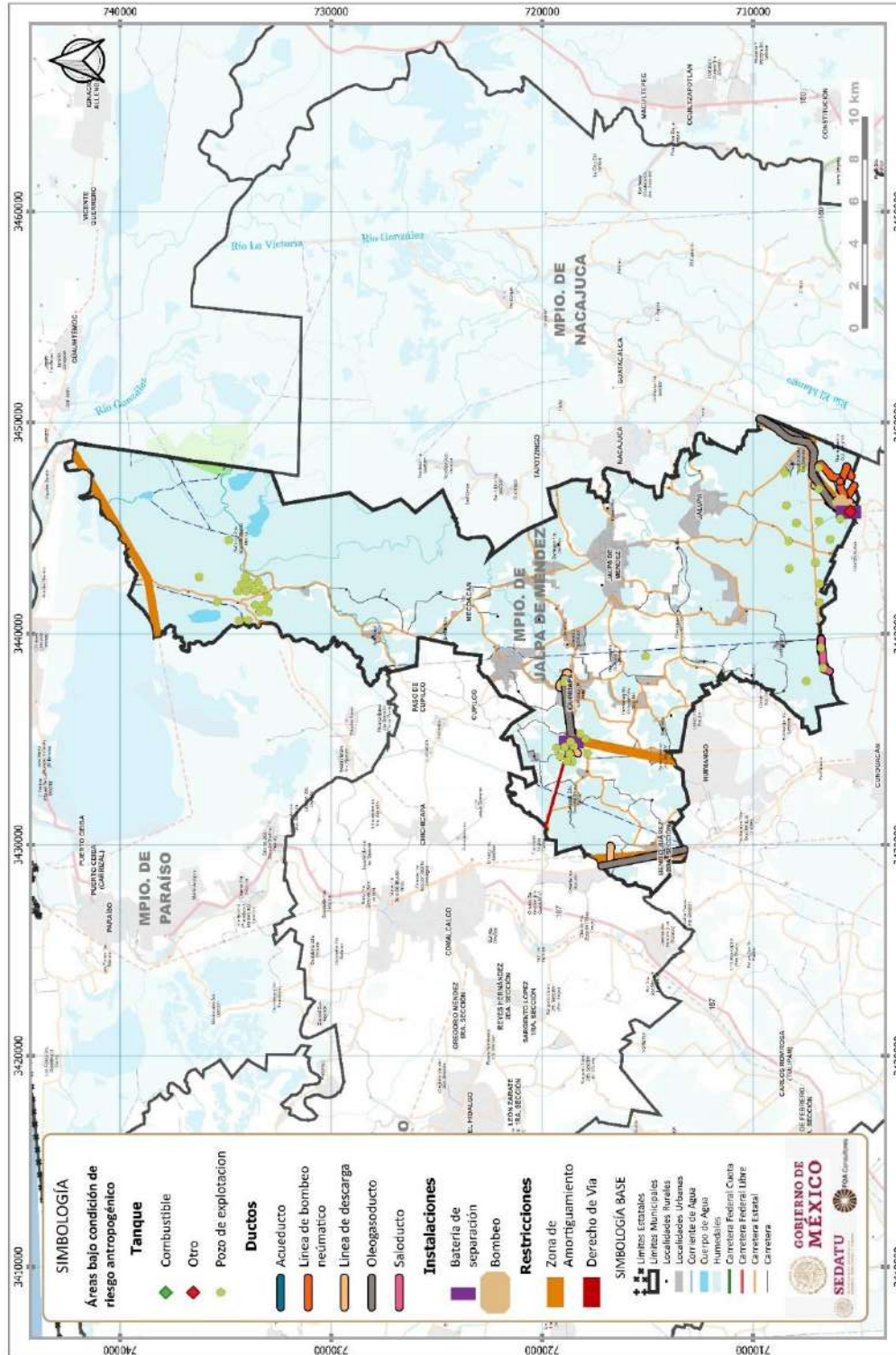


<sup>20</sup> Tovilla et al. (2013)



- 2) El nivel de riesgo asociado a posibles eventos por causas antropogénicas vinculadas a ocupación de derecho de vía de infraestructura de PEMEX y del derecho de vía en vialidades primarias

Fig. 125. Riesgo asociado a derecho de vía por infraestructura de PEMEX





Asimismo, dentro de los elementos naturales que definen la aptitud territorial se enmarcan los ecosistemas de alta fragilidad ambiental, aquellos sitios que prestan servicios ecosistémicos y las áreas de protección ecológica.

### 6.8.2.1 Selección de elementos que contribuyen a la aptitud territorial

En el contexto territorial la aptitud sectorial se relaciona con asentamientos humanos, con áreas de producción agrícola de humedad y temporal ocupan la mayor superficie municipal (72%) y pecuaria (0.13%); asimismo el área de conservación ecológica se define por superficies de manglar, popal y tular que ocupa solo el 17.6% de la superficie municipal.

Por otra parte, en cuanto a las actividades sectoriales que resultan relevantes para el ordenamiento del territorio municipal derivadas del análisis de Especialización Económica, enmarcan que para el año 2018 resultan prevaletentes las actividades del sector terciario, ejemplificando mayor diversificación incluyendo los subsectores de comercio al por menor; transportes, correo y almacenamiento; servicios financieros y seguros, servicios de apoyo a negocios y manejo de residuos, servicios de salud y asistencia social, servicios de esparcimiento culturales y deportivos, de servicios de alojamiento temporal y preparación de alimentos y bebidas, y de otros servicios excepto gubernamentales.

#### *Ponderación de elementos en función con su aptitud*

En este marco la ponderación del valor de aptitud territorial de cada uno de los elementos, se enmarco con la homologación y ponderación de categorización por grados de contribución a la aptitud territorial o su condicionamiento, definiendo para el municipio los siguientes elementos:

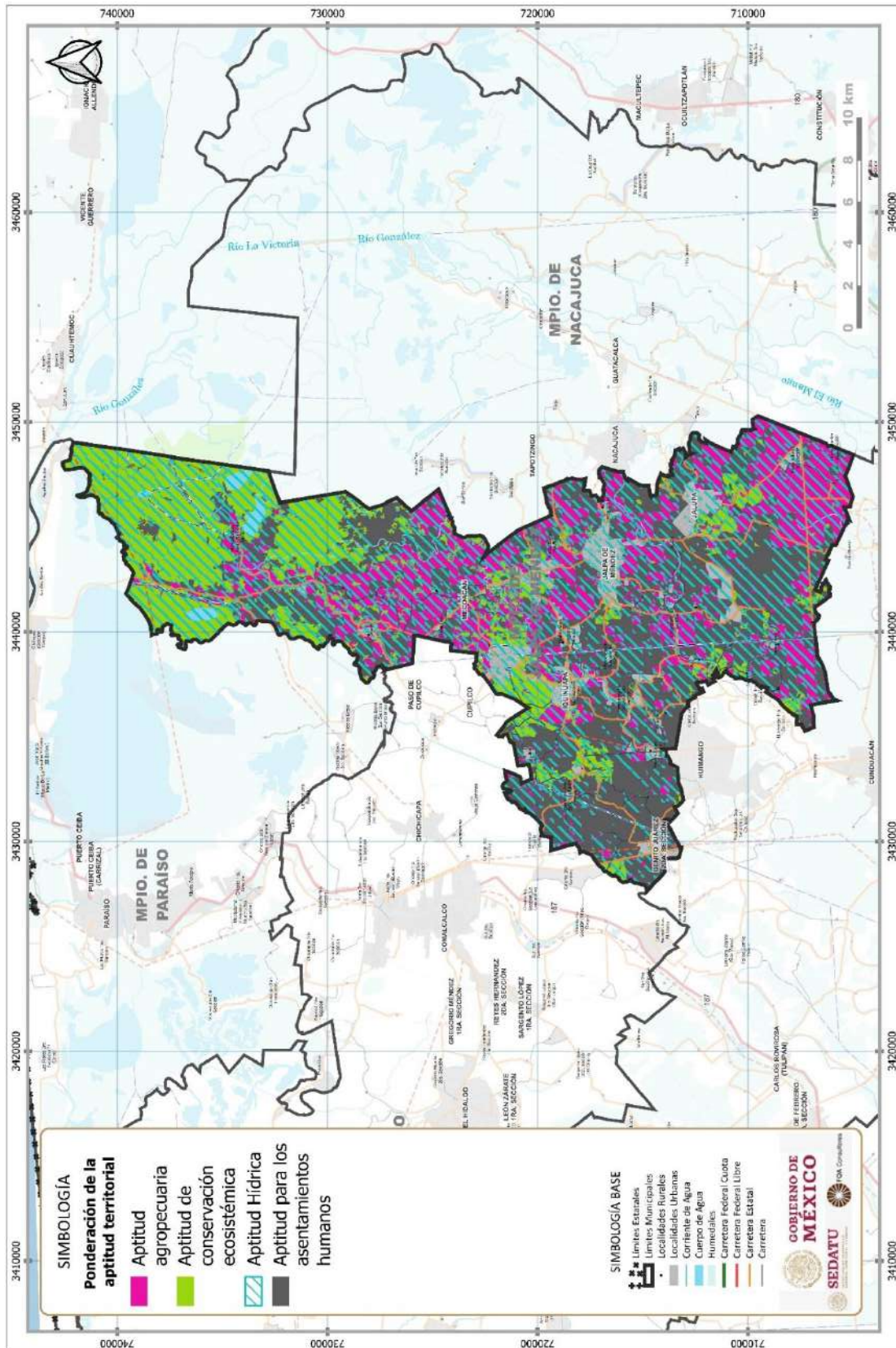
- Servicios ecosistémicos, áreas que prestan servicios ambientales de provisión, regulación, culturales o mantenimiento
- Aptitud forestal, presenta condicionantes de suelo y cobertura vegetal aptas para la producción forestal
- Aptitud agrícola, áreas de suelo con condiciones de aptitud media para la producción agrícola
- Área natural protegida, áreas decretadas de jurisdicción estatal donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas
- Áreas de patrimonio natural decretada como área natural protegida estatal
- Condicionante por riesgo debido a la alta susceptibilidad a inundación, áreas que limitan la aptitud territorial vinculada con la alta vulnerabilidad a las inundaciones
- Condicionante por riesgo debido a la alta susceptibilidad a impacto marea de tormenta, áreas que limitan la aptitud territorial vinculada con la alta vulnerabilidad a la inundación por mareas de tormenta
- Condicionante por riesgo de presencia de infraestructura: zonas que condicionan la aptitud territorial dado el riesgo que implica su presencia vinculada a infraestructura industrial de PEMEX, hidráulica como canales o acueductos y vial como carreteras.

La base de construcción tiene la siguiente estructura se puede verificar en el Anexo. Aptitud territorial.

Enmarcándose posteriormente la categorización de los valores de cada elemento, definiéndoles alguno de los 5 grados para su ponderación (1: muy bajo, 2: bajo, 3: medio, 4: alto y 5: muy alto), posteriormente con algebra de mapas se integran las relaciones espaciales para posteriormente definir la aptitud sectorial en el municipio, para ello se definieron:

- 25,998.91 hectáreas (70.4%) con aptitud para el uso como asentamiento humano con una ponderación de su valor como media debido a los condicionamientos naturales y antropogénicos existentes en el municipio
- 36,829.97 hectáreas (99.7%) con aptitud para la producción agropecuaria baja dado a que los suelos tipo gleysol con baja aptitud para la producción de plantas.
- 9,370.96 hectáreas (25.4%) con aptitud para la conservación ecológica valorada como alta y muy alta debido a la presencia de cobertura vegetal natural con fragilidad ambiental que presta servicios ecosistémicos
- Mientras que todo el territorio municipal presenta aptitud hídrica debido a su pertenencia a las cuencas de Caxcuchapa, Cunduacán, El Carrizal y Samaria las cuales se clasifican como con disponibilidad hídrica.

Fig. 126. Aptitud territorial sectorial



### 6.8.3 Sinergias y divergencias sectoriales

En este contexto, el municipio presenta sinergias o divergencias en el territorio, reconociendo la sinergia como una relación donde las aptitudes sectoriales son complementarias, no existiendo conflicto entre ellas; mientras que las divergencias territoriales se expresan cuando la mayor aptitud se presenta de manera simultánea, posiblemente generando conflicto entre ellas.

Para definir las relaciones entre las aptitudes sectoriales y valorar las divergencias y sinergias territoriales se emplearán las siguientes condicionantes:

		Aptitud sectorial 2					
		Muy alta	Alta	Media	Baja	Restringida	Sin aptitud
Aptitud sectorial 1	Muy alta	Divergencia fuerte		Divergencia	Sinergia fuerte	Divergencia potencial	Sinergia fuerte
	Alta	Divergencia			Sinergia	Sinergia	Sinergia
	Media	Sinergia fuerte	Sinergia				
	Baja	Divergencia potencial	Sinergia		Sinergia	Sinergia	
	Restringida	Sinergia fuerte	Sinergia				Sinergia
	Sin aptitud	Sinergia fuerte	Sinergia		Sinergia	Sinergia	

De acuerdo con la ponderación de aptitud sectorial en el municipio se define que la:

- SD 1 Interacción de la aptitud sectorial para la conservación ecológica y la agropecuaria, enmarca que el presenta una relación de sinergia fuerte en el 25.2% (9,322.7 Ha) de la superficie municipal
- SD 2 Interacción de la aptitud sectorial para la conservación ecológica y para asentamientos humanos, enmarca que el 25.2% (9,328.71 hectáreas) presenta una relación de divergencia; y en el 0.02% (8.85 hectáreas) presenta divergencia potencial.
- SD 3 Interacción de la aptitud sectorial para el sector agropecuario y de asentamientos humanos, enmarca que el 69.6% (25,695 hectáreas) presenta una relación de divergencia; en el 0.02% (8.85 Ha) con condición de divergencia potencial y 0.7% (244.79 Ha) con sinergia.

La base de construcción tiene la siguiente estructura se puede verificar en el Anexo. Aptitud territorial.



Fig. 127. Sinergias y divergencias territoriales. Aptitud sectorial para la conservación ecológica y la agropecuaria

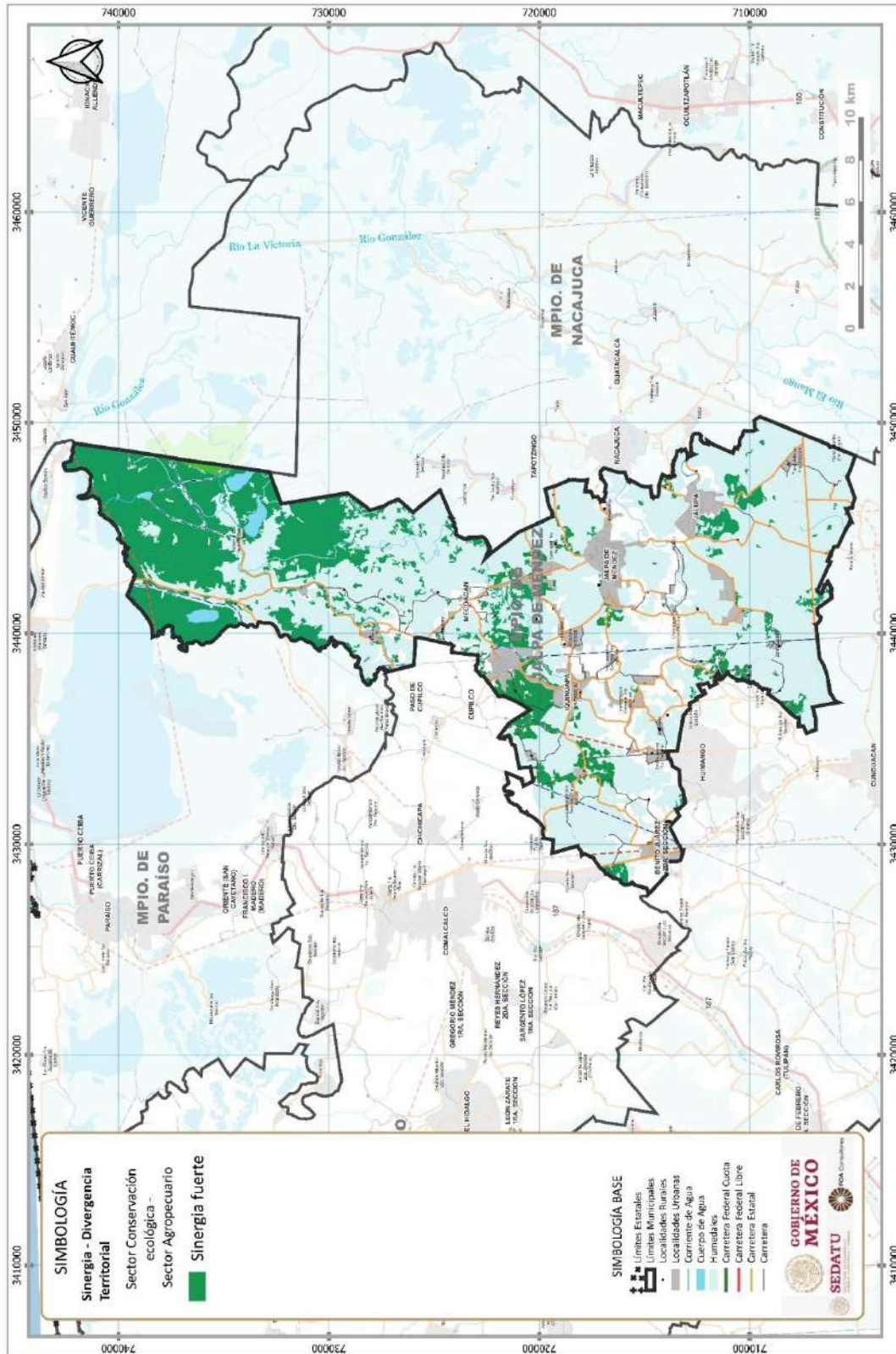


Fig. 128. Sinergias y divergencias territoriales. Aptitud sectorial para la conservación ecológica y para asentamientos humanos

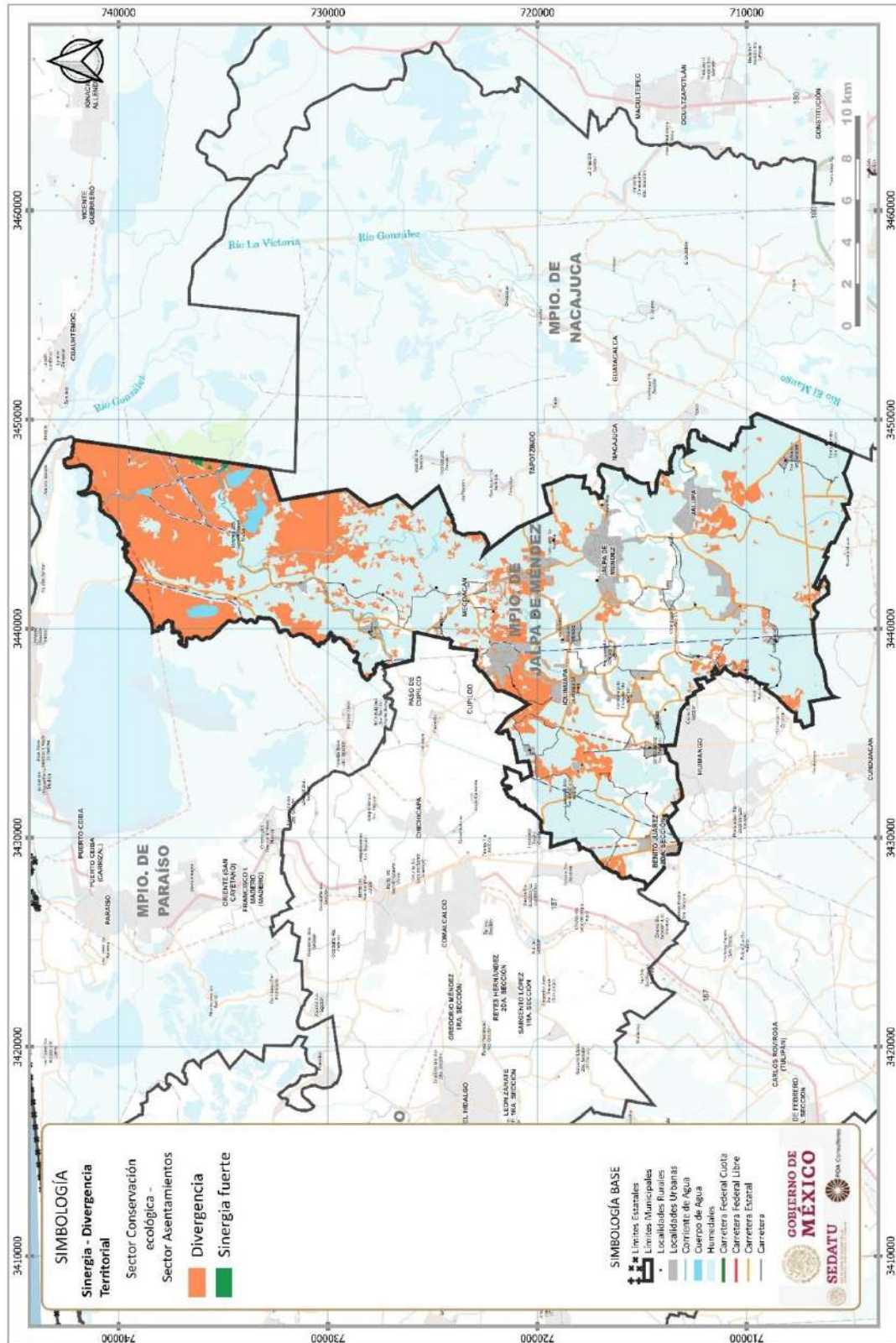
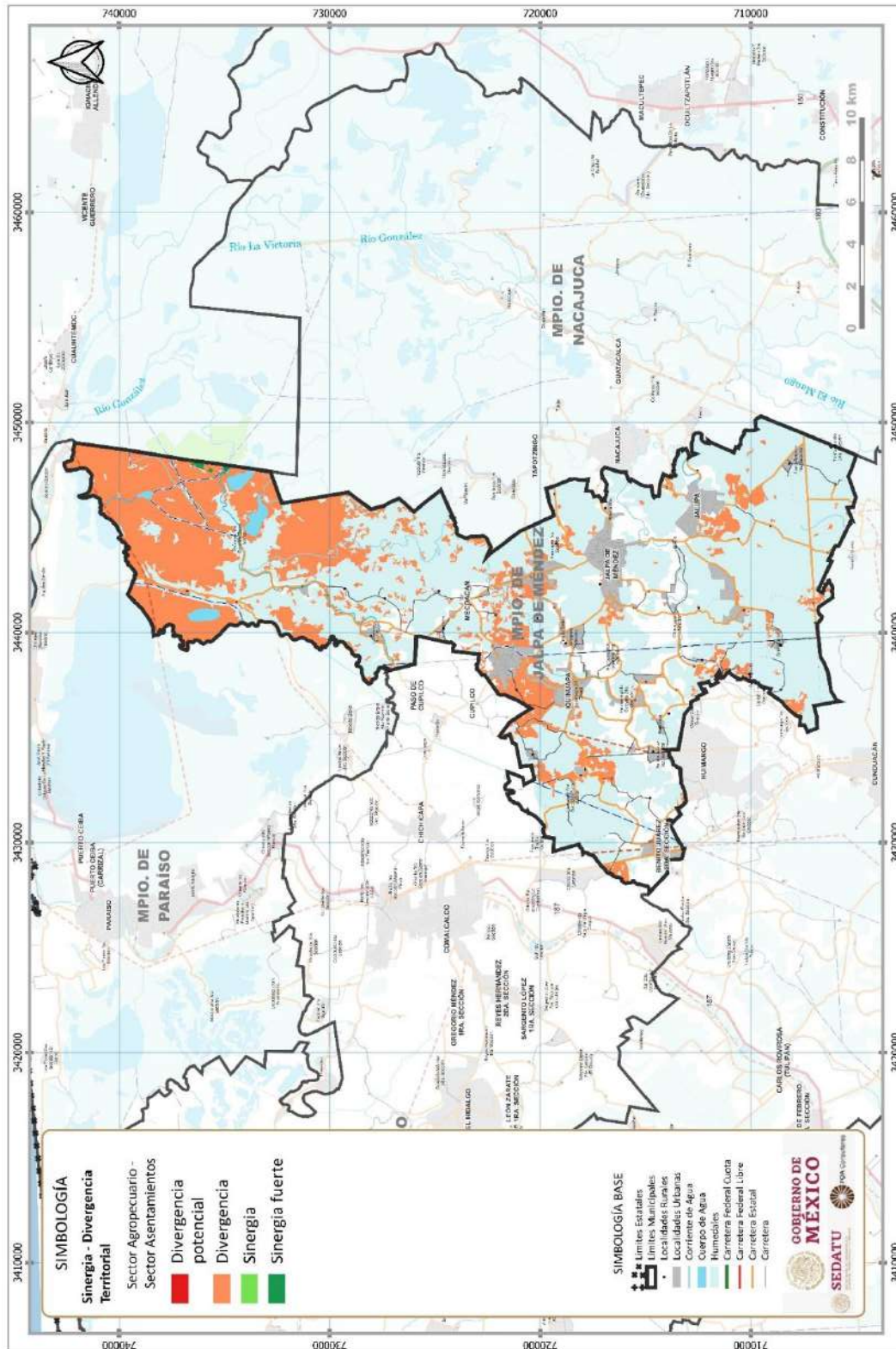




Fig. 129. Sinergias y divergencias territoriales. Aptitud sectorial para el sector agropecuario y de asentamientos humanos



## 6.8.4 Aptitud hídrica

En este marco la ponderación del valor de aptitud hídrica considera como los elementos que la enmarcan las zonas con aptitud territorial definida para el desarrollo de asentamientos humanos, de áreas productivas vinculadas a las actividades agrícolas, forestales o pecuarias; así como las áreas vinculadas a la conservación de ecosistemas; para lo cual se consideraran las siguientes relaciones:

Tabla 122. Aptitud Hídrica

		Aptitud hídrica		
		Producción de agua	Aprovechamiento de agua	Impacto hídrico
APTITUD SECTORIAL	Asentamiento humano	Protección	Desarrollo de asentamientos con criterios de mitigación o restauración	Restauración
	Actividad agropecuaria, forestal	Protección	Desarrollo productivo con manejo	Restauración
	Conservación servicios ecosistémicos	Protección	Conservación	Conservación

Condicionantes que tipifican la aptitud hídrica en 3 zonas:

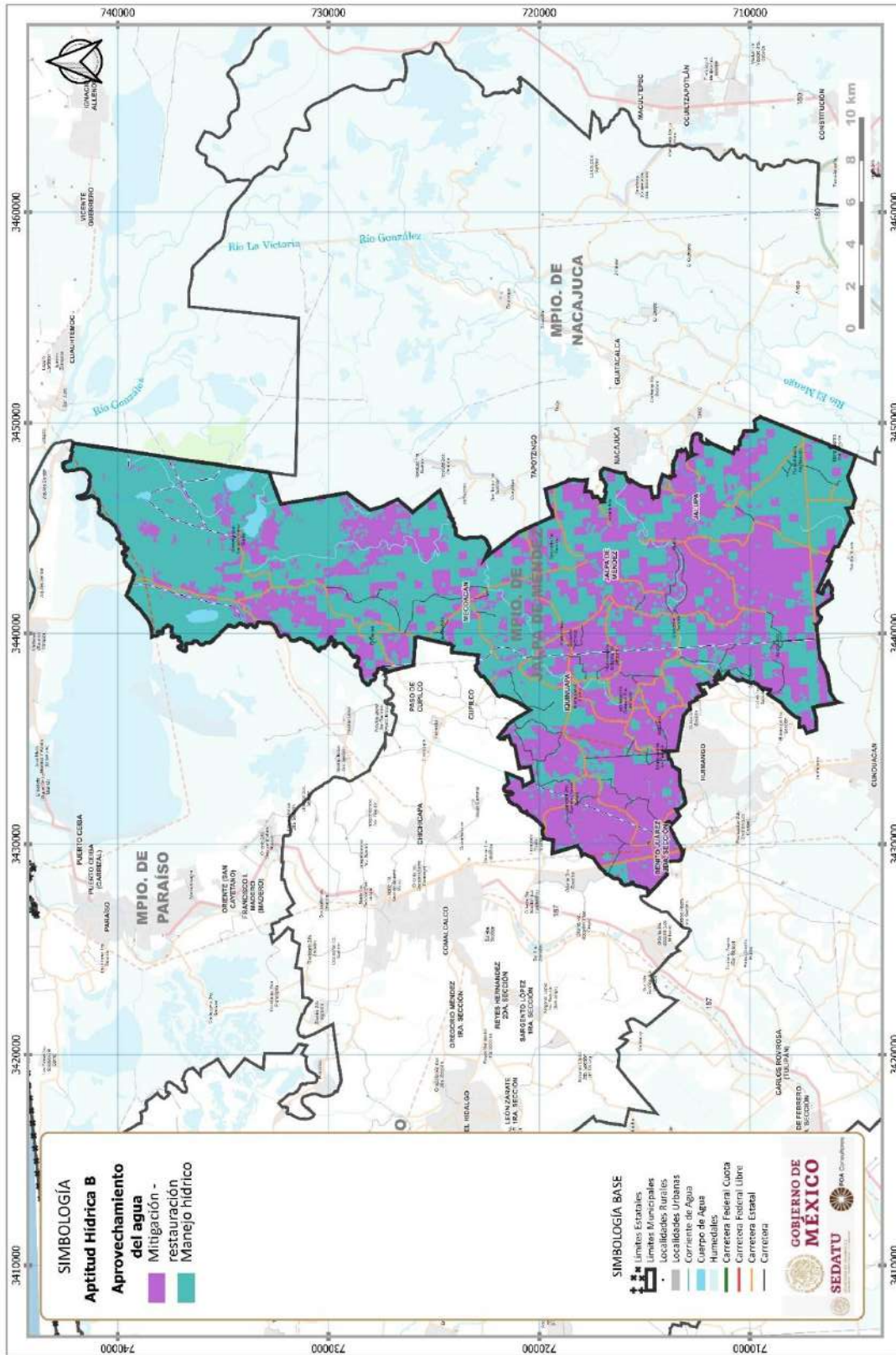
- **Producción de agua** que corresponde a zonas cuyas características geográficas favorecen la captación e infiltración de agua, y por lo tanto resultan fundamentales para producción del recurso, lo que le debe asignar una política de protección
- **Aprovechamiento de agua** correspondiente a zonas de transición y/o emisión del agua y cuyas características geográficas favorecen su aprovechamiento sostenible, lo que debe asignarle una política de mitigación o restauración o de manejo sustentable.
- **Impacto hídrico** es corresponde a zonas que por su contexto geográfico pudieran representar un mayor riesgo de impacto potencial o real al sistema hídrico ya sea por causas antropogénicas o naturales, lo que le asigna una política de restauración.

De acuerdo con las relaciones y condicionantes definidas, en el caso del territorio municipal se definió que:

- **Producción de agua**, el 100% del territorio favorece la captación e infiltración de agua asignándoseles una política de protección
- **Aprovechamiento de agua**, en el 45.1% (16,661.3 hectáreas) con aptitud hídrica vinculada al desarrollo de asentamientos humanos donde deberán aplicarse acciones de mitigación o restauración. Mientras que en el 25.4% (9,370.96 hectáreas) se deberá optar por acciones de conservación del recurso hídrico. Asimismo, en el 29.4% (10,855.79 hectáreas) con aptitud hídrica vinculada a la aptitud productiva donde deberán aplicarse acciones de manejo sustentable

La base de construcción tiene la siguiente estructura se puede verificar en el Anexo. Aptitud territorial.

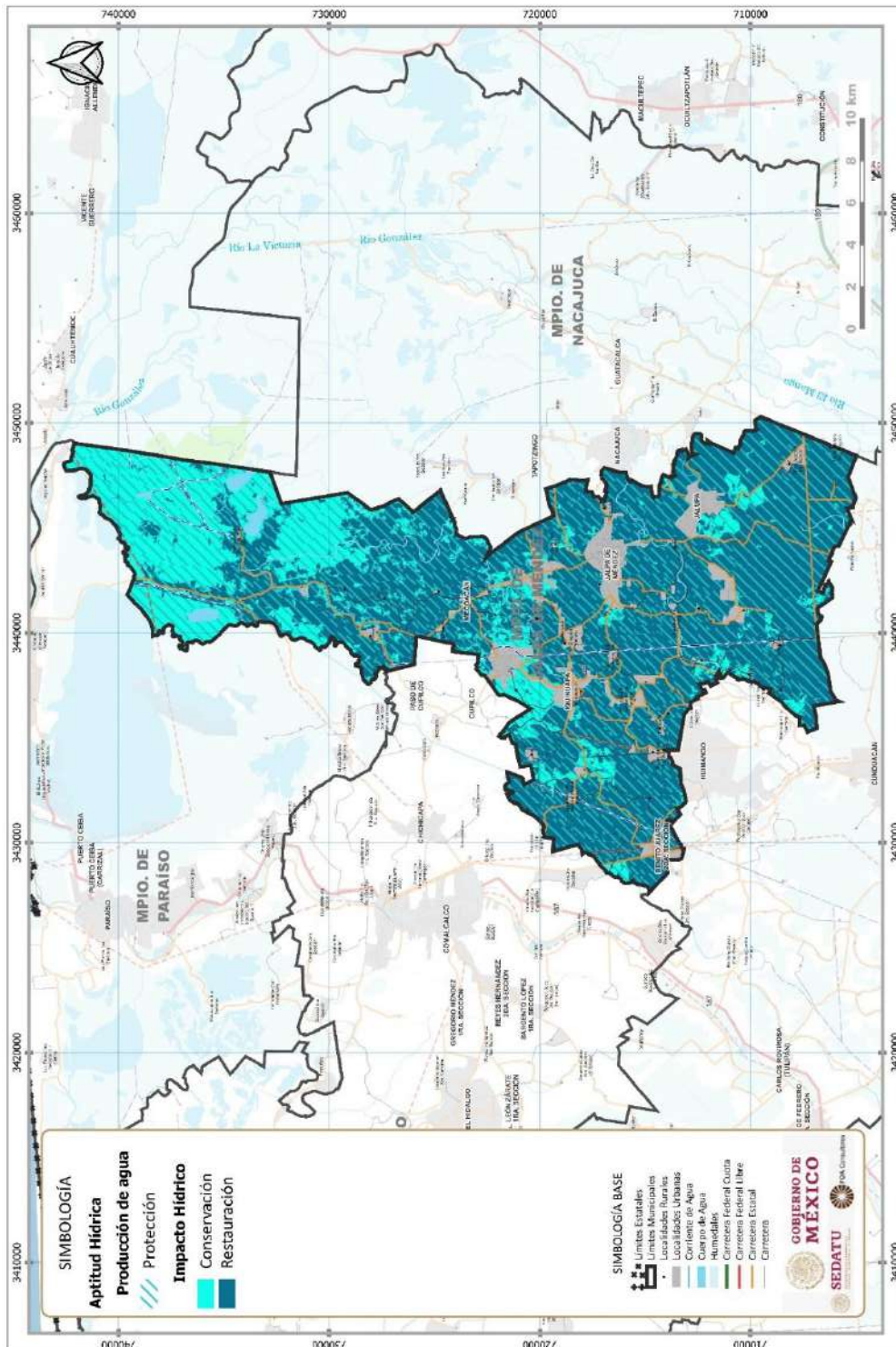
Fig. 130. Condición de aptitud hídrica. Aprovechamiento





**Impacto hídrico**, en el 25.3% (9,337.57 hectáreas) del municipio se podría presentar un riesgo de impacto potencial al sistema hídrico lo que demandaría la aplicación de políticas de conservación; mientras que en el 74.6% (27,550.5 hectáreas) podría presentar un riesgo de impacto potencial al sistema hídrico lo que demandara la aplicación de políticas de restauración

Fig. 131. Condición de aptitud hídrica. Impacto y producción



## 6.8.5 Incompatibilidades entre la aptitud y el uso actual

En este apartado se vinculan la ocurrencia de actividades entre sí, o la presencia de intereses sectoriales divergentes, así como por la presencia de actividades sectoriales en áreas sin aptitud para soportarlas. Para ello a través de procesos de algebra de mapas se identificarán las incompatibilidades entre la aptitud y el uso actual del suelo enmarcando 6 tipos de condicionantes del territorio municipal:

- **Compatible:** el uso actual refleja la aptitud potencial del territorio sin existir competencia con las aptitudes de otros sectores
- **Incompatibilidad muy baja:** el uso actual es compatible con una de las aptitudes potenciales del territorio, pero no es el óptimo desde el punto de vista ecológico o social
- **Incompatibilidad baja:** el uso actual es diferente a la aptitud deseada, pero coincide con una de las aptitudes de la zona
- **Incompatibilidad moderada:** no existe coincidencia con las aptitudes presentes, sin embargo, la similitud del uso actual con las diferencias aptitudes reduce el nivel de conflicto
- **Incompatibilidad alta:** las actividades necesarias para la prevalencia del uso actual lo hacen completamente incompatible con aquellas necesarias para alcanzar la vocación del territorio
- **Incompatibilidad muy alta:** la incompatibilidad de los usos actuales con los de mayor aptitud del territorio hacen que estas prácticas sean insostenibles y presenten serios riesgos de degradación ecológica o conflicto social

Bajo este contexto, el municipio presenta como condición predominante que en el 96.7% de su superficie se presenta compatibilidad, en el 0.26% incompatibilidad alta, y 2.5% baja y muy baja, enmarcando las siguientes condiciones:

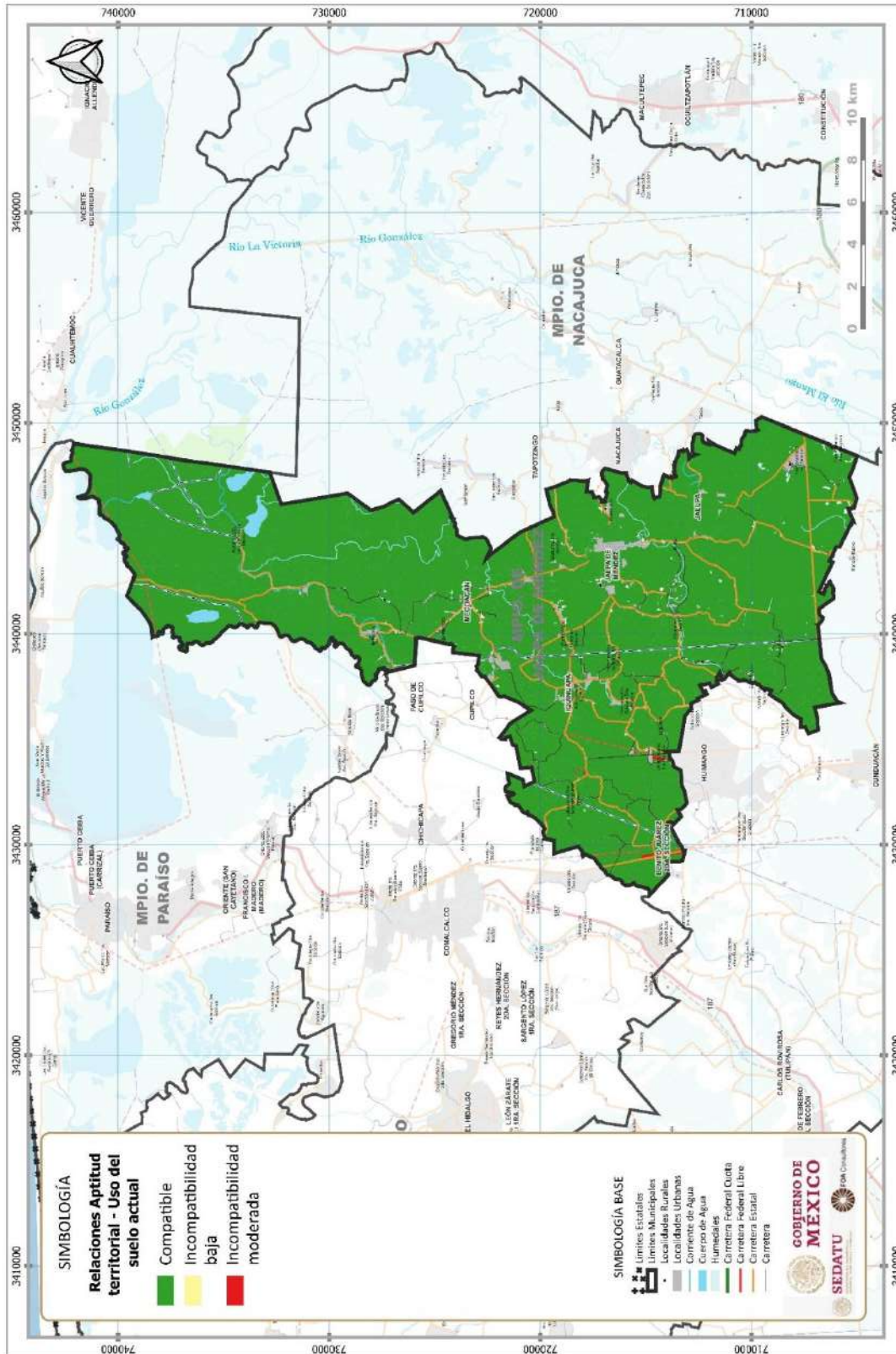
**Tabla 123. Incompatibilidades de la aptitud**

CONDICION	AREA (HA)	%
Compatible	35,733.84	96.77
Incompatibilidad alta	94.46	0.26
Incompatibilidad baja	933.51	2.53
Incompatibilidad muy baja	6.89	0.02
Sin relación	156.01	0.42
<b>TOTAL</b>	<b>36,924.72</b>	<b>100.00</b>

La base de construcción tiene la siguiente estructura se puede verificar en el Anexo. Aptitud territorial.



Fig. 132. Incompatibilidades o compatibilidades entre la aptitud territorial con el uso actual





### 6.8.6 Consideraciones para la aptitud hídrica

La capacidad de carga del sistema hídrico municipal se vincula a 2 cuencas y 9 subcuencas que mantienen un 100% disponibilidad del líquido; que suministran 22 de pozos, enmarcando los volúmenes que se encuentran concesionados a un esquema subterráneo principalmente para abastecimiento público.

Tabla 124. Usos del agua

Municipio	Agrícola	Abastecimiento publico	Industria	Volumen
Jalpa de Méndez	0.354 hm <sup>3</sup>	5.182 hm <sup>3</sup>	2.683 hm <sup>3</sup>	8.218 hm <sup>3</sup>

Fuente: Registro Público de Derechos de Agua (REPGA)

En este contexto se enmarcan las siguientes interacciones entre la aptitud sectorial y la aptitud hídrica, considerando los cuerpos de agua derivados de los ríos vinculados a las subcuencas:

- Laguna del Carmen y Machona
- Río Santa Ana
- Río Coacajapa
- Río Tonalá
- Río Mezcalapa
- Río Carrizal
- Río Samaria
- Río Cunduacán
- Río Cuxcuchapa

Así como la producción agrícola de:

- Agrícola de riego: cacao
- Agrícola de riego y temporal: cacao, coco (copra)

Tabla 125. Interacciones entre la aptitud sectorial y la aptitud hídrica

APTITUD SECTORIAL	APTITUD HÍDRICA		
	PRODUCCION DE AGUA	APROVECHAMIENTO DEL AGUA	IMPACTO HÍDRICO
ASENTAMIENTOS HUMANOS	Se garantiza la disponibilidad mediante concesiones subterráneas de agua. Se debe promover la protección de áreas naturales para garantizar su calidad debido a salinización de mantos acuíferos o la contaminación de cuerpos de agua superficiales	La emisión de agua se enmarca por consumos de agua subterránea, por lo que se debe garantizar la dotación de agua para uso humano considerando problemáticas de salinización de mantos acuíferos, así como de control de efectos de contaminantes industriales hacia mantos acuíferos	Las condiciones de impacto potencial al sistema hídrico se vinculan a la contaminación derivada de sistemas de drenaje inconcluso o de su inexistencia. Asimismo, se vincula a posibles efectos de contaminación por hidrocarburos
ACTIVIDADES AGROPECUARIAS / FORESTALES	Garantizar la calidad del agua de cuerpos de agua superficiales o subterráneas para garantizar la calidad de la producción	La emisión de agua debe buscar reducir los impactos de salinización o contaminación de agua superficial para uso del sector primario	Las condiciones de impacto potencial al sistema hídrico pueden vincularse a efectos de materiales agropecuarios como fertilizantes
CONSERVACION DE SERVICIOS ECOSISTEMICOS	Protección de áreas naturales para garantizar la calidad del agua superficial y subterránea	La emisión de agua debe garantizar los caudales ecológicos que brinden los servicios ecosistémicos hídricos para la permanencia de manglares y vegetación riparia	El impacto potencial al sistema hídrico puede derivarse al cambio en los flujos de agua en ríos, arroyos y cuerpos de agua debido a la modificación de drenes y cauces.

## 6.9 Síntesis del diagnóstico

En este apartado se integra la síntesis espacial diagnóstica, donde se abordará el territorio en su integridad, incluyendo la visión de las problemáticas (árbol de problemas) y potencialidades del territorio; para dar paso a las evaluaciones integrales del uso del territorio, del desarrollo socio - económico del municipio y la integración funcional del territorio.

### 6.9.1 Árbol de problemas

A continuación, se presenta el árbol de problemas para identificar la situación problemática del municipio.

Fig. 133. Árbol de Problemas del municipio de Jalpa de Méndez

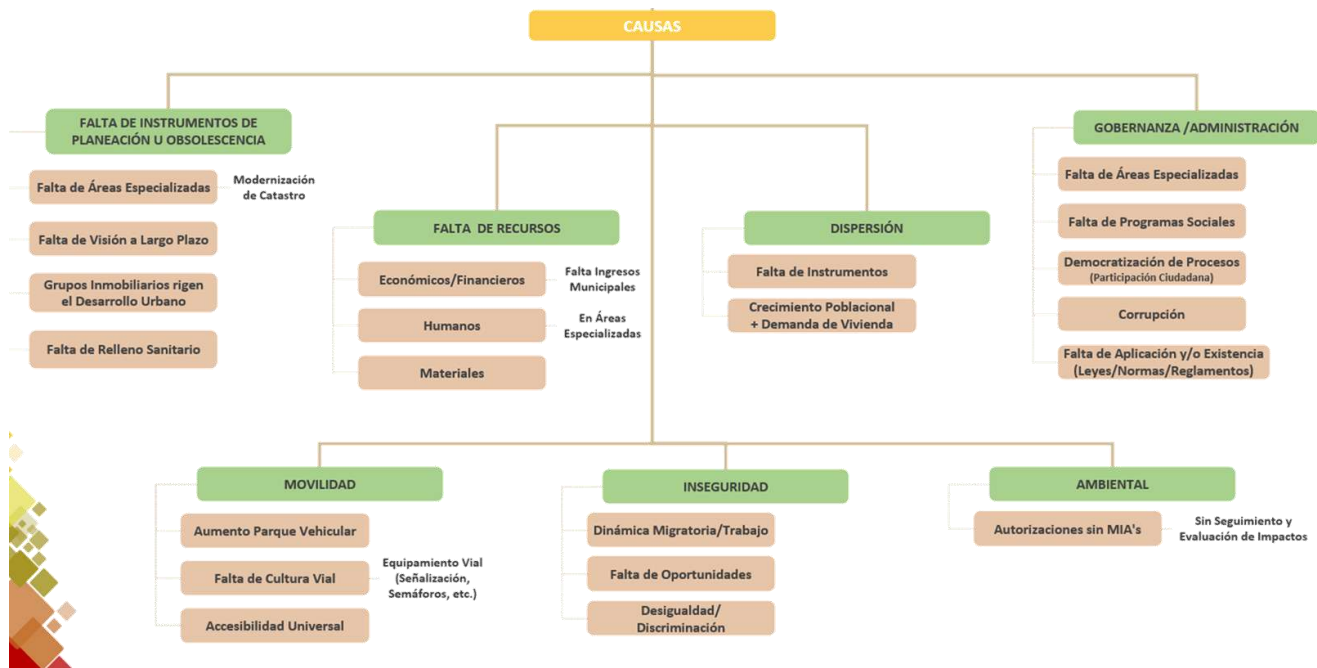
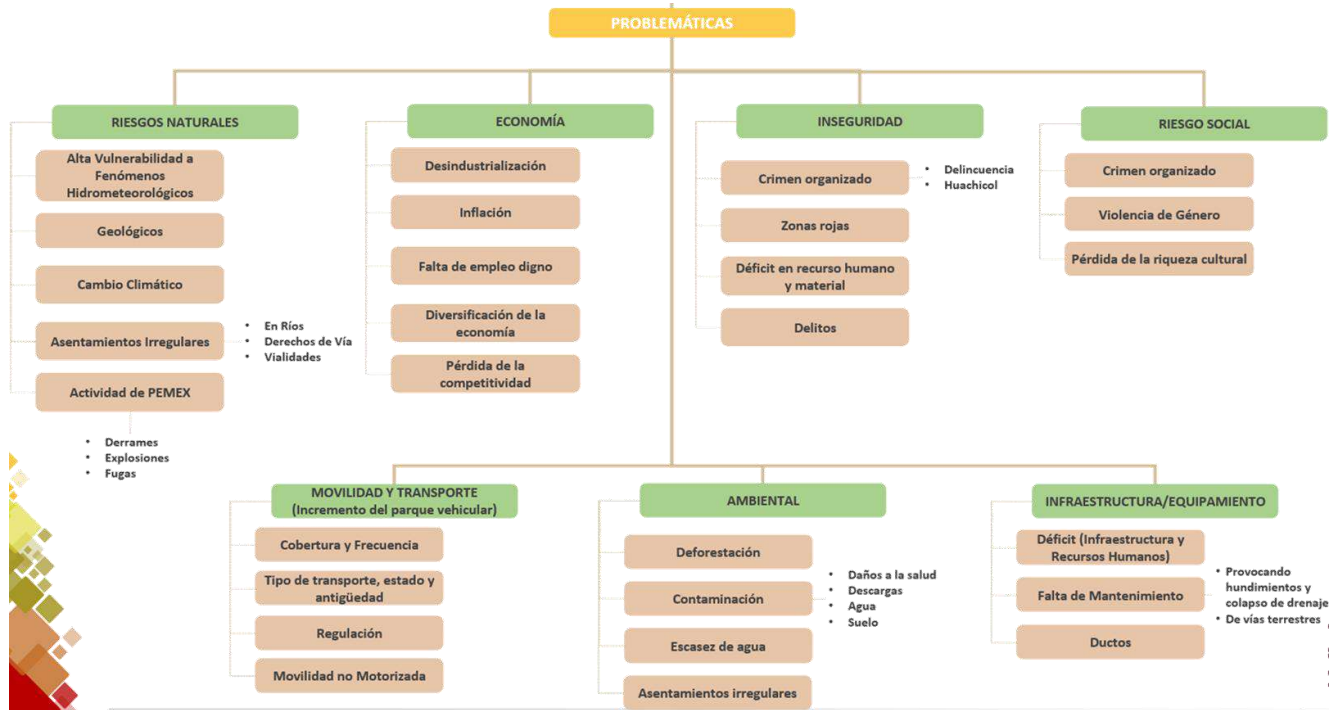


Fig. 134. Árbol de Problemas del municipio de Jalpa de Méndez (Continuación)





## VII. PRONÓSTICO Y ESCENARIOS FUTUROS

---

Las actividades de esta fase parten de la consideración de que los hechos futuros no deben ser sorpresivos, sino el resultado de una construcción colectiva consciente, lograda a partir de acciones presentes que buscan inducir los procesos actuales para aproximarlos a un futuro deseado. Ello implica un esfuerzo por elaborar diferentes escenarios futuros de uso y aprovechamiento del territorio para escoger el que se quiere y prepararlo. En esta fase se procede a desarrollar la proyección de escenarios mediante procesos clave:

- Reflexión prospectiva: escenarios tendencial y deseado. El primero sea probable o no, corresponde a la extrapolación de tendencias respecto a las principales problemáticas territoriales definidas. El segundo hace referencia a lo que puede ser imaginado o posible considerando las restricciones existentes.
- Diseño de escenario alternativo o deseable. Incluye una visión del futuro desde la perspectiva de los actores públicos y las fuerzas económicas, sociales y políticas de incidencia municipal, con lo cual se construirán escenarios posibles de uso y aprovechamiento del territorio y adoptar un escenario deseado por los actores sociales, los cuales definen la visión o imagen objetivo.
- Escenarios considerando los posibles impactos del cambio climático a futuro.

### 7.1 Escenarios Prospectivos

---

#### Tendencias, Eventos Internos y Externos del Sistema

---

En cuanto al crecimiento de la población a nivel estatal se ha incrementado en un 60% en 30 años, pasando de poco más de 1.5 millones a 2.4 millones. Desde 1990 se tiene una disminución de la tasa de crecimiento, observando el mismo proceso en el ámbito municipal, donde Jalpa de Méndez presenta una tasa 0.90% en el periodo 2010-2020.

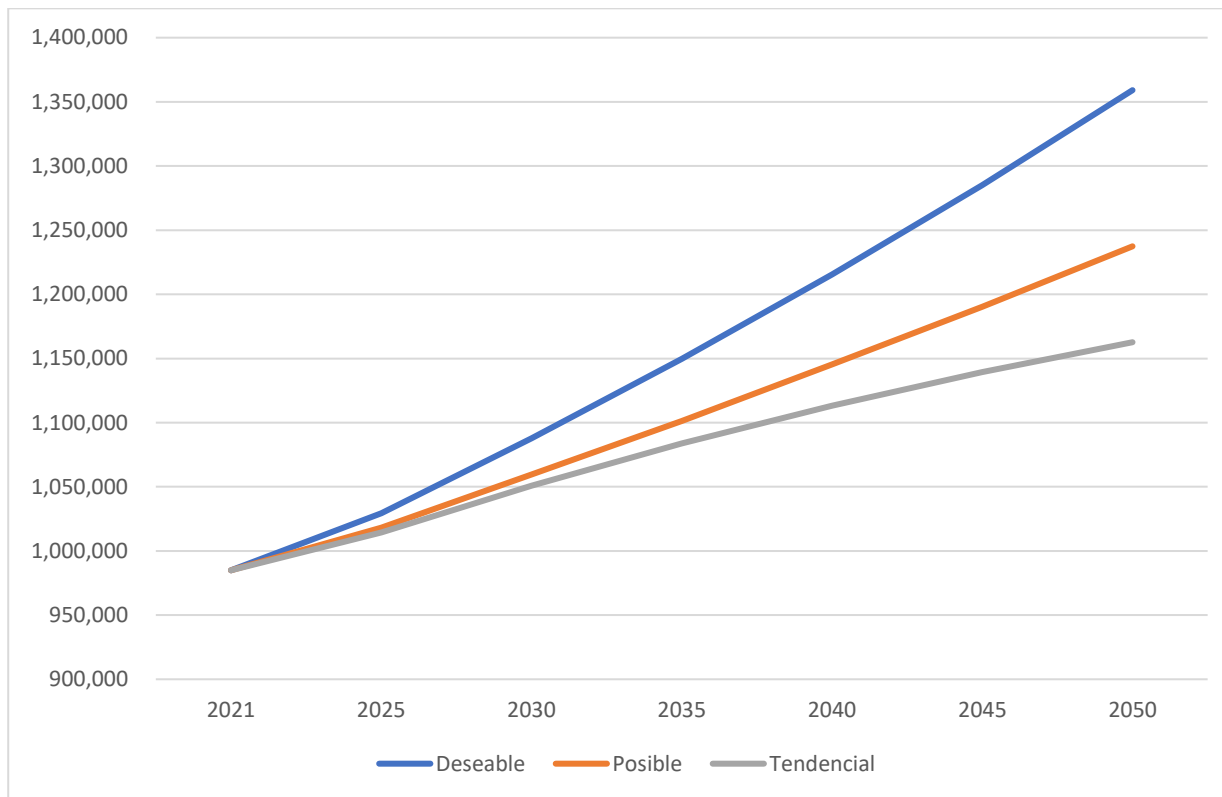
En el tema migratorio, el auge petrolero en el Estado de Tabasco desde los años setenta fue un factor importante de inmigración, mientras esta actividad fue perdiendo relevancia también dejó tener atracción. En el 2020 la proporción de personas originarias de otro estado se redujo al 8.8% y de extranjeros son el 0.3%, siendo de casi 2.18 millones de personas en la entidad 90.8%.

Otro aspecto del origen migratorio de la población en la entidad a nivel regional al suroriente el estado colinda con Guatemala por donde accede población de Centroamérica y otros países, que van de tránsito a Estados Unidos, y que algunos casos se quedan a vivir en Tabasco. De 6,159 personas llegaron de otros países a la entidad, el 0.3% del total. De estos 2,961 (40%) se ubican en Centro y 1,389 (22%) en Tenosique.

Los grandes proyectos como la Refinería Dos Bocas en el municipio de Paraíso, el Tren Maya al oriente del Estado de Tabasco y los corredores logísticos en el estado de Tabasco, Coatzacoalcos-Villahermosa y Cárdenas-Paraíso, influyen de diferente manera durante las diferentes etapas de desarrollo del proyecto en el crecimiento urbano y poblacional no solo en el Estado sino también de la Región Chontalpa y en el municipio.

Elaborar hipótesis sobre la evolución del sistema estatal y municipal

Fig. 135. Escenarios de crecimiento de la población 2021-2050 de la Región Chontalpa



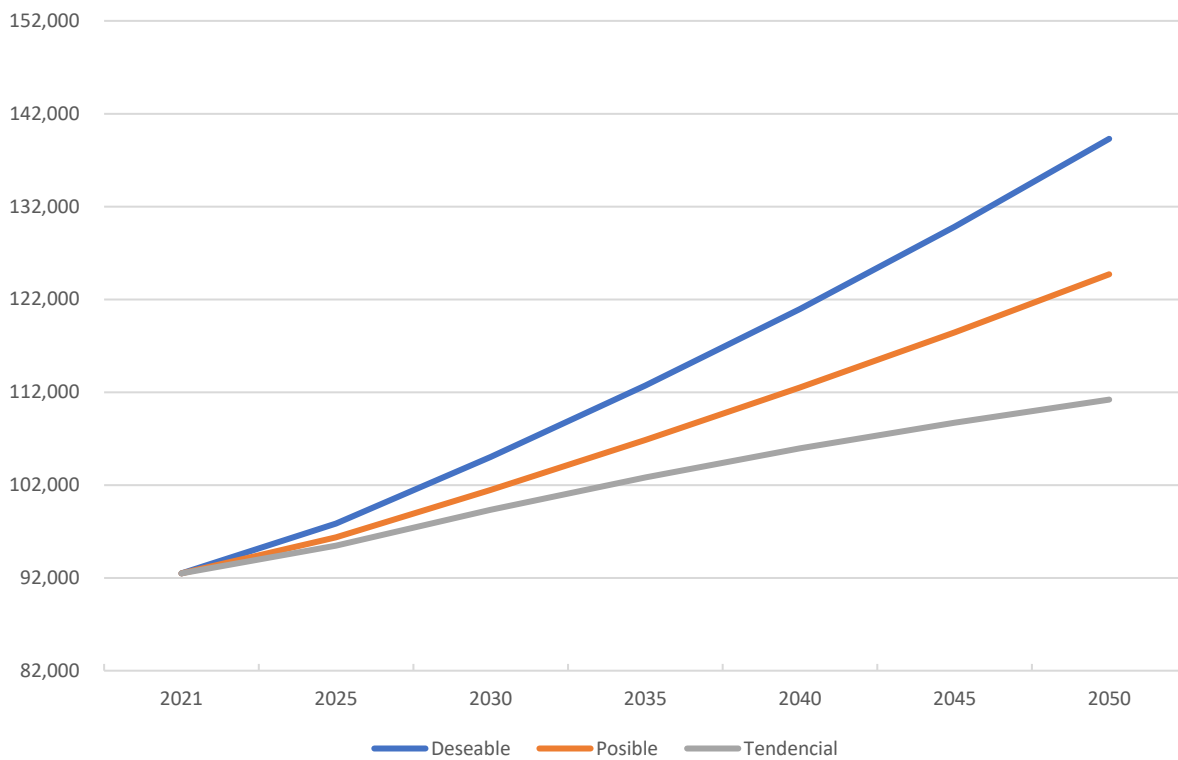
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 126. Escenarios de crecimiento de la población 2021-2050 en la Región Chontalpa

Escenario	2021	2025	2030	2035	2040	2045	2050	TMCA 2021-2050	Incremento 2021-2050
<b>Tendencial</b>	984,924	1,014,506	1,050,944	1,083,717	1,113,083	1,139,308	1,162,662	0.6%	177,737
<b>Deseable</b>	984,924	1,029,294	1,087,749	1,149,723	1,215,443	1,285,146	1,359,088	1.1%	374,163
<b>Posible</b>	984,924	1,018,256	1,059,696	1,101,192	1,145,312	1,190,397	1,237,387	0.8%	252,462

Fuente: Elaboración propia.

Fig. 136. Escenarios de crecimiento de la población 2021-2050 en el municipio de Jalpa de Méndez



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 127. Escenarios de crecimiento de la población 2021-2050 en el municipio de Jalpa de Méndez

Escenario	2021	2025	2030	2035	2040	2045	2050	TMCA 2021-2050	Incremento 2021-2050
<b>Tendencial</b>	92,482	95,459	99,330	102,815	105,937	108,723	111,200	0.6%	46,814
<b>Deseable</b>	92,482	97,857	105,017	112,702	120,948	129,798	139,296	1.4%	20,344
<b>Posible</b>	92,482	96,375	101,471	106,838	112,488	118,437	124,701	1.0%	32,219

Fuente: Elaboración propia.

## Escenario tendencial

Para la construcción de este escenario se tomó como base la población histórica municipal desde 1990 a 2020 de INEGI, modelando la tasa para la proyección a 2050.

El resultado de la sección es el pronóstico de la población desde una perspectiva tendencial, basado únicamente en la propia evolución histórica población (modelo autorregresivo)<sup>21</sup>. Para robustecer el modelo en términos estadísticos se utilizaron datos en panel de 6 municipios (incluyendo Jalpa de Méndez) ubicados en una misma región. Se obtuvieron las tasas de crecimiento del municipio de Jalpa de Méndez. en un horizonte de tiempo de 30 años (hasta el 2050).

### *Descripción de la Metodología de Estimación*

El modelo matemático propuesto para la estimación de la población es autorregresivo, correspondiente al modelo de ajuste parcial de Nerlove (1958). El planteamiento básico del modelo aplicado al crecimiento de la población supone que hay un nivel de crecimiento de largo plazo,  $A_t^*$  que es una función lineal del vector  $X_t$  de variables independientes:

$$A_t^* = \beta_0 + \beta_1 X_t + u_t \quad (1)$$

Puesto que el nivel de crecimiento de la población de largo plazo no es directamente observable, se postula la siguiente hipótesis de ajuste parcial:

$$A_t - A_{t-1} = \varphi(A_t^* - A_{t-1}) \quad (2)$$

Donde t-1 es el rezago de un periodo, y  $\varphi$  es el coeficiente de ajuste tal que  $0 < \varphi \leq 1$ .

La ecuación 2 postula que el cambio observado en la población en cualquier momento del tiempo t es alguna fracción  $\varphi$  del cambio de largo plazo durante ese periodo. Si  $\varphi = 1$  significa que el crecimiento de la población de corto plazo (realmente observado) es igual al aforo de largo plazo; es decir, el crecimiento de la población observado se ajusta instantáneamente (durante el mismo periodo) al de largo plazo. Si  $\varphi = 0$  significa que nada cambia pues la población actual en el tiempo t es la misma que la observada en el periodo anterior. Típicamente se espera que  $\varphi$  se encuentre entre estos extremos puesto que es probable que el ajuste de largo plazo sea incompleto debido a rigideces, inercia, etc.

El mecanismo de ajuste puede reescribirse de la siguiente manera:

$$A_t = \varphi A_t^* + (1 - \varphi)A_{t-1} \quad (3)$$

Esto muestra el crecimiento de la población observado en el tiempo t es un promedio ponderado del crecimiento de la población de largo plazo esperado para ese periodo y de la población observada en el periodo anterior, siendo  $\varphi$  y  $(1 - \varphi)$  las ponderaciones. Sustituyendo (1) en (3):

$$\begin{aligned} A_t &= \varphi(\beta_0 + \beta_1 X_t + u_t) + (1 - \varphi)A_{t-1} \\ &= \varphi\beta_0 + \varphi\beta_1 X_t + (1 - \varphi)A_{t-1} + \varphi u_t \end{aligned} \quad (4)$$

Una vez que se estima la función de corto plazo (4) y se obtiene la estimación del coeficiente de ajuste  $\varphi$  (del coeficiente  $A_{t-1}$ ), se puede derivar fácilmente la función de largo plazo dividiendo simplemente  $\varphi\beta_0$  y  $\varphi\beta_1$  por  $\varphi$  y omitiendo el término rezagado de  $A_t$ , lo cual dará entonces la ecuación 1.

A manera de resumen, el método de estimación que se utiliza como base para la estimación del crecimiento de la población, es el de mínimos cuadrados ordinarios para panel de datos, para un modelo de ajuste parcial. Además, se realizan las pruebas correspondientes para evaluar la presencia de los problemas de estimación (autocorrelación, heteroscedasticidad, y multicolinealidad principalmente), y se procede a aplicar métodos de corrección diversos, según lo recomendado en la literatura especializada.

<sup>21</sup> Un modelo autorregresivo es aquel que incluye como variables explicativa a la misma variable endógena retardada como señal de la relación no contemporánea existente.

*Construcción del Panel de Datos*

La literatura especializada cita las ventajas que tiene el panel de datos sobre las series de tiempo para obtener modelos más robustos, insesgados, con mayor variabilidad, mayor poder estadístico, menos problemas de multicolinearidad, estimadores más eficientes, y la posibilidad de realizar análisis de ajuste dinámico como el requerido para estudiar las elasticidades de la demanda. Ver Kennedy (2008), Cap. 18 Panel Data, pág. 281-295.

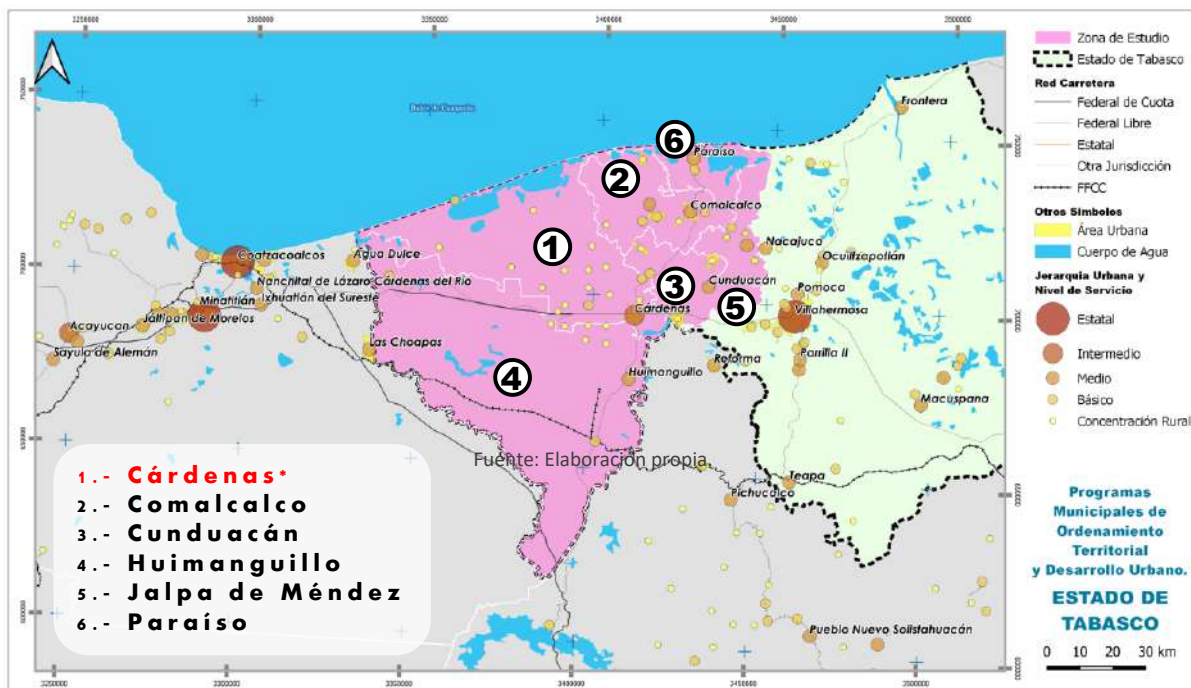
En un panel de datos, la fuente de variación del crecimiento de la población estará dada por las diferencias entre municipios (sección cruzada) y no sólo necesariamente por los cambios a través del tiempo, por lo cual se podrá lograr el objetivo de conocer la tendencia de crecimiento de la población. Se trabajó con 6 municipios de la misma región, los cuales se enlistan a continuación:

**Tabla 128. Municipios de Tabasco que constituyen al Panel de Datos**

- Cárdenas
- Comalcalco
- Cunduacán
- Huimanguillo
- Paraíso
- Jalpa de Méndez

Fuente: Elaboración propia.

**Fig. 137. Ubicación geográfica de las zonas metropolitanas que componen el Panel de Datos**



Geográficamente se puede observar la ubicación de los municipios seleccionados, así como su diversidad en extensión territorial y tamaño de población. Sin embargo, el principal propósito de su agrupación en panel es robustecer el tamaño de muestra para el modelo de pronóstico; particularmente para este caso donde los tamaños de muestra de cada municipio se consideran pequeños debido a que la población solo se registra cada quinquenio, en comparación con otras variables que usualmente se registran anualmente o incluso de manera mensual.

*Análisis de la variable dependiente*

La variable dependiente que pronosticar es la población en el municipio de Jalpa de Méndez por lo que se analiza el crecimiento histórico en este municipio y además se incluye el resto de los municipios que integran el panel de datos.



Lo que se observa en la siguiente tabla es la variabilidad de en los niveles de crecimiento de la población entre los municipios seleccionados, con una tendencia generalizada a la baja en los últimos diez años. Esta tendencia a la baja se esperaría ver reflejada a nivel de los resultados de pronóstico. Además, se observa un caso con pérdidas de población en el municipio Cárdenas, hasta tasas de crecimiento alrededor del 1% en promedio anual en los casos de Comalcalco y Paraíso.

**Tabla 129. Crecimiento histórico de la población en los municipios seleccionados**

Municipios	Tasa Media de Crecimiento Anual				
	90-00	00-10	10-20	00-20	90-20
Cárdenas	2.3%	1.4%	-0.2%	0.6%	1.1%
Comalcalco	1.5%	1.6%	1.1%	1.3%	1.4%
Cunduacán	2.0%	1.9%	0.8%	1.4%	1.6%
Huimanguillo	1.6%	1.2%	0.6%	0.9%	1.1%
<b>Jalpa de Méndez</b>	<b>1.8%</b>	<b>1.9%</b>	<b>0.9%</b>	<b>1.4%</b>	<b>1.6%</b>
Paraíso	1.9%	2.0%	1.1%	1.6%	1.7%

TMCA: Tasa Media de Crecimiento Anual

Fuente: Elaboración propia con información de los Censos y Conteos de Población y Vivienda y encuestas intercensales del INEGI.

### *Estimación de los Modelos de Regresión*

En la siguiente tabla se indican las siglas con las que se identifica cada variable en las salidas del programa E-Views, el mecanismo o relación teórica con la variable dependiente, el sentido esperado de dicha relación (positiva o negativa) y el supuesto de aplicación en el largo plazo. Cabe señalar que, al ser un modelo autorregresivo de pronóstico, la variable dependiente (población) se pronostica con base en su propia tendencia histórica de crecimiento.

**Tabla 130. Variable explicativa incluida en el modelo econométrico**

Variable	Siglas	Mecanismo	Signo esperado	Supuesto de Largo
Modelo auto regresivo con rezago 1	LOG(POB(-1))	La población depende de la propia población observada en el año inmediato anterior.	+	<i>No Aplica</i>

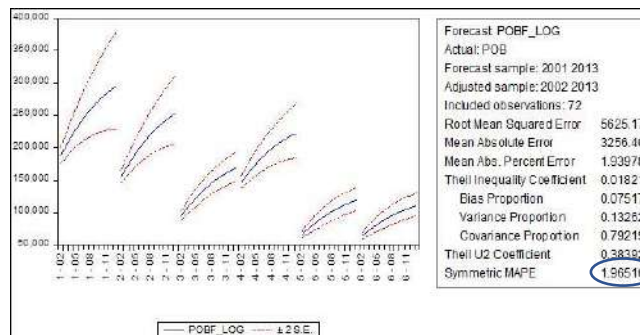
Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se muestran las salidas del programa E-Views para cada grupo y así hacer visibles los resultados estadísticos de cada caso bajo los siguientes parámetros de evaluación:

- I. **Relación de signos correcta** (esperada teóricamente) entre la variable dependiente y la independiente.
- II. **P-value de las variables independientes** y de control menor a 0.05 que asegure significancia estadística con respecto a la variable dependiente al 95% de confianza.
- III. **Prob. (F-statistic)** menor a 0.01 que implica que los valores de la variable dependiente están siendo estadísticamente explicados en el modelo de regresión lineal con más del 99% de confianza.
- IV. **Durbin-Watson stat** cercano a 2 que indica que el modelo no presenta problemas de autocorrelación.
- V. **Error medio absoluto porcentual de pronóstico (MAPE)** que gráficamente busca que el margen de error en el tiempo (líneas en rojo) no se dispersan de la tendencia central del crecimiento (línea azul) para demostrar la confiabilidad del pronóstico en el largo plazo.

Tabla 131. Resultados del modelo econométrico

<b>Dependent Variable: LOG(POB)</b>				
<b>Method: Panel EGLS (Cross-section weights)</b>				
<b>Sample (adjusted): 2002 2007</b>				
<b>Periods included: 6</b>				
<b>Cross-sections included: 6</b>				
<b>Total panel (balanced) observations: 36</b>				
<b>Linear estimation after one-step weighting matrix</b>				
<b>Variable</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Std. Error</b>	<b>t-Statistic</b>	<b>Prob.</b>
<b>C</b>	1.622074	0.276908	5.857815	0.0000
<b>LOG(POB(-1))</b>	<b>0.867636</b>	<b>0.023624</b>	<b>36.7265</b>	<b>0.0000</b>
Effects Specification				
<b>Cross-section fixed (dummy variables)</b>				
Weighted Statistics				
<b>R-squared</b>	<b>0.998081</b>	Mean dependent var	17.89671	
<b>Adjusted R-</b>	0.997684	S.D. dependent var	8.005687	
<b>S.E. of regression</b>	0.031463	Sum squared resid	0.028707	
<b>F-statistic</b>	2514.341	<b>Durbin-Watson stat</b>	<b>1.89742</b>	
<b>Prob(F-statistic)</b>	<b>0.0000</b>			
Unweighted Statistics				
<b>R-squared</b>	0.995249	Mean dependent var	11.79126	
<b>Sum squared resid</b>	0.031434	Durbin-Watson stat	2.202158	



Fuente: Elaboración propia.

### Obtención del pronóstico de población

Las tasas de crecimiento obtenidas para el municipio de Jalpa de Méndez durante un horizonte de 30 años se resumen a continuación:

**Tabla 132. TMCA de pronóstico en el municipio de Jalpa de Méndez (Escenario Tendencial)**

Periodo	TMCA
<b>2021-2025</b>	0.92%
<b>2026-2030</b>	0.80%
<b>2031-2035</b>	0.69%
<b>2036-2040</b>	0.60%
<b>2041-2045</b>	0.52%
<b>2046-2050</b>	0.45%

Fuente: Elaboración propia.

En el periodo 2021-2050 se tiene en el municipio un incremento de población de 18,718 habitantes, lo que equivale 20% de la población de 2021.

**Tabla 133. Escenario Tendencial de crecimiento de población del municipio**

Escenario	CORTO		MEDIANO		LARGO			TMCA 2021-2050
	2021	2025	2030	2035	2040	2045	2050	
<b>Tendencial</b>	92,482	95,459	99,330	102,815	105,937	108,723	111,200	0.6%

Fuente: Elaboración propia.

### Escenario deseable

Se toma como base la población histórica municipal desde 1990 a 2020 de INEGI, y para la proyección a 2050 considera la tasa de crecimiento del periodo 2010-2020 y la integración de los proyectos de la Refinería Dos Bocas, los corredores logísticos y el Ferrocarril Estación Chontalpa.

En este escenario se observa un incremento de 46,814 habitantes en el periodo 2021-2050, incrementándose en un 51% con relación al 2021.

**Tabla 134. Escenario Deseable de crecimiento de población del municipio**

Escenario	CORTO		MEDIANO		LARGO			TMCA 2021-2050
	2021	2025	2030	2035	2040	2045	2050	
<b>Deseable</b>	92,482	97,857	105,017	112,702	120,948	129,798	139,296	1.4%

Fuente: Elaboración propia.

### Escenario posible

Escenario con base en las tasas de crecimiento de las proyecciones de CONAPO al 2030, tiene las tasas de crecimiento más altas respecto a los otros escenarios (tendencial y posible), y para la proyección al 2050 se considera la tasa del periodo 2010-2020. Además de la integración de los proyectos de la Refinería Dos Bocas, los corredores logísticos y el Ferrocarril Estación Chontalpa.

Se observa un incremento en el periodo 2021-2050 de 32,219 habitantes, representando un incremento del 35% respecto al 2021.

**Tabla 135. Escenario Posible de crecimiento de población del municipio**

Escenario	CORTO		MEDIANO			LARGO		TMCA 2021-2050
	2021	2025	2030	2035	2040	2045	2050	
<b>Posible</b>	92,482	96,375	101,471	106,838	112,488	118,437	124,701	1.0%

Fuente: Elaboración propia.

## Escenario en función de riesgos y cambio climático

### ESCENARIO TENDENCIAL

Este escenario implica la no instrumentación del ordenamiento territorial, considerando las proyecciones actuales de crecimiento, calculadas a partir del análisis histórico de las variables. En ese contexto, el municipio se enmarcará bajo condiciones la vulnerabilidad actual del territorio a eventos extremos climáticos y otros, así como a las tendencias de deterioro de los bienes y servicios ambientales, que producirán cambios en los atributos ambientales que determinan la aptitud del territorio para el desarrollo de las actividades sectoriales, sus tendencias de crecimiento, así como la dinámica demográfica futura, especificando una distribución espacial de los asentamientos bajo fuertes esquemas de dispersión, así como de expansión de centros urbanos con fuertes demandas de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos.

Por otra parte, dentro del pronóstico hidrológico<sup>22</sup> la región Chontalpa que incluye al municipio considera la evaluación del comportamiento futuro donde partiendo del hecho de que se han registrado a lo largo de las últimas décadas, un incremento en la intensidad y frecuencia de huracanes y tormentas, ambos identificados como los principales generadores de inundaciones y erosión costera; se espera que los gradientes de presión sobre el océano y los vientos de gran intensidad debidos a huracanes, den lugar a la presencia y efecto combinado de mareas de tormenta más grandes con oleaje más severo y lluvias más intensas. Situación que derivará en la modificación de la zona costera y la saturación de los suelos que se traducirá en un fuerte impacto sobre la calidad y sustentabilidad de la industria, vivienda y las vías de comunicación a lo largo del litoral. De hecho, es muy probable que, en las siguientes décadas, aquellas áreas proclives a inundación se encuentren expuestas aún con mayor frecuencia a eventos extremos, lo cual se traducirá en un incremento en el riesgo de erosión e inundación en estas zonas. Por otra parte, dentro de los procesos costeros expuestos en el Plan Hídrico Integral de Tabasco (CONAGUA) implicaran cambios en el funcionamiento hidrodinámico de la laguna de Mecoacán.

En este contexto, los conflictos socio-ambientales esperados bajo este escenario implican:

- Salinización del suelo y cuerpos de agua debido a penetración de la cuña salina marina, ocasionando cambios en los patrones del suelo y acuíferos
- Erosión que afectara gravemente amplias áreas del municipio.
- En términos costeros se ocasionarán fuertes retrocesos de la línea costera, que en mayor proporción se ve reflejada en la porción existente entre la Boca Santa Ana a boca Panteones (isla barrera de las lagunas Carmen y Machona) y la Boca Panteones a la boca de la barra Tupilco.
- Conversión de planicies de inundación a terrazas bajas debido a la alteración artificial de flujos de agua
- Fuerte transformación de la cobertura vegetal (deforestación, alteración, pérdida de cuerpos de agua)
- Pérdida de especies de flora y fauna (elementos clave)
- Alteración de superficie costera y continental por acción de mareas de entre 40-60 cm y de hasta 80 cm por marea de tormenta

<sup>22</sup> Plan Hídrico Integral de Tabasco, CONAGUA, 2012.

- Rompimiento de la dinámica natural de la barra costera debido a obras viales, reduciendo la sedimentación de la isla de barrera
- Incremento de la vulnerabilidad ecosistémica (fragmentación de la cobertura vegetal) por presión antropogénica
- Pérdida de calidad ecológica
- Baja protección o conservación de ecosistemas frágiles
- Reducción de la servidumbre ecosistémica de relictos de vegetación natural
- Alteración de la estructura y función del manglar
- Cambio en la línea de costa (erosión costera) por eventos de regresión y transgresión, así como por subsidencia geológica (6 mm/año)
- Alteración de barra litoral por obras viales, escolleras y apertura de bocas lagunares
- Degradación de los patrones lagunares debido a la modificación de patrones hídricos (delta fluvial muerto)
- Modificaciones de zonas de humedal
- Reducción de la sedimentación fluvial debido al control de flujos de agua en presas de la cuenca alta
- Cambio en el patrón fluvial regional debido a encausamientos artificiales
- Incremento de la zona de influencia de marea de tormenta de hasta 40 km tierra adentro
- Contaminación hídrica y del suelo
- Marginación social urbana y rural
- Alta vulnerabilidad urbana
- Fuerte transformación del uso del suelo productivo y para asentamientos humanos
- Alto grado de especialización económica municipal sector secundario petrolero
- Alta siniestralidad agrícola (60%) y ganadera
- Bajo grado de distribución del ingreso
- Baja representación regional al PIB estatal
- Actividad agrícola de temporal basada en cultivo de cacao, caña de azúcar y coco con crecimiento en valor de producción en los últimos 15 años
- Incremento de la subsidencia geológica debido a la extracción petrolera en campos de aceite
- Alta dispersión de asentamientos rurales
- Baja accesibilidad en la mayoría de las localidades rurales
- Baja conectividad
- Problemática en ciertos tramos de vías principales
- Problemática en vías de comunicación municipal por ancho de vía (estrechas) y falta de pavimentación
- Baja dotación de equipamiento de salud
- Incremento en el número de casos de enfermedades humanas (respiratorias y por vectores) ante eventos climáticos extremos



- Reducción de la calidad sanitaria
- Ubicación de localidades rurales en zonas de alta vulnerabilidad a inundaciones
- Equipamiento empleado como albergues ante desastres o emergencias sin habilitación apropiada
- Bajo grado educativo
- Isla de calor urbana con gradientes de bochorno como rango de confort térmico urbano
- Pérdida de patrones culturales productivos y de asentamientos humanos (construcción de vivienda ad hoc para inundaciones)

### ESCENARIO DESEABLE

Considera el efecto que tendría la implementación de planes, programas, proyectos y acciones, tanto de los tres niveles de gobierno, como de los particulares, sobre la vulnerabilidad futura del territorio debido a factores climáticos y otros clave, así como a variables de deterioro de los bienes y servicios ambientales, el cambio en los atributos ambientales que determinarían la aptitud del territorio para el desarrollo de las actividades sectoriales, las tendencias de crecimiento de los mismos y de la población.

Este escenario enmarca las formas de aprovechamiento y uso del territorio, acordes con el análisis y evaluación de la estructura socioeconómica y ambiental donde se consideran las tendencias y los marcos políticos prevaletentes, buscando con ello ofrecer un esquema que represente las mayores ventajas sobre las distintas formas de uso y aprovechamiento de los ecosistemas, de organización sociopolítica y económica.

Considerando que las políticas públicas estatales definidas en el Plan Estatal de Desarrollo de Tabasco 2019 – 2024, implican una visión prospectiva para la región Chontalpa considerando que aunque la economía generada por el petróleo no es una actividad sostenible en el mediano y largo plazos, lo que deberá propiciar condiciones para una diversificación de la economía municipal y regional de la Chontalpa, con perspectiva sostenible y que genere mejores niveles de ingreso, impulsando ventajas competitivas, con la finalidad de cimentar un crecimiento económico sostenido y de largo plazo, basado en la realización de proyectos de infraestructura estratégica que estimulen su desarrollo, mediante la modernización de su estructura productiva y el incremento de su competitividad a nivel estatal, nacional e internacional. Esto a través de la visión de incorporación de mayor valor agregado a la producción agropecuaria, forestal, acuícola e industrial.

### ESCENARIO POSIBLE

Este escenario define que el modelo territorial representara las expectativas sociales del desarrollo y que considerara la implementación de acciones y medidas de adaptación territorial; así como de prevención de los procesos de deterioro y de los conflictos ambientales derivados de los eventos esperados a ocurrir ante el fenómeno de cambio climático, así como otros, clave para el territorio considerando las proyecciones al año 2050.

Es que se considera que el cambio climático representara una amenaza para el medio ambiente, la población, sus bienes y esquemas de producción, por lo que estos cambios impactarán aún más los ecosistemas y su biodiversidad, las poblaciones humanas, sus bienes y esquemas de producción; lo que conllevara a definir acciones para la conservación y el mantenimiento de los bienes y servicios que proveerán los ecosistemas, y crearan esquemas de políticas públicas que reduzcan o eliminen la posibilidad de incrementar la actual condición de vulnerabilidad de las personas, sus bienes y de los sectores productivos.

En este contexto, se esperaría:

- Aumentar la capacidad de adaptación de los ecosistemas y la población que habita en ellos frente al cambio climático.
- Promover esquemas de protección de hábitats frágiles bajo políticas de Áreas Naturales Protegidas o corredores biológicos
- Difundir la vulnerabilidad de los hábitats a través de reconocer los efectos:

- De la elevación del nivel del mar y de factores de inundación que ocasionen desborde de ríos
- De otras variables del cambio climático, al igual que los cambios previstos en la temperatura, humedad y precipitación
- De una mayor frecuencia e intensidad de las tormentas
- De los cambios producidos en las condiciones naturales de humedales
- Concientización de la vulnerabilidad a nivel de comunidades y económicos.
- Evaluación de determinantes sociales (condicionantes sociales) y ambientales de salud en comunidades y su relación con el cambio climático (evaluar cómo contribuyen estas condicionantes a incrementar la vulnerabilidad social ante el cambio climático).
- Factibilidad de la respuesta gubernamental a los impactos derivados del cambio climático. Evaluación de la efectividad del uso de recursos públicos (programas, subsidios, incentivos, impuestos, entre otros) e instrumentos de política pública en la reducción de la vulnerabilidad social y ambiental ante el cambio climático.

## 7.2 Estimación de las demandas municipales

---

### IMPLICACIONES EN LOS ESCENARIOS ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO

---

#### *Patrones climáticos definidos por la variabilidad climática actual*

- Temperatura media 30 °C
- Temperatura mínima 18.5°C, oscilando entre 15 y 20°C
- Valores extremos de temperatura máxima de hasta 40.2°C en 2005 (periodo 1951-2010)
- Valores extremos de temperatura mínima de hasta 13.7 °C en 2001 (periodo 1951-2010)
- Temperatura máxima mensual: 35°C, oscilando entre 32 a 40°C
- Valores extremos de temperaturas máximas en otoño - invierno 35°C
- Precipitación promedio mes más seco (marzo-abril): 40 mm
- Precipitación promedio mes más lluvias (septiembre-octubre): 280-340 mm
- Valores extremos de precipitación promedio mes más lluvias octubre 1999: 845 mm, oscilando entre 800 y 900 mm
- Récord histórico temperatura máxima: 46°C presentada 3 de abril 2009
- Récord histórico temperatura mínima: 2°C presentada el 19 abril y 9 julio de 2009
- Ambas temperaturas, máxima y mínima indican la tendencia a días más cálidos y mañanas más cálidas especialmente de 1970 hacia el presente
- Años secos de 2007 y 2008, 2009 y 2011
- Frentes fríos y ciclones dejan afectaciones por inundaciones de más de 200 mm, mientras que los ciclones son poco frecuentes
- En los últimos 40 años más de 400 eventos extremos han generado desastres, de los cuáles, la mayoría corresponden a eventos hidrometeorológicos, ondas frías, frentes fríos o nortes y huracanes

*Patrones climáticos definidos por escenarios del cambio climático. Año 2050*

Se emplearon los nuevos escenarios de emisión, denominados “camino representativo de concentración” (RCP 8.5) a nivel regional.

- Incremento de la temperatura media en 2°C
- Incremento de la sensación térmica matutina
- Decremento de la temperatura mínima entre 14°C
- Expresión de temperaturas mínimas extremas de hasta 10-13°C
- Expresión de temperaturas máximas extremas entre 43-45°C
- Incremento leve en la precipitación en municipio de Paraíso y Jalpa
- Ligero aumento de los valores extremos de precipitación diaria promedio
- Incremento de la humedad específica
- Incremento en la frecuencia y magnitud de eventos climáticos extremos (nortes)
- Pérdida de la línea costera derivada de la subsidencia geológica y el abombamiento continental
- Aumento del nivel del mar en 0.5 m

**Tabla 136. Eventos detonantes meteorológicos y otros clave, peligros, amenazas e impactos vinculados al cambio climático**

EVENTOS DETONANTES	PELIGRO	AMENAZAS FUTURAS 2050	IMPACTO LOCAL
Subsidencia geológica	Cambio línea costera	Permanente	Cambios de la conformación costera. retroceso-avance
Incremento del nivel del mar 0.5 m	Inundación permanente del territorio	Probabilidad 50% de ocurrencia	Perdida de superficie continental y de cuerpos de agua
Aumento frecuencia de tormentas por nortes	Descenso de temperatura	Probabilidad mayor a 60% de ocurrencia	Golpe de frío, enfermedades respiratorias. sensación térmico fresco ligero (19°C)
	Viento fuerte		Afectación de viviendas y
	Marea de tormenta		Golpe de oleaje y corrientes por arriba del estándar normal se detecta por la conformación de una
Incremento de la temperatura en 2°C	Inundación		Erosión de playas y terrazas bajas y medias de la zona intermareal por golpe de oleaje y splash
	Aumento de la humedad específica (60%) por aumento de la temperatura	Probabilidad 50% de ocurrencia	Enfermedades humanas, cultivos (cacao), ganado
Incremento de lluvias por eventos extremos	Perdida confort climático con sensación de bochorno extenuante con eventos extremos con temperaturas mayores a		Sensación térmico bochorno (38.4°C)
	Incremento del efecto de la cuenca por eventos extremos inundación (ríos y lagunas)	Probabilidad mayor 20% de ocurrencia	Inundación local, vendaval

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 137. Efectos de cambio en los umbrales de temperatura y precipitación**

CULTIVO	TEMPERATURA ÓPTIMA DE CRECIMIENTO	Nota	Efecto
Maíz criollo	25-30°C	Daño por <i>Helminthosporium turcicum</i> y <i>Ustilago maydis</i>	Reducción de la producción
Frijol	35-37°C	Soporta mínimas de 10°C	Reducción de la producción
Coco	27-34°C		Reducción de la producción
Cacao	21-25°C	Soporta mínimas de 10°C Humedad mayor a 0.015	Reducción de la producción, impacto sobre fruto por humedad mayor a 0.015
Caña	14-16°C	Soporta mínimas de -1°C	Perdida de la calidad de azúcar en la planta
Ganado cebu	25-35°C	Aparecen enfermedades	Enfermedades, perdida becerros
Ostricultura (Crassostrea virginica)	20- 25°C	Salinidad entre 10-32 ppm	Baja productividad Muerte larvas
CONDICIÓN	TEMPERATURA OPTIMA	NOTA	EFEECTO
Confort climático humano	21.1-24.2°C	30°C en la zona de estudio con mínimas extremas de 17.5°C y máximas de 46°C	Sensación térmica cálido ligera
ECOSISTEMA	TEMPERATURA ÓPTIMA DE CRECIMIENTO	NOTA	EFEECTO
Selva alta perennifolia	20-26°C	Precipitación entre 1500 y 3000 mm	Reducción del vigor de las poblaciones
Selva baja inundable	21-27°C	Precipitación entre 900 y 1400 mm	

Fuente: Elaboración propia.

### Capacidad de carga del sistema hídrico y otros servicios ambientales

La capacidad de carga del sistema hídrico municipal se vincula a una cuenca y 4 subcuencas que mantienen un 100% disponibilidad del líquido; que suministran 22 pozos.

**Tabla 138. Capacidad de carga del sistema hídrico**

RH	Región hidrológica	Subcuenca	%	Disponibilidad hm <sup>3</sup>
30	GRIJALVA - USUMACINTA	R. Carrizal	27.36%	1483.424
		R. Cunduacán	41.00%	161.858
		R. Cuxcuchapa	14.53%	210.335
		R. Samaria	17.11%	8,362.658
<b>Total general</b>			<b>100.00%</b>	

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 139. Nombre de los pozos**

1	CE-35	12	Paraíso
2	CE-36	13	CE-10
3	CE-37	14	CE-11
4	CE-39	15	CE-12
5	CE-40	16	CE-13
6	CE-42	17	CE-14
7	CE-43	18	CE-15
8	CE-45	19	CE-16
9	CE-46	20	CE-17
10	CE-64	21	CE-21
11	TAB-27-03-46	22	CE-63

Fuente: Elaboración propia.

## 7.2.1 Dotación de agua potable, drenaje, energía eléctrica y residuos sólidos

### Requerimientos de servicios

**Tabla 140. Consideraciones para el cálculo de requerimiento de los servicios públicos**

Servicio	Consideraciones para el cálculo	Responsable
<b>Agua potable</b>	Consumo promedio 300 L/hab/día.	Comisión Estatal de Agua y Saneamiento (CEAS) Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales
<b>Drenaje (saneamiento)</b>	0.8 del consumo de agua potable, 80% del gasto, en L/hab/día.	Comisión Estatal de Agua y Saneamiento (CEAS) Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales
<b>Electricidad</b>	Consumo 5 KVA por habitante por día.	CFE Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales
<b>Residuos sólidos (basura)*</b>	Producción per cápita por día (ppc) 0.7 - 0.8 kg/hab/día.	Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales

\*SEMARNAT, 2021. Fuente: Elaboración propia.



## Agua potable

**Tabla 141. Cálculo de requerimientos de agua potable**

SERVICIO	FACT OR	UNIDA DES	INCREMENTO					
			2020-2025	2025-2030	2030-2035	2035-2040	2040-2045	2045-2050
<b>ABASTECIMIENTO DE AGUA</b>	210	lts/hab /día	1,070,348	1,126,955	1,186,555	1,249,308	1,315,379	
		m3/se g	0.012	0.013	0.014	0.014	0.015	
<b>Eficiencia física Corto Plazo</b>	70%							
<b>Abastecimiento de agua</b>	147	lts/hab /día						920,766
		m3/se g						0.0107
<b>Eficiencia física Mediano Plazo</b>	80%							
<b>Abastecimiento de agua</b>	168	lts/hab /día						
		m3/se g						
<b>Eficiencia física Largo Plazo</b>	85%							
<b>SUMA REQUERIMIENTOS DE AGUA</b>		<b>m3/se g</b>		<b>0.013</b>	<b>0.027</b>	<b>0.041</b>	<b>0.043</b>	<b>0.052</b>
<b>TRATAMIENTO DE AGUA</b>	%							
<b>TRATAMIENTO DE AGUA (del agua utilizada después de fugas)</b>	55	m3/se g		0.0072	0.0147	0.0227	0.0239	0.029
<b>POTENCIAL REUSO O RECICLAJE DE AGUA (del agua tratada)</b>	80	m3/se g		0.0104	0.0214	0.0330	0.0347	0.042
<b>SUMA DE REQUERIMIENTOS EN TRATAMIENTO*</b>		<b>m3/se g</b>		0.0072	0.0219	0.0446	0.0613	0.097

Fuente: Elaboración propia.

## Residuos sólidos

Para el cálculo de la generación de residuos sólidos, se consideran las proyecciones de población del escenario posible, además del aumento del porcentaje de la recolección de los residuos de un 37.54% en el año 2020 alcanzará un 48% en el 2050, y la generación per cápita se mantendrá constante durante todo el periodo.

**Tabla 142. Generación de Residuos Sólidos**

Año	Población	Población atendida (56.24% a 65% pob tot)	Generación per cápita (kg/persona/día)	Generación diaria (kg/día)	Generación anual (ton/año)
<b>2020</b>	243,229	167,755	1.14	191,241	69,803
<b>2025</b>	252,147	173,981	1.14	198,339	72,394
<b>2030</b>	261,024	185,327	1.14	211,273	77,115
<b>2035</b>	268,497	196,003	1.14	223,443	81,557
<b>2040</b>	277,066	207,799	1.14	236,891	86,465
<b>2045</b>	284,997	219,448	1.14	250,171	91,312
<b>2050</b>	293,156	231,594	1.14	264,017	96,366

Fuente: Elaboración propia.

## 7.2.2 Demanda de equipamiento urbano y espacios públicos

Para el cálculo del requerimiento de equipamiento urbano para el municipio, se definió con base en las proyecciones de la población para el periodo 2021-2050, se analizó el equipamiento correspondiente a la jerarquía urbana y el rango de población, comparándolo con el inventario actual de cada municipio y localidad principal o de mayor tamaño. Para lo cual se tomó en cuenta la población de la proyección al 2021, siendo esta de 92,982 habitantes, identificando el equipamiento requerido para la jerarquía urbana que comprende el rango de población de 100,001 a 500,000 habitantes, dentro de las Cédulas de Equipamiento Urbano de SEDESOL (Sistema Normativo) para los subsistemas de educación, cultura, salud, asistencia social, comercio, abasto, comunicaciones, transporte, recreación, deporte, administración pública y servicios urbanos.

La población municipal de acuerdo con las proyecciones para el 2050 será de 111,200 habitantes.

### *Demanda actual no atendida*

A nivel general se observan déficit de elementos en todos los rubros, destacan el cultural, asistencia social, comercio (plazas de usos múltiples y mercados públicos), recreación y deporte, y servicios urbanos (basureros).

Cabe mencionar que se tiene superávit de algunos elementos en el rubro educación y salud (centros de salud urbano), y comercio (lecherías y tiendas DICONSA).

En cuanto al subsistema educativo se tienen cubiertas las necesidades en casi todos los elementos, sobre todo en educación media y superior se refieren, sin embargo, será necesario el integrar elementos en el municipio como 2 Centros de Atención Preventiva de Educación Preescolar, 2 secundarias, 1 centro de capacitación para el trabajo y 1 universidad.

**Tabla 143. Requerimientos de equipamiento de educación, 2021 – 2050**

Jardín de Niños	Centro de Atención Preventiva de Educación Preescolar	Primaria	Centro de Capacitación para el Trabajo	Secundaria General	Secundaria Técnica	Preparatoria General	Centro de Estudios Tecnológicos	Universidad
0	2	0	1	2	0	0	0	1

Fuente: Elaboración propia con base en información de INEGI, 2020.

En el subsistema cultural se requiere reforzar el ámbito municipal por la carencia de elementos para satisfacer las demandas en este rubro.

**Tabla 144. Requerimientos de equipamiento de cultura, 2021 – 2050**

Biblioteca Pública Municipal	Biblioteca Pública Regional	Museo Local	Casa de Cultura	Museo de Arte	Centro Social Popular	Auditorio Municipal
4	2	1	1	1	3	1

Fuente: Elaboración propia con base en información de INEGI, 2020.

En el subsistema salud y asistencia social se requiere reforzar los elementos para satisfacer las demandas en este rubro, por lo que es necesario incrementar la oferta con 1 hospital general, 1 unidad de medicina familiar y en asistencia social, 12 guarderías, 13 centros de desarrollo comunitario, así como 2 centros de rehabilitación.

**Tabla 145. Requerimientos de equipamiento de salud y asistencia social, 2021 – 2050**

Salud				Asistencia Social	
<i>Centro de Salud Urbano</i>	<i>Hospital General</i>	<i>Unidad de Medicina Familiar</i>	<i>Guardería</i>	<i>Centro de Desarrollo Comunitario</i>	<i>Centro de Rehabilitación</i>
0	1	1	12	13	2

Fuente: Elaboración propia con base en información de INEGI, 2020.

En el subsistema de comercio es necesario satisfacer las demandas del comercio por lo que habrá que incrementar 7 plazas de usos múltiples, 10 mercados públicos, y en el tema de abasto, se requieren 1 almacén, 1 tienda o centro comercial y 1 farmacia.

**Tabla 146. Requerimientos de equipamiento de comercio y abasto, 2021 – 2050**

Comercio				Abasto	
<i>Plaza de Usos Múltiples</i>	<i>Mercado Público</i>	<i>Tienda CONASUPO</i>	<i>Tienda o Centro Comercial</i>	<i>Farmacia</i>	<i>Almacén</i>
7	10	0	1	1	1

Fuente: Elaboración propia con base en información de INEGI, 2020.

En el subsistema de comunicaciones y transporte, en el tema de comunicaciones se observan requerimientos de todos los elementos, destacando 7 centros integrales de servicios.

**Tabla 147. Requerimientos de equipamiento de comunicaciones y transporte, 2021 – 2050**

Comunicaciones					Transporte		
<i>Agencia de Correos</i>	<i>Centro Integral de Servicios</i>	<i>Administración de Correos</i>	<i>Administración Telegráfica</i>	<i>Unidad Remota de Líneas (TELMEX)</i>	<i>Centro de Trabajo</i>	<i>Oficina Comercial</i>	<i>Central de Autobuses de Pasajeros</i>
3	7	1	1	4	2	2	0

Fuente: Elaboración propia con base en información de INEGI, 2020.

**Tabla 148. Requerimientos de equipamiento de recreación y deporte, 2021 – 2050**

Recreación				Deporte	
<i>Plaza Cívica</i>	<i>Juegos Infantiles</i>	<i>Jardín Vecinal</i>	<i>Parque de Barrio</i>	<i>Módulo Deportivo</i>	<i>Salón Deportivo</i>
1	9	13	0	5	4

Fuente: Elaboración propia con base en información de INEGI, 2020.

En el subsistema de administración pública y servicios urbanos se tienen requerimientos en casi todos los elementos, siendo necesarios entre otros, 2 oficinas de gobierno, 2 ministerio público estatal, 1 cementerio y 18 basureros o rellenos sanitarios.

**Tabla 149. Requerimientos de equipamiento de administración pública y servicios urbanos, 2021 – 2050**

Administración Pública			Servicios Urbanos			
Palacio Municipal	Oficinas de Gobierno Estatal	Ministerio Público Estatal	Cementerio	Comandancia de Policía	Basurero	Gasolinera
0	2	2	1	1	18	1

Fuente: Elaboración propia con base en información de INEGI, 2020.

### Espacios públicos

Si se considera la norma de la OMS de tener 9 m<sup>2</sup> por habitante y de la ONU de 62 m<sup>2</sup> de espacios públicos por habitante, se debería contar entre 91 y 5,653 Ha, y de acuerdo con el incremento de población se requieren para el año 2050 entre 34 y 208 Ha. De ellos se recomiendan el 25% sean parques metropolitanos.

De acuerdo con el Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-001-SEDATU-2020, Espacios públicos en los asentamientos humanos, se entiende por espacio público a las áreas, espacios abiertos o predios de los asentamientos humanos destinados al uso, disfrute o aprovechamiento colectivo de acceso generalizado y libre tránsito.

El Espacio Público se clasifica bajo tres criterios: por su función (equipamiento público, infraestructura o áreas naturales), por su administración (federal, estatal, municipal, administración metropolitana o público-privada) y por la escala de servicio que brinda (área o distancia de influencia). Así mismo estos espacios deberán estar integrados como un sistema.

### 7.2.3 Demanda de vivienda

Para el cálculo de vivienda para el 2050 se tomó como base las proyecciones de población para el escenario posible, promedio de habitantes por vivienda de 3.85, y la densidad de 30 viviendas por hectárea. Para el año 2050 se contará con 8,683 nuevas viviendas para lo cual será necesario incorporar 321 Ha. de suelo habitacional.

**Tabla 150. Requerimientos de vivienda, 2021 – 2050**

Datos base	Unidades	Viviendas y población en el Censo 2020	2020-2025	2025-2030	2030-2035	2035-2040	2040-2045	2045-2050
Promedio de habitantes por vivienda 2020		3.85	3.85	3.85	3.85	3.85	3.85	3.85
Parque viviendas habitadas totales 2020	Viviendas	23,707	25,055	26,379	27,773	29,240	30,786	32,412
Población total esperada 2050	Habitantes	91,185	96,375	101,471	106,838	112,488	118,437	124,701
Incremento de viviendas 2050	Viviendas		5,190	5,097	5,366	5,650	5,949	6,264
Superficie ocupada actual y futura	Hectáreas		1,348	1,324	1,394	1,468	1,545	1,627
Densidad bruta actual y futura	Viviendas por hectárea	30	16	16	17	18	19	20

Fuente: Elaboración propia.

## 7.2.4 Demanda de suelo urbano

### *Escenario Tendencial*

El escenario tendencial toma como base la población censal de 2020 y la población proyectada para el escenario al 2050, considera que el rezago habitacional es atendido mediante soluciones de vivienda al 50%, se mantiene la desocupación de la vivienda, se continúa con la baja ocupación del suelo con las mismas densidades, para lo cual se toma la densidad promedio actual, y hay una escasa utilización de vacíos urbanos.

**Tabla 151. Necesidades de suelo urbano y vivienda en Jalpa de Méndez, 2021-2050 (Escenario Tendencial)**

Datos base	Mpo. Jalpa de Méndez	Magnitud
Población total 2020	91,185	Población
Población proyectada a 2050	111,200	Población
Incremento de población 2021-2050	20,015	Población
Vivienda total 2020	27,142	Viviendas
Promedio de habitantes por vivienda <b>2020</b>	3.85	Habitantes/vivienda
Viviendas deshabitadas, <b>2020</b>	2,895	Viviendas
Superficie de vacíos urbanos 2020		Hectáreas
Superficie autorizada (fraccionamientos) 2020		Hectáreas
<b>1. Necesidades de vivienda</b>		
Viviendas requeridas por incremento de población (2021-2050)	5,199	Viviendas
Rezago habitacional (2020)	1,729	Viviendas
Necesidades de vivienda nueva (2021-2050)	<b>6,927</b>	Viviendas
Considerando la ocupación de viviendas deshabitadas, 2020	<b>6,927</b>	Viviendas
<b>2. Necesidades de suelo urbano (2021-2050)</b>		
Suelo habitacional 2021-2050	381	Hectáreas
Suelo para equipamiento y otros usos urbanos	18	Hectáreas
Necesidades de suelo urbano	<b>399</b>	Hectáreas
Considerando la ocupación de vacíos urbanos	<b>399</b>	Hectáreas

Fuente: Elaboración propia.

### *Escenario Deseable*

El escenario deseable considera la población censal de 2020 y la población proyectada para el escenario al 2050, el rezago habitacional es atendido mediante soluciones de vivienda al 100%, se ocupa el 100% de la vivienda desocupada, se logra un mayor aprovechamiento del suelo urbano en zonas aptas con mayores densidades, para lo cual se toma una densidad de 30 hab/Ha y se aprovechan el total de vacíos urbanos.



**Tabla 152. Necesidades de suelo urbano y vivienda en Jalpa de Méndez, 2021-2050 (Escenario Deseable)**

Datos base	Mpo. Jalpa de Méndez	Magnitud
Población total 2020	91,185	Población
Población proyectada a 2050	139,296	Población
Incremento de población 2021-2050	48,111	Población
Vivienda total 2020	27,142	Viviendas
Promedio de habitantes por vivienda <b>2020</b>	3.85	Habitantes/vivienda
Viviendas deshabitadas, <b>2020</b>	2,895	Viviendas
Superficie de vacíos urbanos 2020		Hectáreas
Superficie autorizada (fraccionamientos) 2020		Hectáreas
<b>1. Necesidades de vivienda</b>		
Viviendas requeridas por incremento de población (2021-2050)	12,496	Viviendas
Rezago habitacional (2020)	3,458	Viviendas
Necesidades de vivienda nueva (2021-2050)	<b>15,954</b>	Viviendas
Considerando la ocupación de viviendas deshabitadas, 2020	<b>13,059</b>	Viviendas
<b>2. Necesidades de suelo urbano (2021-2050)</b>		
Suelo habitacional 2021-2050	326	Hectáreas
Suelo para equipamiento y otros usos urbanos	54	Hectáreas
Necesidades de suelo urbano	<b>381</b>	Hectáreas
Considerando la ocupación de vacíos urbanos	<b>381</b>	Hectáreas

Fuente: Elaboración propia.

### Escenario Posible

El escenario posible toma en cuenta la población censal de 2020 y la población proyectada para el escenario al 2050, el rezago habitacional es atendido mediante soluciones de vivienda al 70%, se ocupa el 30% de la vivienda desocupada, se logra un mayor aprovechamiento del suelo urbano en zonas aptas con mayores densidades, para lo cual se toma una densidad de 30 hab/Ha. y se aprovechan el 50% de los vacíos urbanos.

**Tabla 153. Necesidades de suelo urbano y vivienda en Jalpa de Méndez, 2021-2050 (Escenario Tendencial)**

Datos base	Mpo. Jalpa de Méndez	Magnitud
Población total 2020	91,185	Población
Población proyectada a 2050	124,701	Población
Incremento de población 2021-2050	33,516	Población
Vivienda total 2020	27,142	Viviendas
Promedio de habitantes por vivienda <b>2020</b>	3.85	Habitantes/vivienda
Viviendas deshabitadas, <b>2020</b>	2,895	Viviendas
Superficie de vacíos urbanos 2020		Hectáreas
Superficie autorizada (fraccionamientos) 2020		Hectáreas
<b>1. Necesidades de vivienda</b>		
Viviendas requeridas por incremento de población (2021-2050)	8,705	Viviendas
Rezago habitacional (2020)	2,420	Viviendas
Necesidades de vivienda nueva (2021-2050)	<b>11,126</b>	Viviendas
Considerando la ocupación de viviendas deshabitadas, 2020	<b>10,257</b>	Viviendas
<b>2. Necesidades de suelo urbano (2021-2050)</b>		
Suelo habitacional 2021-2050	104	Hectáreas
Suelo para equipamiento y otros usos urbanos	79	Hectáreas
Necesidades de suelo urbano	<b>184</b>	Hectáreas
Considerando la ocupación de vacíos urbanos	<b>184</b>	Hectáreas

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se presentan los requerimientos de suelo para la localidad de Jalpa de Méndez y las localidades conurbadas a la misma.

**Tabla 154. Necesidades de suelo urbano y vivienda en la localidad de Jalpa de Méndez y conurbadas, 2020-2050 (Escenario Posible)**

Datos base	Loc. Jalpa de Méndez	Nicolás Bravo	Amatitán	Total Loc. Jalpa de Méndez
Población total 2020	16,679	2,631	331	19,641
Población proyectada a 2050	20,870	3,808	454	25,132
Incremento de población 2020-2050	4,191	1,177	123	5,491
Vivienda total 2020	5,353	785	103	6,241
Promedio de habitantes por vivienda <b>2020</b>	3.64	3.73	3.64	3.85
Viviendas deshabitadas, <b>2020</b>	618	67	12	697
Superficie de vacíos urbanos 2020				
Superficie autorizada (fraccionamientos) 2020				
<b>1. Necesidades de vivienda</b>				
Viviendas requeridas por incremento de población (2020-2050)	1,151	316	34	1,501
Rezago habitacional (2020)	303	85	9	<b>397</b>
Necesidades de vivienda nueva (2020-2050)	<b>1,454</b>	<b>401</b>	<b>43</b>	<b>1,897</b>
Considerando la ocupación de viviendas deshabitadas, 2020	<b>1,269</b>	<b>380</b>	<b>39</b>	<b>1,688</b>
<b>2. Necesidades de suelo urbano (2020-2050)</b>				
Suelo habitacional 2020-2050	14	4	0	<b>18</b>
Suelo para equipamiento y otros usos urbanos	13	2	0	<b>16</b>
Necesidades de suelo urbano	<b>27</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>34</b>
Considerando la ocupación de vacíos urbanos	<b>27</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>34</b>

Fuente: Elaboración propia.

## 7.2.5 Escenarios ante el cambio climático

### ESCENARIO TENDENCIAL

Este escenario implica la no instrumentación del ordenamiento territorial, considerando las proyecciones actuales de crecimiento, calculadas a partir del análisis histórico de las variables. En ese contexto, el municipio se enmarcará bajo condiciones la vulnerabilidad actual del territorio a eventos extremos climáticos y otros, así como a las tendencias de deterioro de los bienes y servicios ambientales, que producirán cambios en los atributos ambientales que determinan la aptitud del territorio para el desarrollo de las actividades sectoriales, sus tendencias de crecimiento, así como la dinámica demográfica futura, especificando una distribución espacial de los asentamientos bajo fuertes esquemas de dispersión, así como de expansión de centros urbanos con fuertes demandas de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos.

Por otra parte, dentro del pronóstico hidrológico<sup>23</sup> la región Chontalpa que incluye al municipio considera la evaluación del comportamiento futuro donde partiendo del hecho de que se han registrado a lo largo de las últimas décadas, un incremento en la intensidad y frecuencia de huracanes y tormentas, ambos identificados como los principales generadores de inundaciones y erosión costera; se espera que los gradientes de presión sobre el océano y los vientos de gran intensidad debidos a huracanes, den lugar a la presencia y efecto combinado de mareas de tormenta más grandes con oleaje más severo y lluvias más intensas. Situación que derivará en la modificación de la zona costera y la saturación de los suelos que se traducirá en un fuerte impacto sobre la calidad y sustentabilidad de la industria, vivienda y las vías de comunicación a lo largo del litoral. De hecho, es muy probable que, en las siguientes décadas, aquellas áreas proclives a inundación se encuentren expuestas aún con mayor frecuencia a eventos extremos, lo cual se traducirá en un incremento en el riesgo de erosión e inundación en estas zonas. Por otra parte, dentro de los procesos costeros expuestos en el Plan Hídrico Integral de Tabasco (CONAGUA) implicaran cambios en el funcionamiento hidrodinámico lagunar y ripario.

En este contexto, los conflictos socio-ambientales esperados bajo este escenario implican:

- Salinización del suelo y cuerpos de agua debido a penetración de la cuña salina marina, ocasionando cambios en los patrones del suelo y acuíferos

<sup>23</sup> Plan Hídrico Integral de Tabasco, CONAGUA, 2012



- Erosión que afectara gravemente amplias áreas del municipio.
- Conversión de planicies de inundación a terrazas bajas debido a la alteración artificial de flujos de agua
- Fuerte transformación de la cobertura vegetal (deforestación, alteración, pérdida de cuerpos de agua)
- Pérdida de especies de flora y fauna (elementos clave)
- Alteración de superficie costera y continental por acción de mareas de entre 40-60 cm y de hasta 80 cm por marea de tormenta
- Rompimiento de la dinámica natural de la barra costera debido a obras viales, reduciendo la sedimentación de la isla de barrera
- Incremento de la vulnerabilidad ecosistémica (fragmentación de la cobertura vegetal) por presión antropogénica
- Pérdida de calidad ecológica
- Baja protección o conservación de ecosistemas frágiles
- Reducción de la servidumbre ecosistémica de relictos de vegetación natural
- Alteración de la estructura y función del manglar
- Cambio en la línea de costa (erosión costera) por eventos de regresión y transgresión, así como por subsidencia geológica (6 mm/año)
- Alteración de barra litoral por obras viales, escolleras y apertura de bocas lagunares
- Degradación de los patrones lagunares debido a la modificación de patrones hídricos (delta fluvial muerto)
- Modificaciones de zonas de humedal
- Reducción de la sedimentación fluvial debido al control de flujos de agua en presas de la cuenca alta
- Cambio en el patrón fluvial regional debido a encausamientos artificiales
- Incremento de la zona de influencia de marea de tormenta de hasta 40 km tierra adentro
- Contaminación hídrica y del suelo
- Marginación social urbana y rural
- Alta vulnerabilidad urbana
- Fuerte transformación del uso del suelo productivo y para asentamientos humanos
- Alto grado de especialización económica municipal al sector 2º (abasto y comercio) con función de centro logístico
- Alta siniestralidad agrícola (60%) y ganadera
- Grado de ocupación de la población
- Bajo grado de distribución del ingreso
- Baja representación regional al PIB estatal
- Actividad agrícola de temporal basada en cultivo de cacao, caña de azúcar y coco con crecimiento en valor de producción en los últimos 15 años
- Incremento de la subsidencia geológica debido a la extracción petrolera en campos de aceite
- Alta dispersión de asentamientos rurales



- Baja accesibilidad en la mayoría de las localidades rurales
- Baja conectividad
- Problemática en ciertos tramos de vías principales
- Problemática en vías de comunicación municipal por ancho de vía (estrechas) y falta de pavimentación
- Baja dotación de equipamiento de salud
- Incremento en el número de casos de enfermedades humanas (respiratorias y por vectores) ante eventos climáticos extremos
- Reducción de la calidad sanitaria
- Ubicación de localidades rurales en zonas de alta vulnerabilidad a inundaciones
- Equipamiento empleado como albergues ante desastres o emergencias sin habilitación apropiada
- Bajo grado educativo
- Isla de calor urbana con gradientes de bochorno como rango de confort térmico urbano
- Pérdida de patrones culturales productivos y de asentamientos humanos (construcción de vivienda ad hoc para inundaciones)

#### ESCENARIO CONTEXTUAL

Considera el efecto que tendría la implementación de planes, programas, proyectos y acciones, tanto de los tres niveles de gobierno, como de los particulares, sobre la vulnerabilidad futura del territorio debido a factores climáticos y otros clave, así como a variables de deterioro de los bienes y servicios ambientales, el cambio en los atributos ambientales que determinarían la aptitud del territorio para el desarrollo de las actividades sectoriales, las tendencias de crecimiento de los mismos y de la población.

Este escenario enmarca las formas de aprovechamiento y uso del territorio, acordes con el análisis y evaluación de la estructura socioeconómica y ambiental donde se consideran las tendencias y los marcos políticos prevaletentes, buscando con ello ofrecer un esquema que represente las mayores ventajas sobre las distintas formas de uso y aprovechamiento de los ecosistemas, de organización sociopolítica y económica.

Considerando que las políticas públicas estatales definidas en el Plan Estatal de Desarrollo de Tabasco 2019 – 2024, implican una visión prospectiva para la región Chontalpa considerando que aunque la economía generada por el petróleo no es una actividad sostenible en el mediano y largo plazos, lo que deberá propiciar condiciones para una diversificación de la economía municipal y regional de la Chontalpa, con perspectiva sostenible y que genere mejores niveles de ingreso, impulsando ventajas competitivas, con la finalidad de cimentar un crecimiento económico sostenido y de largo plazo, basado en la realización de proyectos de infraestructura estratégica que estimulen su desarrollo, mediante la modernización de su estructura productiva y el incremento de su competitividad a nivel estatal, nacional e internacional. Esto a través de la visión de incorporación de mayor valor agregado a la producción agropecuaria, forestal, acuícola e industrial.

#### ESCENARIO ESTRATÉGICO (IMAGEN OBJETIVO)

Este escenario define que el modelo territorial representara las expectativas sociales del desarrollo y que considerara la implementación de acciones y medidas de adaptación territorial; así como de prevención de los procesos de deterioro y de los conflictos ambientales derivados de los eventos esperados a ocurrir ante el fenómeno de cambio climático, así como otros, clave para el territorio considerando las proyecciones al año 2050.

Es que se considera que el cambio climático representara una amenaza para el medio ambiente, la población, sus bienes y esquemas de producción, por lo que estos cambios impactarán aún más los ecosistemas y su biodiversidad, las poblaciones humanas, sus bienes y esquemas de producción; lo que conllevara a definir acciones para la conservación y el



mantenimiento de los bienes y servicios que proveerán los ecosistemas, y crearan esquemas de políticas públicas que reduzcan o eliminen la posibilidad de incrementar la actual condición de vulnerabilidad de las personas, sus bienes y de los sectores productivos.

En este contexto, se esperaría:

- Aumentar la capacidad de adaptación de los ecosistemas y la población que habita en ellos frente al cambio climático.
- Promover esquemas de protección de hábitats frágiles bajo políticas de Áreas Naturales Protegidas o corredores biológicos
- Difundir la vulnerabilidad de los hábitats a través de reconocer los efectos:
  - De la elevación del nivel del mar y de factores de inundación que ocasionen desborde de ríos
  - De otras variables del cambio climático, al igual que los cambios previstos en la temperatura, humedad y precipitación
  - De una mayor frecuencia e intensidad de las tormentas
  - De los cambios producidos en las condiciones naturales de humedales
- Concientización de la vulnerabilidad a nivel de comunidades y económicos.
- Evaluación de determinantes sociales (condicionantes sociales) y ambientales de salud en comunidades y su relación con el cambio climático (evaluar cómo contribuyen estas condicionantes a incrementar la vulnerabilidad social ante el cambio climático).
- Factibilidad de la respuesta gubernamental a los impactos derivados del cambio climático. Evaluación de la efectividad del uso de recursos públicos (programas, subsidios, incentivos, impuestos, entre otros) e instrumentos de política pública en la reducción de la vulnerabilidad social y ambiental ante el cambio climático.

### 7.3 Imagen Objetivo

En esta fase se determinan las líneas maestras del orden territorial enmarcado en las finalidades del modelo de desarrollo y en el escenario alternativo adoptado como escenario deseado o escenario-apuesta. La imagen objetivo es, en este sentido, una forma de operacionalizar el escenario deseado:

- El desarrollo social que se desea
- El crecimiento y localización de las actividades económicas que se sugieren
- La identidad cultural que se aspira
- La organización de la red de centros poblados y de nivel de servicios y equipamiento que se requiere
- La base de sustentación ecológica que debe permanecer

La imagen objetivo constituye el contexto dentro del cual se formularán los objetivos, estrategias y acciones que concretan el PMDU, dicho contexto enmarca que Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco en su artículo 5, retoma lo principios para la planeación, regulación y gestión de los Asentamientos Humanos, Centros de Población y el Ordenamiento Territorial, el presente instrumento de planeación municipal incluirá en sus acciones los siguientes principios, buscando con ello revertir o mitigar la problemática socio ambiental, así como considerando las oportunidades que la aptitud territorial le confiere:

- Derecho a la ciudad
- Equidad e inclusión
- Derecho a la propiedad urbana





- Coherencia y racionalidad
- Participación democrática y transparencia
- Productividad y eficiencia
- Protección y progresividad del Espacio Público
- Resiliencia, seguridad urbana y Riesgos
- Sustentabilidad ambiental
- Accesibilidad universal y Movilidad

Por otra parte, considerando los ejes de planeación territorial estatal, tienen como objetivo el desarrollo de acciones encaminadas hacia la sustentabilidad, resiliencia, equidad, competitividad y gobernanza, se buscará que a nivel municipal se pueda:

- Controlar el crecimiento urbano de los principales centros de población, así como los ejes carreteros y puertos con vocación industrial y urbana, con un modelo de ciudad compacta que ocupe las áreas más aptas.
- Establecer medidas para mitigar los efectos ambientales y sociales negativos derivados de la actividad petrolera, tanto en la extracción como distribución de hidrocarburos
- Dotar de servicios básicos, infraestructura y equipamiento a las localidades con mayores rezagos
- Lograr una nueva relación con los recursos hídricos, particularmente en su uso como medio de transporte, para la producción primaria (acuícola, agrícola, frutícola y ganadera) y en materia urbana.
- Desarrollar actividades turísticas sustentables en las vertientes de turismo de naturaleza (cacao, pantanos), cultural (zonas arqueológicas) y tradicional (playas).
- Restricción de la introducción de especies exóticas o potencialmente invasoras de flora y fauna en las UTE's prioritarias de conservación.
- Manejo y aprovechamiento sustentable de la biodiversidad enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- Restricción de la ampliación de derechos de vía de comunicación en ANP's, así como en zonas prioritarias de conservación
- Restricción de la desecación, el dragado o el relleno de los humedales.
- Restricción de los proyectos que se establezcan cerca de cuerpos de agua, por ningún motivo deberán de modificar los márgenes de estos ni verterse residuos de ninguna naturaleza.
- Impulso a las actividades de turismo de naturaleza en sus vertientes de ecoturismo y turismo de aventura
- Recuperación de la cobertura vegetal natural
- Reforestación con especies nativas, las zonas de laderas y márgenes de ríos.
- Restauración e interconexión de los parches naturales en corredores biológicos
- Implementación de pasos de fauna en carreteras o infraestructura en las zonas de alto valor ambiental
- Incremento en al menos en un 10% la cobertura forestal en las zonas con actividad agropecuaria, no incluyéndose los cercos vivos, para asegurar la conservación de especies y mantener los corredores de fauna
- Prohibición a la extracción de material pétreo en áreas con presencia de vegetación primaria o con especies de flora dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- Prohibición de la agricultura en las zonas consideradas de alto riesgo, en laderas o zonas con deslizamientos por la alta vulnerabilidad a deslizamientos e incremento de la erosión de los suelos
- Promoción de acciones de reubicación de la vivienda en zonas de alto riesgo o zonas de conservación

- Gestión del desarrollo territorial hacia la ocupación de los vacíos intraurbanos, aplicando instrumentos para la densificación habitacional y la intensificación del uso del suelo urbano de las zonas con accesibilidad, infraestructura y equipamiento.
- Establecimiento de medidas para aumentar la resiliencia de las zonas urbanas para hacer frente a los desastres naturales.
- Reubicación y/o reordenamiento de los asentamientos humanos contiguos a cuerpos de agua, zonas de conservación, zonas vulnerables o de riesgo.
- Prohibición de la construcción de bordos en cuerpos de agua y zonas donde se alteren los patrones de escurrimiento del agua y el material excavado y/o dragado que no se utilice para la construcción de los terraplenes de los estanques y canales de llamada, se deben esparcir uniformemente en sitios donde no formen bordos que interrumpan el flujo superficial de agua y que no azolven los canales naturales.
- Promoción de la densificación de la ciudad interior, evitando el crecimiento periférico
- Gestión del desarrollo territorial hacia la ocupación de los vacíos intraurbanos, aplicando instrumentos para la densificación habitacional y la intensificación del uso del suelo urbano
- Limitación la expansión urbana hacia reservas agrícolas y zonas de conservación ambiental
- Fomento a la creación de centros y subcentros urbanos para el fomento económico y cohesión social
- Mejoramiento de la imagen urbana y los espacios públicos en beneficio del tejido social
- Restricción para el establecimiento de nuevos asentamientos humanos, en los márgenes de los cuerpos de agua a una distancia menor a 20 metros, así como en zonas de riesgo
- Elaboración, actualización e implementación los planes de desarrollo urbano a nivel municipal y en su caso cabecera municipal y/o localidad.
- Establecimiento de medidas para aumentar la resiliencia de las zonas urbanas para hacer frente a los desastres naturales.

Asimismo, bajo enfoque de derechos humanos y perspectiva de género se buscará:

- Crear las condiciones que permitan a los habitantes gozar de derechos económicos, sociales, culturales, civiles y políticos, enmarcando el derecho a la vivienda digna, un medio ambiente sano, acceso a equipamiento urbano y servicios
- Implementar procesos de derechos humanos que generen condiciones de igualdad y sin discriminación alguna a la población femenina y personas vulnerables
- Promover el derecho a participar sin distinción alguna en los asuntos públicos vinculados en el aprovechamiento del territorio
- Promover esquemas para los derechos indígenas
- Eliminación de todas las formas de discriminación contra las personas con discapacidad y mujeres
- Garantizar a todos los sectores vulnerables de la población el acceso a la vivienda, la salud, el agua, acceso al deporte y las vías de comunicación

## VIII. MODELO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y URBANO

El modelo de ordenamiento territorial deberá considerar los factores de aptitud territorial, conflictos de uso, grado de desarrollo socioeconómico, potencialidades del territorio, problemáticas y de integración funcional, que regionalizan el territorio en unidades de gestión, buscando con ello mejorar los niveles de vida y reducir las divergencias territoriales del desarrollo socioeconómico a través de inducir cambios de la situación actual hacia una situación futura deseada.

Para ello, el modelo de ocupación del territorio con visión de futuro propondrá un uso y de ocupación del territorio municipal, a través de la incidencia integrada de políticas y objetivos ambientales, socioeconómicos y de integración territorial que coincidan en una determinada unidad espacial, enmarcada como Unidad de Gestión Ambiental y Territorial (UGT), a través de la cual se buscara integrar un manejo adaptativo que permita generar socio-ecosistemas resilientes a través de considerar principalmente los lineamientos de 6 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 aplicables:

Fig. 138. Objetivos de Desarrollo Sostenible aplicables



Considerando, además lo establecido por la Organización de las Naciones Unidas en el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 el cual busca prevenir la aparición de nuevos riesgos de desastres y reducir los existentes implementando medidas integradas e inclusivas de índole económica, estructural, jurídica, social, sanitaria, cultural, educativa, ambiental, tecnológica, política e institucional que prevengan y reduzcan el grado de exposición a las amenazas y la vulnerabilidad a los desastres, aumenten la preparación para la respuesta y la recuperación y refuercen de ese modo la resiliencia; asimismo como lo establecido en la Nueva Agenda Urbana Hábitat III (2017) cuyo objetivo es lograr ciudades y asentamientos humanos donde todas las personas puedan gozar de igualdad de derechos y oportunidades, con respeto por sus libertades fundamentales, enmarcando sus principios como asegurar que nadie se quede atrás, poniendo fin a la pobreza

en todas sus formas y dimensiones; asegurar el desarrollo de economías urbanas sostenibles e inclusivas y garantizar la sostenibilidad del medio ambiente. Además de considerar lo establecido en el Acuerdo de París de 2016 instrumento vinculante en materia de cambio climático cuyo objetivo es reducir de forma sustancial las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero y limitar el aumento global de la temperatura en este siglo, empleando estrategias de adaptación y mitigación de los posibles impactos que los fenómenos climáticos e hidrometeorológicos extremos puedan ocasionar a futuro.

Por otra parte, el modelo de ocupación del territorio municipal con visión de futuro dentro del marco nacional, deberá considerar lo establecido en la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (última reforma 2020), que incorpora en su Artículo 4to que define los principios de planeación, regulación y gestión de los asentamientos humanos a través del derecho a la ciudad, la participación democrática y transparencia, la resiliencia, seguridad urbana y riesgos; y la sustentabilidad ambiental. Así como en su Título Sexto Resiliencia Urbana, Prevención y Reducción de Riesgos en los Asentamientos Humanos donde el Artículo 64 busca establecer estrategias de Gestión Integral de Riesgos, incluyendo acciones de prevención y, en su caso, de reubicación de Asentamientos Humanos, así como acciones reactivas tales como provisiones financieras y operativas para la recuperación.

En este contexto la Ley General de Protección Civil (última reforma 2020), en su Artículo 4to enmarca la prioridad de identificar y analizar el riesgo como sustento para la implementación de medidas de prevención y mitigación, fomentando la participación social para crear comunidades resilientes, y por ello capaces de resistir los efectos negativos de los desastres, mediante una acción solidaria, y recuperar en el menor tiempo posible sus actividades productivas, económicas y sociales; incorporando la gestión integral del riesgo, como aspecto fundamental en la planeación del desarrollo y ordenamiento territorial.

Asimismo, lo enmarcado por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (última reforma 2021) donde expone que el Ordenamiento ecológico como instrumento de política ambiental busca regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos. Así como lo planteado por la Ley General de Cambio Climático (última reforma 2020) donde en su Artículo 2do plantea la reducción de la vulnerabilidad de la población y los ecosistemas frente a los efectos adversos del cambio climático, creando y fortaleciendo las capacidades de respuesta al fenómeno, a través de la concertación social y la transición hacia una economía competitiva, sustentable, de bajas emisiones de carbono y resiliente a los fenómenos hidrometeorológicos extremos asociados al cambio climático; incorporando del Artículo 26 los principios de sustentabilidad, corresponsabilidad, de precaución cuando haya amenaza de daño grave o irreversible, así como del uso de instrumentos económicos en la mitigación, adaptación y reducción de la vulnerabilidad ante el cambio climático, los cuales promuevan la adaptación y mitigación de los socio ecosistemas municipales ante el cambio climático.

Es así como en esta fase metodológica, se tomara en cuenta las potencialidades y limitaciones que tiene el territorio, así como los problemas detectados y jerarquizados en el diagnóstico, determinando la evaluación territorial estratégica, y los escenarios que permiten formular el **modelo territorial y de desarrollo urbano** a alcanzar, dando paso a la formulación de objetivos, de estrategias y de acciones programáticas, donde la participación de los diversos actores sociales y los responsables de su instrumentación permitirán la evaluación integral del territorio y el diseño de escenarios con una óptica de la realidad.

En esta fase metodológica, se formularán las políticas territoriales (ambientales y urbanas) y líneas de acción con las cuales se pretende lograr la visión territorial, mitigando los problemas para acercar la realidad actual y futura a la imagen objetivo. Ello implicara definir **acciones sobre las dimensiones espacial y estructural del desarrollo territorial**, para generar cambios en la dirección de los objetivos del programa, los cuales se concretaran en programas y proyectos que consideren las tendencias geo demográficas de la población, las tendencias de los sistemas productivos en cuanto a su competitividad, sustentabilidad, complementariedad, especialización, concentración, etc., las tendencias de la organización de la red de centros poblados, sistemas de transporte y articulación territorial existente, las áreas prioritarias de desarrollo derivadas de la evaluación territorial estratégica, las áreas a conservar y/o recuperar en atención a su biodiversidad, fragilidad o proceso de deterioro, los conflictos por usos de la tierra incompatibles con la aptitud de la misma, en fin, toda aquella información que permita identificar las estrategias de reforzamiento o redireccionamiento.

## 8.1 Visión

El programa de desarrollo urbano a nivel municipal (PMDU) considera la visión regional de la zona de la Chontalpa desde un ejercicio de manejo de cuencas, buscando bajo una visión integral, reducir los impactos que los procesos socioeconómicos han generado históricamente en el territorio, fomentando los derechos y responsabilidades ciudadanas, la participación corresponsable de todos los actores sociales e institucionales a través de la gobernanza. Buscará además formular una configuración de ciudades compactas, conectadas, incluyentes y equitativas que eviten la segregación espacial y socioeconómica de la población; minimizando la dispersión rural, previendo la existencia de crecimiento o la nueva generación de zonas urbanas; buscando la consolidación del crecimiento urbano compacto y de corredores de uso mixto (habitacional-comercial), estableciendo zonificaciones de uso de suelo que beneficien y faciliten la movilidad de la ciudadanía, identificando las zonas con potencial económico diverso, teniendo en cuenta los diversos proyectos de inserción de infraestructura y equipamiento que se encuentran en proceso de inserción en el territorio municipal, así como los nuevos proyectos de escala federal o estatal que incidirán en el municipio como es el caso de la infraestructura de extracción y procesamiento de hidrocarburos y la inserción de nuevas vías primarias de comunicación, entre otros.

Además el PMDU buscará la creación de las Áreas Naturales Protegidas y espacios públicos verdes, la creación de nuevas zonas de conservación y protección, incorporando nuevos esquemas de gestión integral del riesgo para la protección de la población y sus bienes; así como de reducción de la vulnerabilidad socio ambiental ante los efectos de eventos extremos y los derivados por el cambio climático aplicando el principio precautorio a través de la propuesta e implementación de infraestructura verde en los espacios urbanos, rurales y que prestan servicios ecosistémicos, el mejoramiento de variedades agrícolas, pecuarias y forestales previendo su vulnerabilidad ante el cambio climático, el fomento de capacidades socioeconómicas y político administrativas que garanticen la capacidad de resiliencia que deberán tener las personas, organizaciones sociales e instituciones gubernamentales que minimicen el nivel de vulnerabilidad y garanticen la resiliencia del territorio incluyendo tecnologías de la información y comunicación (TIC).

## 8.2 Objetivo General

El ordenamiento territorial y de desarrollo urbano del municipio de Jalpa de Méndez, en congruencia del marco legal y administrativo que a nivel nacional y estatal prevaleciente, buscare promover el mejoramiento de la calidad de vida de la población en el marco de los derechos humanos, protegiendo la integralidad de los ecosistemas; así como prevenir, controlar, corregir y revertir los desequilibrios territoriales entre los asentamientos urbanos y rurales, y los esquemas de aprovechamiento productivo. Promoviendo medidas de prevención, gestión y mitigación del riesgo y de resiliencia ante la vulnerabilidad futura del territorio ante el cambio climático, enmarcando las necesidades de propiciar nuevos patrones de distribución de la población y las actividades productivas, incluyendo procesos de reconocimiento y atención de grupos vulnerables.

### 8.2.1 Objetivos estratégicos generales

La definición del modelo de ordenamiento territorial y de desarrollo urbano del municipio deberá buscar bajo el principio precautorio ante el cambio climático y la visión de resiliencia urbana, con ciudades seguras, inclusivas y concentradas:

- El incremento de la resiliencia urbana y de los asentamientos rurales
- Promoción de una visión de ciudades compactas, seguras e incluyentes
- Buscar la consolidación de los asentamientos reduciendo el riesgo
- Promover la reubicación de asentamientos irregulares en zonas de riesgo
- El incremento de la resiliencia para la infraestructura existente y la de futura creación
- Promover la eliminación de todas las formas de discriminación contra las personas con discapacidad y mujeres
- Garantizar a todos los sectores vulnerables de la población el acceso a la vivienda, la salud, el agua, acceso al deporte y las vías de comunicación
- Promover que los centros integradores funcionen como espacios rurales para concentración población y ante eventos extremos: módulos integrales (salud, cultura, recreación)
- Esquema policéntrico económico con centros integradores para la prestación de servicios de salud, financieros, educativos, culturales y de refugio ante eventos extremos
- Decreto de Áreas Naturales Protegidas (ANP) /área conservación (corredor biológico AbE)
- Unidades de Manejo Ambiental (UMA) forestales





- Sitios para Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) y relleno sanitario
- Definición de zonas no urbanizables por muy alta vulnerabilidad (PEMEX, vialidades, inundación/CC)
- Integración de un programa de control pecuario y de mejoramiento producción agrícola a través de la inclusión de procesos de agricultura de conservación, reconversión productiva a productos no tradicionales y ganadería regenerativa
- Programa de gestión para la reubicación segmentos de asentamientos humanos muy alta vulnerabilidad (PEMEX, vialidades, inundación/CC)
- Programa de economía circular
- dotación de infraestructura básica que aún no haya sido dotada para agua, luz y drenaje
- Espacio público verde (parque lineal, áreas verdes)
- Ejercicio calle completa recreación, comercio, inclusivo
- Patrimonio cultural y natural
- Plantas para desalinizar agua potable en zonas de alta concentración salina
- Vasos de regulación, decreto como áreas de conservación
- Esquemas de eco técnicas para dotar a la demanda de agua potable en pozos vinculando la mitigación de impactos por fosas sépticas asociadas
- Manejo y limpieza de drenes en espacios interinstitucionales con los 3 órdenes de gobierno
- Generación de percepción de seguridad pública a través de mecanismos de calles seguras

Promover alternativas productivas que incluyan:

- Acuicultura
- Pesca
- Agricultura de conservación
- Apicultura
- Reactivación de la producción de cacao a escala local
- Activación del sector agroindustrial
- Promoción de cadenas productivas de reciclaje bajo esquemas de economía circular
- Ecoturismo

Asimismo, promover acciones de adaptación y mitigación bajo el esquema ambiental que consideren:

- Prevención erosión costera
- Reconversión productiva
- Creación de nuevas áreas naturales protegidas
- Integración de esquemas de integración de elementos naturales a corredores climáticos
- Restauración vegetación riparia y cuerpos de agua
- Generación de áreas de servidumbre ecológica para refugio de flora y fauna
- Servicios básicos agua, luz, drenaje, culturales
- Espacio público verde (parque lineal, áreas verdes)
- Ejercicio calle completa recreación, comercio, inclusivo
- Plantas para desalinizar agua potable en zonas de alta concentración salina
- Vasos de regulación, decreto como áreas de conservación
- Recuperación de derecho de vía cobro por uso impuesto (mecanismo de recuperación de plusvalía)

Bajo el esquema institucional y de gobernanza se promoverá:

- Generación de reglamentos municipales
- Procesos de gestión integral del riesgo
- Diseño estructura institucional municipal para seguimiento del PMDU a través de generación de mecanismos de participación social
- Capacitación institucional

Asimismo, promover acciones de adaptación y mitigación bajo el esquema ambiental que consideren:

- Prevención erosión costera
- Reconversión productiva
- Creación de nuevas áreas naturales protegidas
- Restauración vegetación riparia y cuerpos de agua
- Generación de áreas de servidumbre ecológica para refugio de flora y fauna

Buscando posibilidades alternativas de financiamiento nacionales e internacionales para aplicar recursos a través de mecanismos de pago por servicios ambientales, bonos de carbono del Sistema de Comercio de Emisiones Nacional (SCE), apoyos a carteras de proyectos "financiables":

- Red de Bancos Centrales y Supervisores para Ecologizar el Sistema Financiero (NGFS), así como del Sistema de Comercio de Emisiones (SCE) del Banco de México a través de la
- Fondos públicos: Fondo de Cambio Climático (FCC), Fondo Verde para el Clima (GCF)
- Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM)
- REDD+ (Reducing Emissions from Deforestation and forest Degradation)
- Fondo de Tecnología Limpia
- Fondo de Inversión Climática

## 8.3 Políticas de Ordenamiento Territorial

Para la integración de este apartado se considerara lo expuesto en los Artículos 8 y 20 Bis 4 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, donde define que a los municipios se les faculta para la expedición de ordenamientos ecológicos, que **regulen fuera de los centros de población, los usos del suelo con el propósito de proteger y preservar el medio ambiente, así como promover el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, estableciéndose las Políticas Ambientales.** Para posteriormente proceder a enmarcar lo establecido en el Artículo 40 de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, el cual expone que los programas municipales de desarrollo Urbano señalarán las acciones específicas necesarias para la aplicación de **políticas de conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población,** así como su zonificación expuesta en su Artículo 3ro, la cual plantea que se deberá enmarcar la **Zonificación Primaria** como la determinación de áreas que integran y delimitan un centro de población; comprendiendo las áreas urbanizadas, urbanizables, reservas de crecimiento y las áreas no urbanizables, para posteriormente enmarcar la **Zonificación Secundaria** la cual determinara los usos de suelo urbano en un espacio edificable y no edificable, así como la definición de los destinos específicos.

En este contexto, las políticas de ordenamiento territorial en su marco ambiental y urbano constituirán el marco general para la ocupación del territorio municipal<sup>24</sup>.

### 8.3.1 Políticas ambientales

La definición de las políticas ambientales se incluirá el análisis de los indicadores de Fragilidad ambiental y Calidad Ecológica; considerando el análisis de la interrelación existente entre la conservación de los sistemas ecológicos, el potencial natural y el mantenimiento de los procesos geo ecológicos dentro de los ecosistemas, al introducirse factores de presión antropogénica que reducen la calidad de los mismos, siendo esto independiente de la estrategia de desarrollo o de la definición del uso del suelo.

Considerando los indicadores integrados de uso de suelo y vegetación, pendientes, fragilidad ambiental, calidad ecológica, problemática ambiental, aptitud natural y territorial, así como el grado de vulnerabilidad actual y futura derivada de eventos extremos climáticos u de otro tipo claves al territorio, se definen áreas bajo alguna política ambiental (protección, conservación, aprovechamiento sustentable o restauración), buscando con ello atenuar y compensar los impactos ambientales existentes en el territorio; así como los futuros que busquen moderar o evitar los impactos o en algunos casos aprovechar las oportunidades derivadas de las circunstancias futuras de eventos extremos derivados del cambio climático u otros clave, enmarcando el Modelo de Ordenamiento Territorial.

La definición de políticas ambientales es la siguiente:

- **Política de protección.** En esta política se limitan las actividades productivas al máximo para garantizar la permanencia de especies o ecosistemas relevantes, dado que las áreas son ricas en diversidad biológica o escénica. Esta política tendrá también como finalidad conservar a los ecosistemas y recursos naturales, obtener bienes y servicios ambientales útiles para la sociedad, así como el mantenimiento del germoplasma biótico y condiciones micro climáticas de una determinada región. Incluye y puede sugerir el manejo de estas áreas a través del Sistema de Áreas Naturales Protegidas.
- **Política de preservación.** Esta política se enfoca a unidades donde pueda efectuarse la conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre, teniendo como propósito general el establecer incentivos para la configuración de intereses privados y públicos a favor de la conservación y abrir nuevas oportunidades para la

<sup>24</sup> En este contexto, resulta pertinente plantear que la representación del suelo de los asentamientos tipo urbano y rural se define a las poligonales reales, difiriendo de las poligonales oficiales del Marco geoestadístico de INEGI, donde se expresan las poligonales urbanas con base en las AGEB que delimitan una parte o el total de una localidad de 2 500 habitantes, en conjuntos que generalmente van de 25 a 50 manzanas; circunstancias que bajo el esquema de planeación asigna grandes superficie de uso de suelo para crecimiento por lo que se procedió a definir poligonales de acuerdo a los usos del suelo y vegetación establecidos en la cartografía de INEGI "Uso del suelo y vegetación de México, (Series V y VI), INEGI. Mientras que en caso de las AGEB rurales se enmarcan una superficie de aproximadamente 10 000 hectáreas, cuyo uso del suelo es predominantemente agropecuario y en ellas se encuentran distribuidas las localidades menores a 2 500 habitantes, que, para fines operativos, se han denominado localidades rurales, se ha considerado emplear su delimitación para contemplar procesos de adjudicación de derechos de propiedad.

generación de ingresos, de empleo y de divisas en las áreas rurales de manera entrelazada con la conservación de grandes extensiones de hábitat para la vida silvestre. De esta manera se pretende contribuir a la disminución de las probabilidades de extinción de especies, fomentando su recuperación al propiciar la continuidad de procesos naturales en todos los ecosistemas, con la participación más amplia de la sociedad, con una renovada eficiencia administrativa, y con sólida y cada vez más extensa información económica, técnica y científica.

- **Política de aprovechamiento sustentable.** Esta política se aplica en áreas en las que actualmente se realizan actividades productivas y que además presentan potencialidad para su desarrollo, incluyendo el uso urbano. En estas áreas se permite la utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos. La política de aprovechamiento reconoce también usos potenciales en aquellas zonas donde existen recursos subutilizados.
- **Política de restauración.** Esta se aplica a aquellas áreas que presentan una problemática específica de deterioro acelerado de recursos, en especial la contaminación de los cuerpos de agua y suelo por disposición inadecuada de residuos. Debido a que en el área de ordenamiento estos efectos son de carácter puntual o restrictivos a pequeñas áreas dentro de las unidades del paisaje. La política de restauración reconoce además el hecho de que el origen del deterioro de algunos ecosistemas del área de ordenamiento se encuentra en su área de influencia, siendo el área que no ocupa el receptor de tales efectos.

Para la definición de la política ambiental se aplicaron los siguientes criterios:

**Tabla 155. Criterios Política Urbana**

POLITICA AMBIENTAL	FRAGILIDAD AMBIENTAL	CALIDAD ECOLOGICA
Aprovechamiento	Baja	Media
Aprovechamiento	Media	Media
Aprovechamiento	Baja	Media
Asentamiento rural	Asentamiento rural	Asentamiento rural
Asentamiento rural	Muy alta	Alta
Asentamiento urbano	Asentamiento urbano	Asentamiento urbano
Caseríos	Caseríos	Caseríos
Preservación	Alta	Alta
Preservación cuerpo de agua	Cuerpo de agua	Cuerpo de agua
Protección	Muy alta	Alta
Protección ANP	Alta	Alta

Fuente: Elaboración propia.

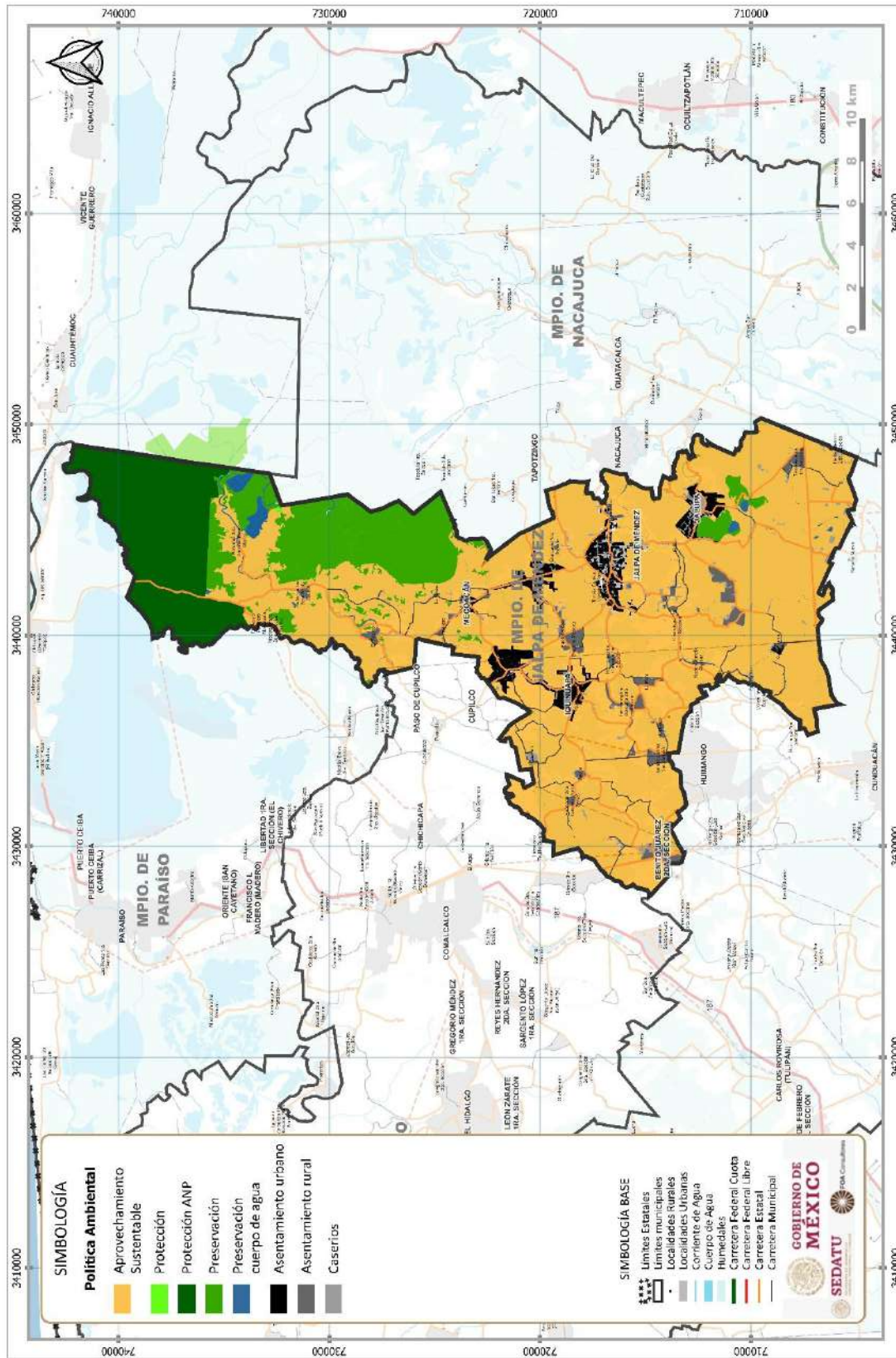
En el caso del municipio, su territorio mantiene el 61.1% bajo política de aprovechamiento agropecuario, el 12.1% de preservación, un 0.7% como protección y un 11.3% como con protección como área natural protegida.

**Tabla 156. Política ambiental**

POLITICA AMBIENTAL	AREA (HA)	%
Aprovechamiento	22,440.94	61.18
Asentamiento rural	2521.49	6.87
Asentamiento urbano	1311.83	3.58
Caseríos	1029.02	2.81
Preservación	4447.02	12.12
Preservación cuerpos de agua	515.45	1.41
Protección	264.09	0.72
Protección ANP	4,150.00	11.31
<b>TOTAL</b>	<b>36,679.84</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia.

Fig. 139. Política Ambiental



Fuente: Elaboración propia.





### 8.3.2 Políticas de ordenamiento urbano

---

Bajo este contexto, las políticas urbanas planteadas para el municipio que delimitan la **zonificación primaria urbano**, son:

**Política de consolidación:** Esta política se enmarca para el fortalecimiento de la estructura funcional de las ciudades, buscando consolidar las áreas urbanas aumentando la densidad en los centros de población, fomentando el aprovechamiento del suelo vacante y servido, potencializando el uso eficiente de la infraestructura y del equipamiento buscando definir la resiliencia urbana.

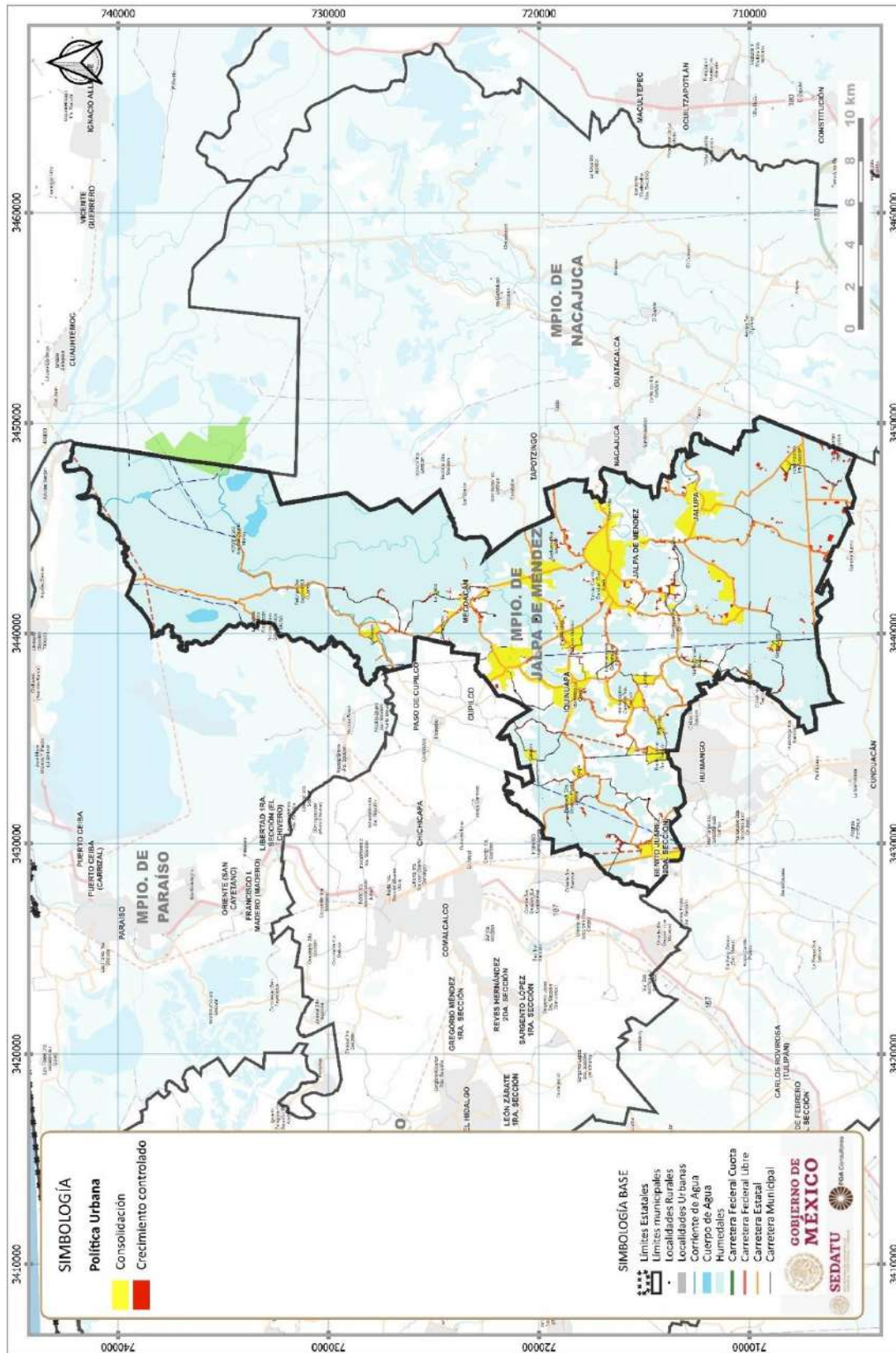
**Política de control:** En este caso la política tiene como objetivo contener el crecimiento urbano a sus límites territoriales oficiales del centro de población, evitando su expansión que dirija las acciones hacia la resiliencia urbana. Asimismo, se aplicará a la restricción de crecimiento urbano hacia zonas de muy alto riesgo natural (inundación, deslaves, pérdida de línea costera) y antropogénico, este último vinculado a los derechos de vía de infraestructura petrolera y vial cumpliendo con esto con las normas oficiales NOM-117-SEMARNAT-2006, NRF-030-PEMEX-2009, NRF-018-PEMEX-2014, y con el Reglamento para el aprovechamiento del derecho de vía de las carreteras federales y zonas aledañas (2000).

**Política de asentamientos resilientes:** Esta política busca la reubicación de habitantes de zonas de muy alto riesgo ante impactos de fenómenos naturales extremos que generen riesgo natural y vulnerabilidad ante el cambio climático; así como ante los impactos derivados de impactos antropogénicos asociados a la conflagración de riesgos a explosión vinculado en lo establecido en las normas oficiales NOM-117-SEMARNAT-2006, NRF-030-PEMEX-2009, NRF-018-PEMEX-2014<sup>25</sup>. Asimismo, considerar la aplicación de acciones que promuevan la reducción de la vulnerabilidad del riesgo de la población.

---

<sup>25</sup> Se basa además en los planteamientos de la Ley General de Cambio Climático, que expresa que se deberán considerar dentro de la estrategia de adaptación social y de los asentamientos humanos frente al cambio climático, el hecho de reducir la vulnerabilidad del sector social ante eventos de cambio climático aumentando la resiliencia de los sistemas sociales y de la infraestructura estratégica; a través de establecer mecanismos de atención inmediata y expedita en zonas impactadas por los efectos del cambio climático como parte de los planes y acciones de protección civil.

Fig. 140. Políticas Urbanas



Fuente: Elaboración propia.



## 8.4 Normatividad

---

### 8.4.1 Zonificación Primaria

---

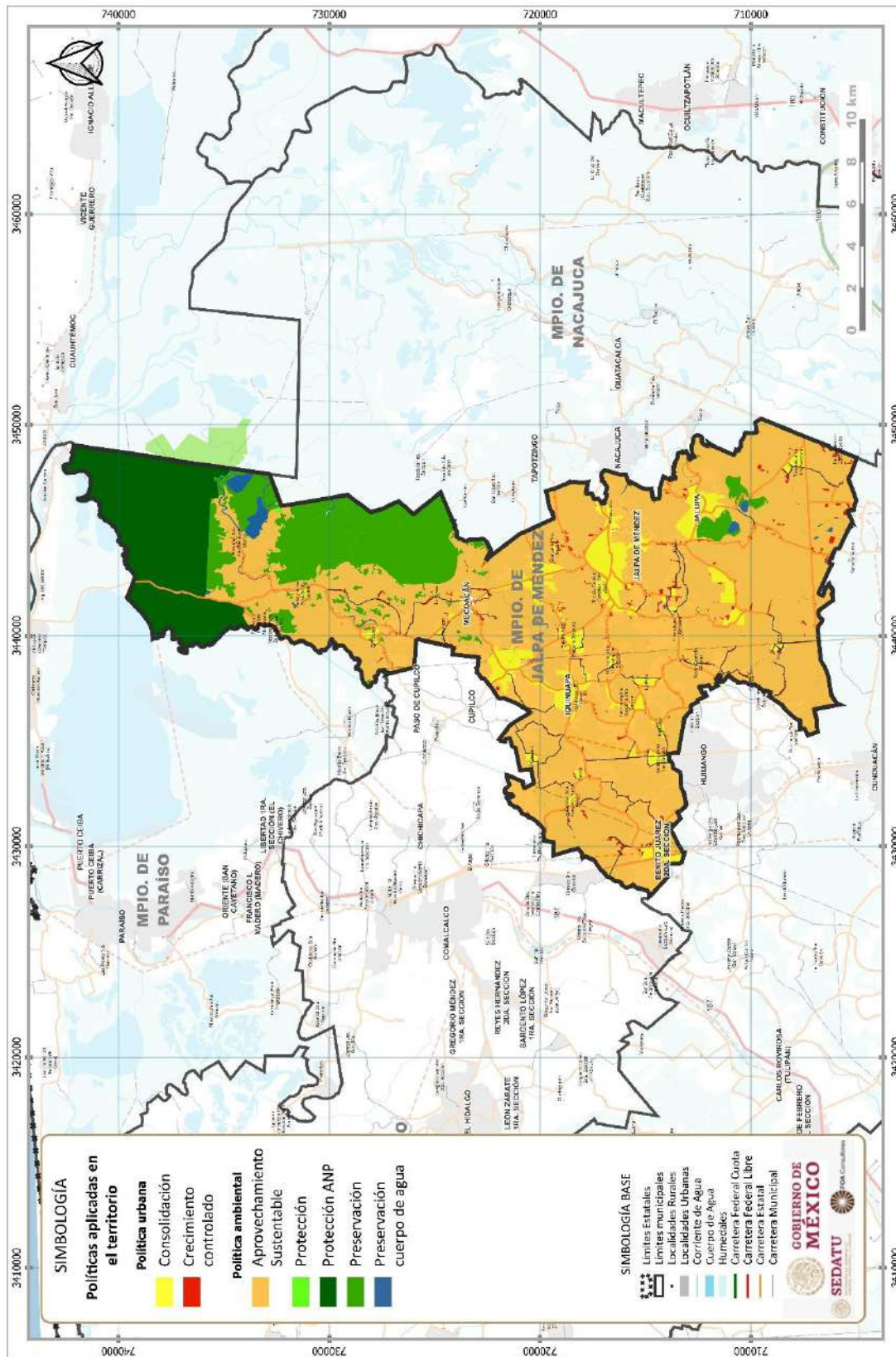
De acuerdo con los Artículos 3 y 59 de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, esta zonificación delimitará:

- Áreas urbanizadas: territorio ocupado por asentamientos humanos que contiene redes de infraestructura, equipamientos y servicios
- Áreas de crecimiento: territorio para el crecimiento urbano contiguo a los límites de un área urbanizada de un centro de población
- Áreas no urbanizables: áreas que, por sus características físico - naturales, de valor ambiental o cultural, de producción, no permiten su urbanización

Para su definición se considera la aplicación en el territorio municipal de la política ambiental y urbana definidas anteriormente, la cual se representa a continuación:



Fig. 141. Políticas urbana y ambiental para aplicar en el territorio municipal



Fuente: Elaboración propia.

## 8.4.2 Unidades de Gestión Territorial (UGT)

Considerando que la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, define que los municipios están facultados para la **regulación del territorio fuera de los centros de población**, y que en su Reglamento en materia de Ordenamiento Ecológico Artículo 3ro se plantea **que la Unidad de gestión ambiental es la unidad mínima del territorio a la que se asignan determinados lineamientos y estrategias ecológicas**, siendo necesario establecer para su definición las **Unidades de paisaje** las cuales se fundamentan en criterios geomorfológicos y ecológicos, donde sus componentes naturales (rocas, relieve, clima, aguas, suelos, vegetación, fauna silvestre) forman un conjunto de interrelación e interdependencia. Para lo cual el paisaje, implica reconocer la imagen del territorio municipal y sus componentes concretos, estos últimos de fácil percepción. (González Bernáldez, op. cit).

A continuación, se presenta la metodología empleada en una primera fase para la integración de las Unidades de Gestión Territorial (UGT):

Fig. 142. Primera Fase. Proceso de Construcción de Unidades de Gestión Territorial “UGTs”

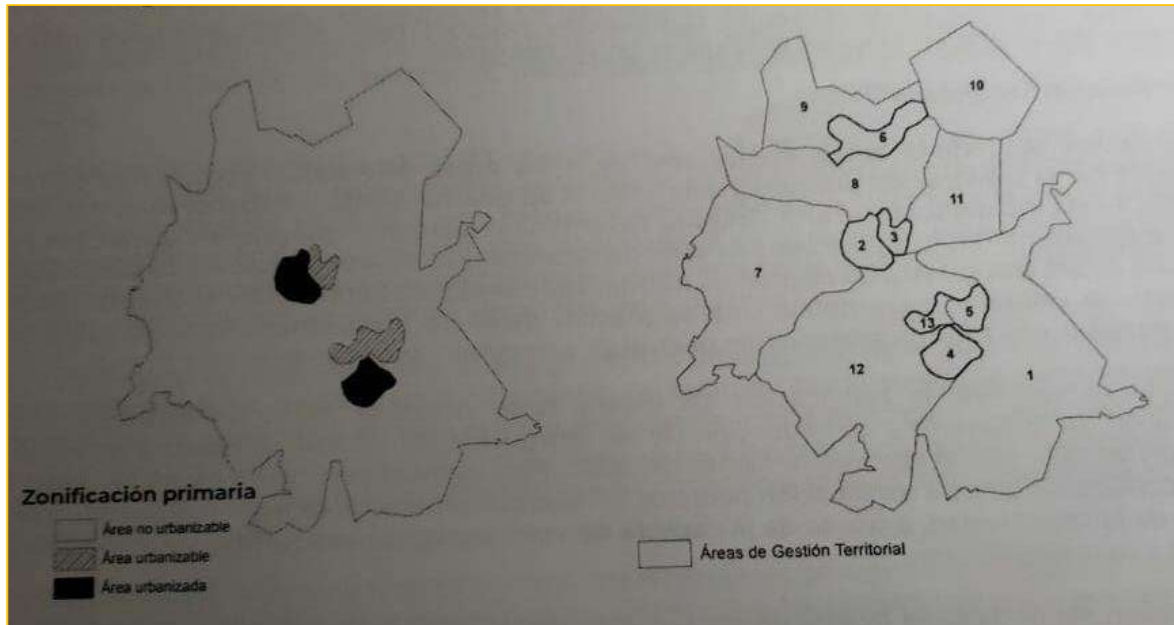


Fuente: Elaboración propia en base al Programa de Ordenamiento Sustentable del Estado de Tabasco. 2018



Para una segunda fase, las UGT consideraran la delimitación de las áreas urbanizadas y urbanizables definidas en la zonificación primaria, enmarcando las unidades básicas para la organización y manejo del territorio municipal.

Fig. 143. Segunda Fase. Proceso de Construcción de Unidades de Gestión Territorial “UGTs”



#### 8.4.2.1 Unidades de paisaje

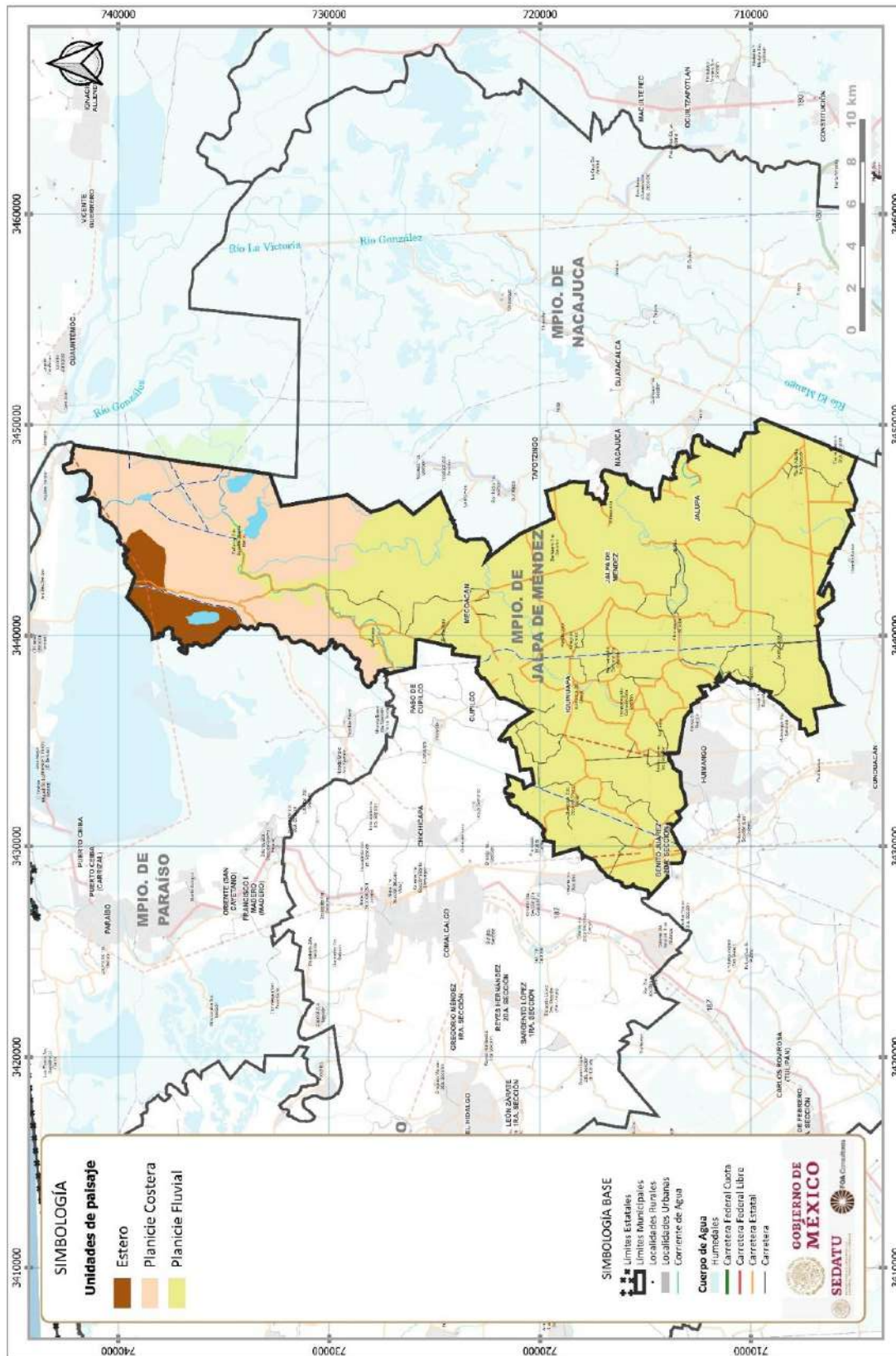
Las Unidades de Paisaje (UP) están sujeta a dinámicas identificables de elementos propios como consecuencia de la huella que en ellas han dejado el ecosistema a lo largo de la historia las cuales permiten definir fronteras visuales naturales. Se conforman por propiedades heterogéneas del entorno natural (usos de suelo, edafología, morfología, pendientes, etc.), el cual, compone la estructura sobre donde recaer, en parte o totalmente, un régimen específico de protección, gestión u ordenación paisajística.

Cada UP tiene una extensión y delimitación, del cual esta diferenciado, permitiendo sintetizar la caracterización y conocer la diversidad paisajística del territorio, así como interpretar el funcionamiento interno de cada porción del área de estudio, para el presente territorio. Las UP no solo proporciona un elemento ambiental, sino permite desarrollar lineamientos ecológicos, ambientales y de preservación que permiten desarrollar estrategias y criterios de regulación y acciones para el desarrollo ambiental como:

- Establecen ámbitos de posibles efectos de cualquier actividad sobre el paisaje.
- Determinan los ámbitos de protección paisajística de elementos naturales en el territorio de acuerdo con su ecosistema.
- Asegura la conservación de la percepción paisajística del elemento, al permitir establecer medidas de protección en todo el territorio.

Dentro del municipio, las 3 Unidades del Paisaje (UP) definidas, así como los resultados definidos por los indicadores de uso de suelo y vegetación, pendientes, fragilidad ambiental, calidad ecológica, problemática ambiental, la aptitud natural y territorial, así como el grado de vulnerabilidad actual y futura derivada de eventos extremos climáticos o de otro tipo de afectaciones en el territorio, se definen las Unidades de Gestión Ambiental (UGT), las cuales resultan de la delimitación de las unidades del paisaje con los límites territoriales municipales, enmarcando un total de 14 UGTs para el área de estudio.

Fig. 144. Unidades del paisaje



Fuente: Elaboración propia.

Asimismo 5 tipos de subunidades, considerando los siguientes criterios:

**Tabla 157. Subunidades de paisaje**

UNIDAD	SUBUNIDAD	AREA (HA)	%
Planicie costera	Humedal marisma	7,047.19	19.11
Planicie fluvial	Rural agropecuario	28,506.86	77.31
Estero	Manglar	1,246.96	3.38
Estero	Manglar degradado	60.78	0.16
Planicie fluvial	Rural agropecuario	11.41	0.03
<b>TOTAL</b>		<b>36,873.21</b>	<b>100.00</b>

Considerando las Unidades del Paisaje (UP) definidas, se definen las Unidades de Gestión Territorial (UGT), las cuales en el municipio enmarcan un total de 14 UGT. Bajo este marco se especificó la categoría para cada UGT en términos de la política ambiental de protección, preservación, aprovechamiento sustentable o restauración que le aplique, buscando con ello atenuar y compensar los impactos ambientales existentes en el territorio; así como los futuros que busquen moderar o evitar los impactos o en algunos casos aprovechar las oportunidades derivadas de las circunstancias futuras de eventos extremos derivados del cambio climático u otro clave.

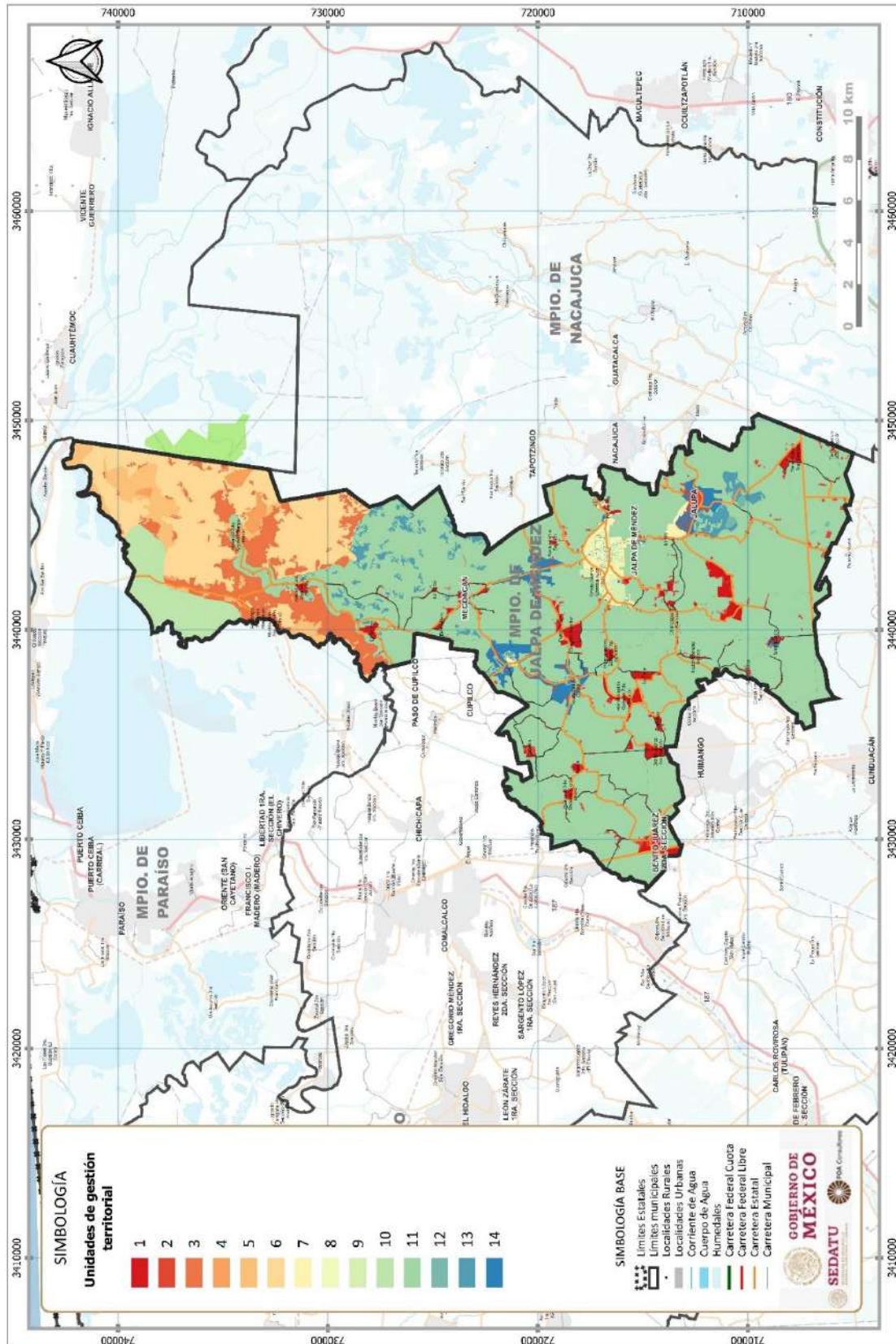
**Tabla 158. Unidades de Gestión Territorial**

NUMERO UGT	UNIDAD DE PAISAJE	ZONIFICACION PRIMARIA	AREA (HA)
1	Planicie fluvial	Asentamiento rural	846.14
2	Planicie fluvial	Caseríos	1,044.87
3	Planicie costera	No urbanizable	2,036.20
4	Planicie costera	No urbanizable	243.00
5	Planicie costera	No urbanizable	968.31
6	Planicie costera	No urbanizable	3,799.45
7	Planicie fluvial	Crecimiento	198.68
8	Planicie fluvial	Urbanizado	373.81
9	Planicie fluvial	No urbanizable	91.60
10	Estero	No urbanizable	1,307.29
11	Planicie fluvial	No urbanizable	24,284.08
11	Planicie fluvial	Urbanizado	114.56
12	Planicie fluvial	No urbanizable	45.65
13	Planicie fluvial	No urbanizable	672.12
14	Planicie fluvial	Urbanizado	855.31

Ver Anexo. Fichas descriptivas por UGT



Fig. 145. Unidades de Gestión Territorial (UGT)



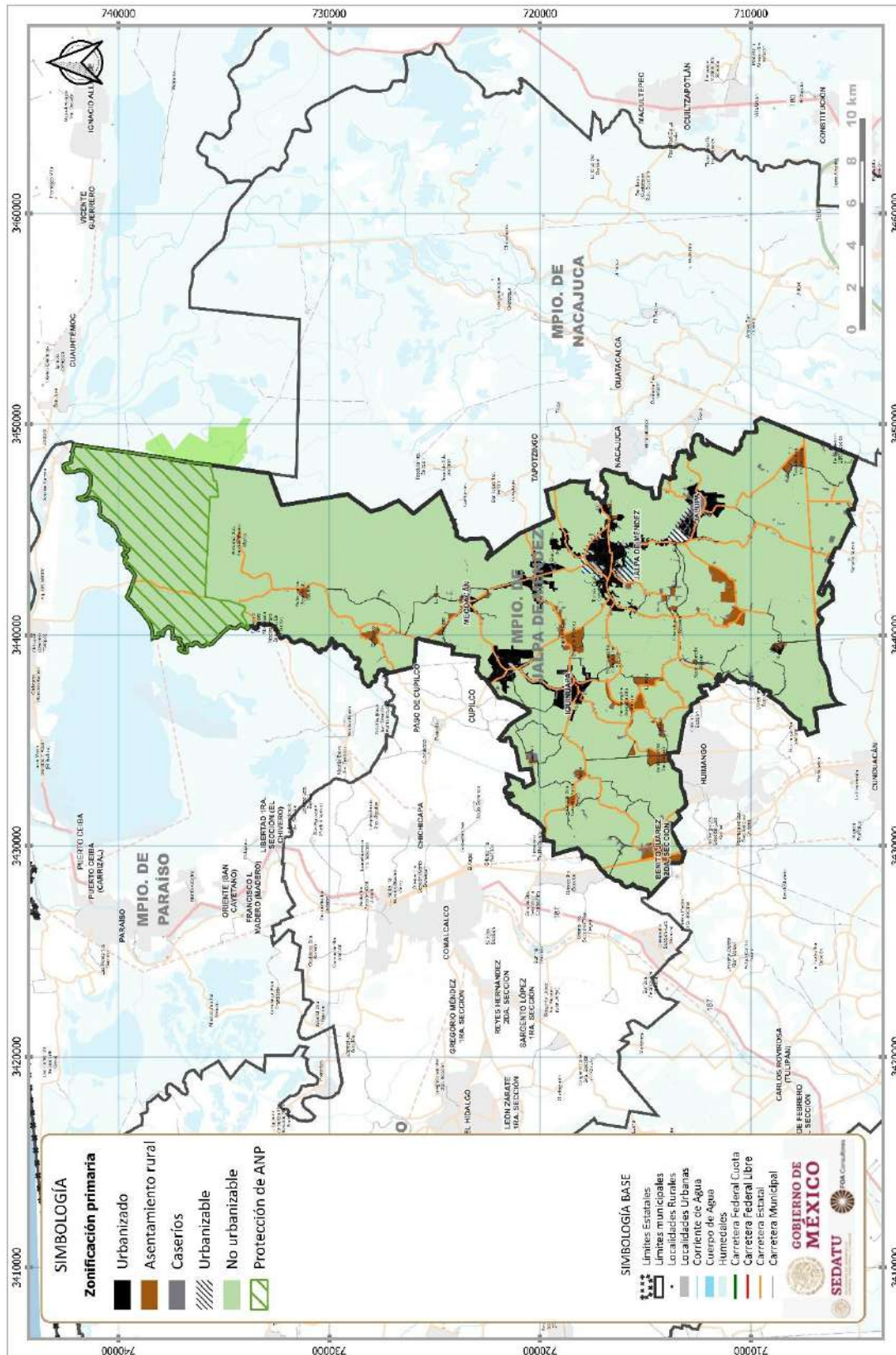
En este contexto, la zonificación primaria definida para el territorio municipal se asocia de la siguiente manera:

**Tabla 159. Zonificación primaria**

CONDICION	AREA (Ha)	%
Urbanizado	1,472.97	3.99
Asentamiento rural	833.42	2.26
Caseríos	994.71	2.70
Crecimiento	285.66	0.77
No urbanizable	33,297.84	90.28
<b>TOTAL</b>	<b>36,884.60</b>	<b>100.00</b>



Fig. 146. Zonificación primaria



Fuente: Elaboración propia.

### 8.4.3 Zonificación Secundaria

---

Para la definición conceptual de Zonificación, la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, LGAHOTDU (2016), enuncia que esta es “la determinación de las áreas que integran y delimitan un territorio; sus aprovechamientos predominantes y las Reservas, Usos de suelo y Destinos, así como la delimitación de las áreas de Crecimiento, Conservación, Consolidación y Mejoramiento”. Define también la Zonificación Secundaria como la determinación de los Usos de suelo en un Espacio Edificable y no edificable, así como la definición de los Destinos específicos.

En general, la zonificación primaria asentada en múltiples principios, normas y criterios señala la factibilidad del desarrollo urbano, delimitando áreas donde este es posible y donde no es adecuado. El principal criterio que se ha tenido en cuenta es la exhortación al freno de la mancha urbana, debido a la alta afectación del valor ambiental y social de los territorios.

Con esta premisa, la zonificación secundaria tiene como propósito encauzar el crecimiento y desarrollo ordenado, puntualizando en los lotes y predios urbanos de este municipio. Esta tiene su fundamento en los requerimientos de uso de suelo y dinámicas fijados por el análisis de los barrios. Esta zonificación tiene como base los siguientes ordenamientos: Polígono de consolidación del Programa de Ordenamiento Sustentable del Territorio del Estado de Tabasco, así como los polígonos de aprovechamiento sustentable del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Tabasco y las características naturales, físicas, sociales, demográficas y económicas, que dan origen a esta zonificación secundaria, compuesta por 8 usos de suelo con una superficie de 1,078.41 ha. que conforman la cabecera municipal de Jalpa de Méndez.

Teniendo en cuenta lo dispuesto en los Artículos 3 y 59 de la LGAHOTDU, la propuesta del municipio plantea la mezcla de usos, compatibilidades, intensidades (coeficientes de ocupación de suelo, coeficientes de utilización del suelo y densidades) y restricciones.

Los criterios fundamentales de esta estrategia de zonificación secundaria son<sup>26</sup>:

- La mezcla de usos o usos mixtos, con el objetivo de que la comunidad goce del bienestar de la cercanía de empleos, bienes y servicios a distancias que puedan ser salvadas peatonalmente. Así como incentivar el uso del transporte público y la disminución de la polución, con efecto directo sobre el medio ambiente.
- El concepto de Ciudad Compacta, evitando la expansión de la mancha urbana y sacando la mayor utilidad al suelo urbanizado.
- Principios en materia de derechos humanos como la no discriminación, la responsabilidad de la comunidad en los daños causados al medio ambiente y el uso y aprovechamiento apropiado y racional de los recursos naturales.

Para la elaboración de esta zonificación, además de revisarse criterios establecidos en los lineamientos de la Secretaría de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano SEDATU, se tuvieron reuniones con los funcionarios municipales responsables de las áreas de obras y desarrollo urbano, para conocer su opinión acerca de los instrumentos actuales.

La estrategia de zonificación secundaria se basa en el análisis de la zonificación primaria, en los recorridos de campo, en el levantamiento del patrón de distribución de suelos y de manera fundamental, en la información valiosa generada en los espacios de trabajo de los Talleres Participativos de la ciudadanía.

La zonificación secundaria está basada en la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco y los elementos normativos como usos y destinos, que podrán asignarse en los programas municipales de desarrollo urbano serán:

---

<sup>26</sup> Basados en Los Lineamientos para la elaboración de los PMOTDU, SEDATU (2021).

**A. Usos:** Son los fines particulares a que podrán dedicarse determinadas zonas o predios de un Centro de Población o Asentamiento Humano<sup>27</sup>.

- I. Habitacionales
- II. Comercio y servicios
- III. Industriales y agroindustriales
- IV. Equipamiento privado

**B. Destinos:** Son los fines públicos a que se prevea dedicar determinadas zonas o predios de un centro de población o Asentamiento Humano<sup>28</sup>.

- V. Equipamiento Urbano
- VI. Infraestructura
- VII. Zonas de Riesgo
- VIII. Área de valor ambiental
- IX. Área de valor paisajístico
- X. Espacios abiertos públicos
- XI. Preservación ecológica
- XII. Patrimonio histórico, artístico arquitectónico y cultural

**Tabla 160. Usos de Suelo Cabecera Municipal de Jalpa de Méndez**

Uso de Suelo	Superficie	Porcentaje
H1 Habitacional densidad baja	123.51	11.37
H2 Habitacional densidad media	226.74	20.87
H3 Habitacional densidad alta	43.76	4.03
Mixto	14.66	1.35
Corredor Comercial y de Servicios Urbano	44.54	4.10
Corredor Industrial, Comercial y de Servicios	7.43	0.68
Comercio y servicios	6.44	0.59
Equipamiento	21.66	1.99
Áreas Verdes	16.18	1.49
Terreno Sujeto a Inundación	297.40	27.38
Zona de crecimiento progresivo	261.39	24.06
Zona de crecimiento condicionado	8.36	0.77
Zona de crecimiento especial	14.29	1.32
<b>TOTAL</b>	<b>1,086.35</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia, FOA Consultores.

### 8.4.3 Propuestas de usos de suelo urbano

En el municipio de Jalpa de Méndez se propone la estrategia para los Usos del Suelo en un patrón de estructura urbana compacta, con el objetivo de la utilización intensiva del mismo en las zonas consolidadas; mezcla de usos y densidades que contemplen las medias y altas. Esta propuesta se revierte en beneficios tales como el menor consumo de recursos de suelo para la explotación agrícola, para áreas verdes; reducción de costos de transporte, mayor integración social, mayor accesibilidad a infraestructura de servicios, reducción de la contaminación, mayor eficiencia de los servicios urbanos así como también menor costo de su mantenimiento, etc.

<sup>27</sup> LGAHOTDU, 2016.

<sup>28</sup> Ibid.

El arreglo propuesto de los usos de suelo tiene la finalidad de minimizar y desincentivar que la mancha urbana se extienda de forma incontrolada sobre el territorio, así como la extensión en las localidades suburbanas, lo anterior con la finalidad de consolidar zonas que cuenten con la infraestructura y el equipamiento, permitiendo con esto reducir los desplazamientos y tiempos que deben utilizar las personas para llevar a cabo sus tareas cotidianas y/o satisfacer sus necesidades básicas.

En la definición de los Usos del Suelo se han integrados las variables sociales y ambientales que posibiliten la determinación de estrategias de desarrollo y racionalización de los recursos naturales del Municipio de Jalpa de Méndez, en consonancia con el contexto ciudadano y el interés social, determinado en los Talleres de Participación Ciudadana.

Los usos del suelo estarán regulados por Tabla de Usos del Suelo, donde se establecen los destinos, usos o actividades que se pueden realizar en los predios, así como los tipos de habitación y sus densidades, indicando el número total de viviendas que pueden construirse en dichos predios. La Tabla establece el número máximo de niveles que se pueden construir en los inmuebles, el porcentaje de área libre mínima en donde no se permite la construcción, indica las restricciones de frentes y posteriores, como también la altura máxima de entresijos. La decisión sobre estas determinantes responde a los aspectos sociales y costumbres, así como a las dinámicas económicas, territoriales y de riesgo, en este sentido se consideran de igual forma sus potencialidades para aprovecharlos y lograr así un desarrollo integral de la cabecera municipal del Municipio de Jalpa de Méndez.

Para la elaboración de Tabla, es fundamental que se observe el principio de mezcla de usos del suelo y dinámicas urbanas establecidas en los presentes Lineamientos a través de la compatibilidad entre los usos habitacionales, comerciales y centros de trabajo, entre otros, siempre y cuando no amenacen la seguridad, salud e integridad de las personas.

**Uso de Suelo Habitacional H:** Comprende las actividades permitidas al interior de un predio para el uso habitacional.

Para el municipio de Jalpa de Méndez la estrategia propuesta es de la reutilización de los predios y el incremento de densidades, con el fin de frenar el actual despilfarro de recursos llevado a cabo por la ciudad difusa. Se propone recuperar la ciudad existente, recuperando y rehabilitando la ciudad interna así como las periferias dispersas, por supuesto delimitando las fronteras y sin excederse la explotación de la capacidad de carga de la periferia.

El objetivo de esta estrategia de densificación, es el de consolidar el tejido urbano así como evitar el despilfarro de recursos naturales que plantea el modelo de ciudad difusa.

En la zonificación secundaria del municipio se localizan los siguientes usos habitacionales según el tipo de densidad:

- **H1** Habitacional Densidad Baja: 20 viv/Ha
- **H2** Habitacional Densidad Media: 50 viv/Ha
- **H3** Habitacional Densidad Alta: 70 viv/Ha

**H1 Habitacional Densidad Baja.** Esta zonificación se propone para zonas periféricas principalmente, las cuales en lo general están rodeadas de ambientes con condiciones naturales importantes, por ello se requiere de un mayor control y evitar el desdoblamiento incontrolado del desarrollo urbano.

**H2 Habitacional Densidad Media.** Se considera esta zonificación como una de las que mayor representatividad tienen en el territorio, abarcando una gran proporción de este, son zonas aptas para la vivienda, no obstante, es importante mantener el control de crecimiento sobre ellas, dado que la infraestructura (servicios públicos) podría ser sometida a niveles altos de estrés con el incremento de la población.

**H3 Habitacional Densidad Alta.** Se propone este uso del suelo para las zonas centrales, pues es en ellas donde existe la infraestructura necesaria para admitir un mayor número de población.

**Uso de Suelo Industrial I:** Son las zonas en las cuales la industria tiene un peso preponderante. Este sector es poco significativo, no produce gran impacto en el Municipio. En esta rama sobresale de manera frágil la explotación del campo petrolero de Mecoaacán y una industria local familiar rudimentaria, que se basa en la producción de productos de consumo inmediato y artesanías.



**Uso de Suelo Mixto HM:** Se refiere a la convivencia en un mismo predio, de usos habitacionales, sean unifamiliares o multifamiliares, con otros usos, preferentemente comerciales o de servicios. La estrategia de la zonificación propuesta en el municipio de Jalpa de Méndez, tiene como propósito sustituir el modelo de ciudad mono funcional (zonas de uso del suelo con una misma función) y extensa, por el modelo de los usos mixtos del suelo, sujeto a la recomendación de los lineamientos para los PMOTDU de la SEDATU. Esta zonificación conjunta el uso habitacional con el comercio (plantas bajas), con ello se pretende dinamizar el desarrollo de la actividad económica, al tiempo que se generan, mantienen y dinamizan las relaciones sociales en estos espacios.

De acuerdo con el planteamiento de sustentabilidad social y económica, esta estrategia de mezcla de usos y ascenso de densidades, además de acortar las distancias y desestimar el uso del vehículo en las zonas residenciales, también facilita el acceso a los servicios urbanos e inclusión de la comunidad más vulnerable como son los grupos étnicos y de menores ingresos, a la vez que propone la sinergia e interacción entre las actividades productivas

Así, en el Municipio de Jalpa de Méndez la estrategia de coexistencia de usos que producen ingresos, que pueden ser diferentes pero compatibles, tiene como objetivos mejorar la accesibilidad a los servicios urbanos a mayor población, también incrementar la percepción de seguridad debido al aumento de la cantidad de personas en el espacio público<sup>29</sup>, además de promover las diferentes tipologías de vivienda que presentan la opción de acoger en sus plantas bajas la existencia de negocios de servicios y comercio locales, las cuales apoyarán el incremento de los ingresos de las comunidades.

Las zonas donde la habitación es predominante pero compatible con otros usos comerciales y de servicios estrictamente barriales, el uso habitacional no podrá ser menor del 75% de la superficie aprovechable de la zona. Generalmente se constituyen alrededor de los centros vecinales o centros de barrio y/o en corredores internos del barrio.

**Comercial y de Servicios: C y S.** Zonas cuya ubicación resulta primordial para el desarrollo de las actividades económicas, se aglutinan principalmente (pero no exclusivamente) en las zonas centrales. La zonificación incluye aquellas actividades que prestan servicios de primera importancia para la realización de las actividades cotidianas de la población. Se toma en cuenta el radio de influencia y la naturaleza de estos usos del suelo. En el nivel barrial, se consolidan las áreas donde se localiza el nodo más importante de estas actividades para dar asistencia a un núcleo vecinal o un centro de barrio.

En este municipio este sector se encuentra poco desarrollado posiblemente por la cercanía de los municipios de Comalcalco y Villahermosa, lugares estos que cuentan con una infraestructura de bienes y servicios mucho más desarrollada para abastecer a la comunidad.

**Equipamientos Institucionales.** Son las edificaciones o instalaciones requeridas para cumplir con la prestación de servicios básicos complementarios al uso habitacional y productivo. Atienden las necesidades de la comunidad en cuanto a subsistemas de Salud; Educación, Abasto; Institucional y Administrativo, Recreación, deporte y cultura; Comunicación y transporte.

Como los demás sistemas componentes de la estructura urbana de la ciudad, el sistema de equipamiento permite la interacción entre la comunidad y las instituciones, punto esencial en el ecosistema llamado ciudad. Permiten en gran medida, el contacto y sus intercambios con los demás componentes,

El equipamiento en Jalpa se encuentra en el nivel barrial, que son instalaciones básicas para la comunidad y que satisfacen las demandas y necesidades básicas de las personas en las zonas de barrios, los que generalmente no generan impactos ambientales negativos a las mismas.

En el nivel municipal, el equipamiento de Villahermosa y/o Comalcalco suplen las demandas de su población.

---

<sup>29</sup> "...se necesitan **ojos** que vigilen la **calle**; los **ojos** de los que podríamos llamar sus propietarios naturales". De la propuesta de Jane Jacobs en su libro "Muerte y vida de la grandes ciudades" donde promueve la llamada Vigilancia natural, la que depende del incremento de la presencia de las personas en el espacio público local.



**Áreas verdes y espacios abiertos:** Zonas que por sus características pueden albergar vegetación, arbórea, arbustiva y/o herbácea y/o que pueden ser utilizadas para actividades recreativas y/o deportivas. Son todos los espacios naturales (áreas verdes, vegetados) y edificados (espacios públicos), dirigidos a mantener un equilibrio ecológico para contrarrestar efectos en el medio ambiente, como también para satisfacer necesidades de recreación, ocio, deporte y de manera importante la interacción ciudadana, ya que se considera que son propicias para el mantenimiento y fortalecimiento de los lazos de comunidad.

El rubro de Espacios Abiertos tiene gran importancia en el planteamiento estratégico ya que es un concepto transversal que tiene que ver con la calidad de vida de los habitantes y su derecho al disfrute de la ciudad. De otro lado, también tiene que ver con el potencial en la estructura urbana de estos espacios, ya que es un gran potenciador para los desarrollos urbanos densos. Para obtener el mayor provecho de los espacios públicos más importantes del municipio de Jalpa de Méndez, se plantea que deben estar delimitados por usos mixtos, ya que parafraseando a J. Jacobs (1961), no es el espacio público *per se* el que genera la vitalidad de las ciudades, sino que son las actividades a su alrededor las que revitalizan el entorno. Si se establecen equipamientos y mezcla de usos en sus bordes, como consecuencia habrá más flujo de gente en su interior y se incrementará su uso y utilidad, debido a su capacidad de aglomerar personas y a su condición polifacética, en la generación de diversidad de actividades sociales, económicas, culturales, políticas etc.

Las Áreas verdes, además de tener la mejor característica del paisajismo de las ciudades, son necesarias como un factor ambiental y social muy importante en ellas, ya que fortalecen la interconexión del individuo con su origen natural y favorecen su sistema inmune. Son innumerables sus beneficios ambientales, irrepetibles en otro sistema como la depuración del aire mediante la absorción del CO<sub>2</sub>, la creación de Oxígeno, la reducción la contaminación auditiva, activa la recarga de los mantos freáticos, reduce la isla de calor, genera micro y macro clima y otros muchos beneficios para los seres humanos y sus entornos.

En la zona de la Chontalpa, las áreas verdes ayudarían a controlar las inundaciones y beneficiarán el control de escorrentías y el manejo de drenajes. En esta región se hace necesario posicionar este rubro como una acción para mitigar los riesgos y coadyuvar a la creación y consolidación de la resiliencia hídrica del municipio.

Es oportuno señalar que se han considerado aquellas zonas que puedan representar algún tipo de riesgo para la población, tales como eventos hidrometeorológicos extremos (inundaciones), condiciones propias de los suelos de la región, así como de aquellas que puedan surgir fruto de las actividades antropogénicas (referidas primordialmente a instalaciones de PEMEX), en este sentido dichas actividades son consideradas para tomar en consideración las restricciones adecuadas en el territorio (lo anterior, través de los usos del suelo y las normas complementarias de los Reglamentos de Construcción y de Protección Civil).

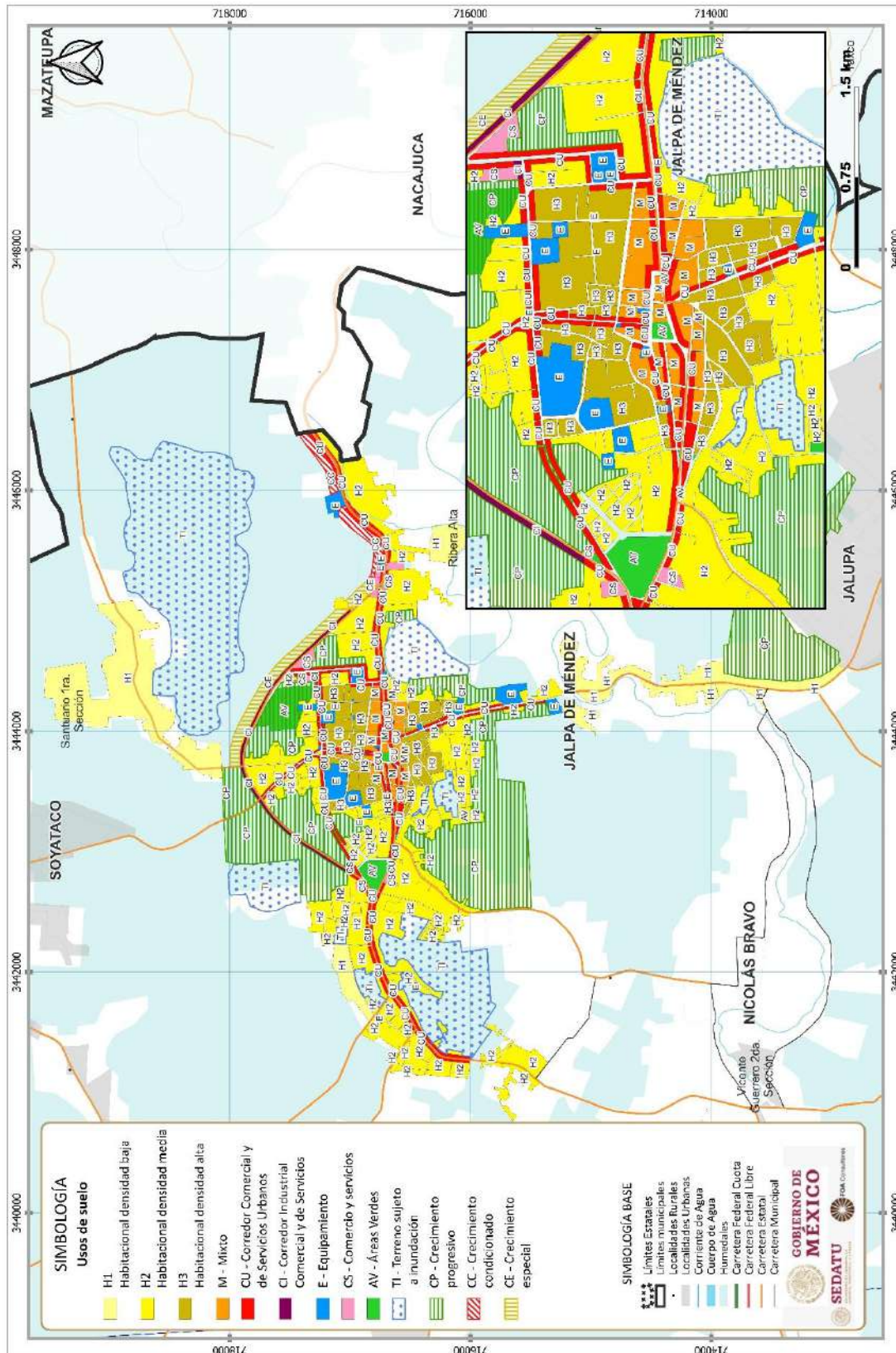
Las zonas de crecimiento se determinaron con base a las características del territorio y a sus dinámicas urbanas, estas zonas se subdividen en tres tipologías que responden a las necesidades de crecimiento, las tipologías son las siguientes:

**Crecimiento Progresivo (CP):** Terrenos con aptitud de suelo aprovechable para uso urbano, son zonas localizadas en los bordes de la traza urbana; estas zonas contarán con usos de suelo Habitacional, Comercial, Servicios, Mixto, Equipamientos (especialmente Espacios Abiertos y Áreas Verdes), e Infraestructura.

**Crecimiento Condicionado (CC):** Terrenos con potencial de uso urbano pero limitados por ubicarse en zona vulnerable, con usos de suelo Comercial, Servicios, Equipamientos (y Áreas Verdes) e Infraestructura.

**Crecimiento Especial (CE):** Terrenos aptos para el desarrollo del Sector Secundario o transformador y equipamiento especializado, con usos de suelo compatible de acuerdo al tipo de crecimiento, con usos de suelo para Industria, Servicios, Infraestructura y Equipamientos.

Fig. 147. Zonificación Secundaria de la Cabecera Municipal de Jalpa de Méndez





#### 8.4.3.1 Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS)

---

El coeficiente destinado a la ocupación del suelo será del 0.75 del total de la superficie en los usos H3 Habitacional Densidad Alta, H2 Habitacional Densidad Media, H1 Habitacional Densidad Baja, M Mixto (Habitacional Mixto), C Comercio y S Servicio, en el caso del E Equipamiento de 0.5, en AV Áreas Verdes de 0.1 (ver Tabla Características de los Usos del Suelo). En la superficie no edificada destinada para ser permeable, no se permite la edificación y/o el recubrimiento no permeable.

#### 8.4.3.2 Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS)

---

El coeficiente de utilización del suelo se encuentra determinado por las características de cada barrio y/o zona de la cabecera municipal, en este orden de ideas, se potencia la configuración de la ciudad central, la cual contiene las zonas con mayor cobertura de infraestructura y servicios públicos por lo general, así como de los mayores y más importantes corredores urbanos de comercio y servicios; este coeficiente se irá reduciendo hacia los bordes de la mancha urbana, dadas las capacidades de carga de las infraestructuras. Es oportuno señalar que se busca llevar a cabo estrategias para configurar una Ciudad Compacta, con lo cual se dé el mejor y mayor aprovechamiento de la infraestructura con la que se cuenta, al tiempo que se reduce el tiempo que la población invierte en llevar a cabo los desplazamientos necesarios para satisfacer sus necesidades básicas (ver Tabla Características de los Usos del Suelo).

#### 8.4.3.3 Densidad de Vivienda

---

En la determinación de la densidad de vivienda se consideró la capacidad de carga de las infraestructuras, así como la de los servicios públicos, lo anterior tomando en consideración la estrategia de Ciudad Compacta y las políticas de consolidación, así como de crecimiento controlado, esto con la finalidad de que el mayor número de población tenga acceso a las infraestructuras y servicios. En la zona central se determinó una densidad alta de 70 viv/Ha, en la ciudad perimetral una densidad media, al igual que en el suelo interurbano de 50 a 60 viv/Ha, en los bordes se establece una densidad baja de 20 a 40 viv/Ha, en la zona central delimitada por el uso de suelo Mixto (M) Habitacional Mixto y sobre los corredores urbanos de comercio y servicio se establece la densidad de 20 a 50 viv/Ha, ya que serán complementados por los diferentes usos compatibles y complementarios (ver Tabla Características de los Usos del Suelo).

**Tabla 161. Características de los Usos de Suelo en la Cabecera Municipal de Jalpa de Méndez.**

Usos de Suelo, Municipio Jalpa de Méndez, Tabasco										
Clave	USOS DEL SUELO	COS	CUS	Lote Mínimo (m <sup>2</sup> )	Densidad Vivienda (Ha)	Frente Mínimo (m)	Niveles Máximos Permitidos	Restricciones Frontal (m)	Restricción Posterior (m)	Altura Máxima Entrepiso (m)
H3	Habitacional Densidad Alta	0.75	3	150	70	8	PB resiliente + 2	3	1.5	3
H2	Habitacional Densidad Media	0.70	2	150	50 a 60	8	PB resiliente + 1	3	1.5	3
H1	Habitacional Densidad Baja	0.65	1	150	20 a 40	8	PB resiliente	3	1.5	3
M	Habitacional Mixto	0.75	3	150	20 a 50	8	PB resiliente + 2	6	1.5	3.5
HR	Habitacional Rural	0.20	1	1,000	10	20	PB resiliente	6	15	3.5
C	Comercio	0.75	3	200	NA	12	PB resiliente + 1	6	1.5	3.5
S	Servicio	0.75	3	500	NA	12	PB resiliente + 1	6	1.5	3.5
E	Equipamiento	0.5	3	250	NA	20	PB resiliente + 1	6	3	6
AV	Áreas Verdes	0.1	SP	SP	NA	SP	NA	NA	NA	NA

**PB resiliente** = Planta baja con características que pueden mitigar los efectos de inundación.

**SP** = Según Proyecto

**NA** = No Aplica

### 8.4.5 Propuesta de usos de suelo

La definición de los tipos de usos del territorio que determinan las formas de uso y aprovechamiento del suelo, enmarcando el Modelo de Ordenamiento Territorial, se fundamenta en el análisis existente entre la aptitud de uso del suelo, las condiciones sociales (grado de marginación) y económicas (nivel de tecnología e infraestructura, especialización económica), los conflictos de uso del territorio, la funcionalidad territorial y las políticas de cada una de las Unidades del Paisaje de la zona de estudio.

#### ASIGNACION DE USOS DEL SUELO

La definición de los tipos de usos del territorio que determinan las formas de uso y aprovechamiento del suelo, enmarcando el Modelo de Ordenamiento Territorial, se fundamenta en el análisis existente entre la aptitud de uso del suelo, las condiciones sociales (grado de marginación) y económicas (nivel de tecnología e infraestructura, especialización económica), los conflictos de uso del territorio, la funcionalidad territorial y las políticas de cada una de las Unidades del Paisaje de la zona de estudio.

De acuerdo con ello, se consideran cuatro tipos de usos del territorio:



## USO PREDOMINANTE

Al uso del suelo o actividad actual establecida con un mayor grado de ocupación de la unidad territorial, cuyo desarrollo es congruente con las características y diagnóstico ambiental (aptitud territorial) y que se quiere incentivar en función de las metas estratégicas regionales.

En este caso, el suelo que mantiene un mayor grado de ocupación de la unidad territorial, congruente con las características ambientales (aptitud territorial) y que se quiere incentivar en función de las metas estratégicas regionales, implica que debe dedicarse a la restauración de servicios ambientales.

- Caseríos, asentamientos rurales y urbanos condicionados: Se encuentran dentro del derecho de vía de infraestructura de PEMEX
- Centro integrador: localidades donde se ejerce una iniciativa de descentralización de los servicios administrativos a nivel de los gobiernos municipal y estatal, los cuales funcionan como polos de atracción para otras comunidades; donde llegan el abasto de mercancías, los servicios de atención médica de primer y segundo nivel, las instituciones de educación básica y media superior y los demás servicios comunitarios, buscando que la población rural redujera su necesidad de desplazarse hasta las cabeceras municipales o, incluso, hasta la capital del estado para cubrir sus necesidades más elementales.
- Agricultura de conservación: se basa en los principios interrelacionados de la mínima alteración mecánica del suelo, la cobertura permanente del suelo con material vegetal vivo o muerto y la diversificación de cultivos mediante rotación o cultivos intercalados. Promueve el mantenimiento y aumento de los rendimientos y las ganancias, al tiempo que revierte la degradación de la tierra, protege el medio ambiente y responde a los crecientes desafíos del cambio climático. De acuerdo con la política estatal agrícola se propone el manejo de productos agrícolas como maíz, yuca y chile.
- Caseríos, asentamientos rurales y urbanos condicionados: Se encuentran dentro del derecho de vía de infraestructura de PEMEX
- Centro integrador: localidades donde se ejerce una iniciativa de descentralización de los servicios administrativos a nivel de los gobiernos municipal y estatal, los cuales funcionan como polos de atracción para otras comunidades; donde llegan el abasto de mercancías, los servicios de atención médica de primer y segundo nivel, las instituciones de educación básica y media superior y los demás servicios comunitarios, buscando que la población rural redujera su necesidad de desplazarse hasta las cabeceras municipales o, incluso, hasta la capital del estado para cubrir sus necesidades más elementales.
- Agricultura de conservación: se basa en los principios interrelacionados de la mínima alteración mecánica del suelo, la cobertura permanente del suelo con material vegetal vivo o muerto y la diversificación de cultivos mediante rotación o cultivos intercalados. Promueve el mantenimiento y aumento de los rendimientos y las ganancias, al tiempo que revierte la degradación de la tierra, protege el medio ambiente y responde a los crecientes desafíos del cambio climático. De acuerdo con la política estatal agrícola se propone el manejo de productos agrícolas como maíz, yuca y chile.
- Reconversión agrícola áreas de alto potencial: se buscará involucrar áreas de alto potencial agrícola a programas gubernamentales de alto rendimiento agrícola
- Reconversión a cultivos perennes: de acuerdo con la política estatal agrícola se busca la promoción de cultivos alternativos como cacao, plátano y caña
- Ganadería regenerativa: es una herramienta para la conservación y empoderamiento de los ganaderos para alcanzar mejores niveles de rentabilidad económica, ambiental y cultural, cuyo objetivo es promover modelos de capacitación, asistencia técnica e inclusión financiera que permitan escalar la implementación de prácticas ganaderas con un enfoque regenerativo.
- Silvicultura sostenible: Busca promover la reducción de la deforestación, así como reducir la tasa de degradación ambiental, promoviendo el manejo sustentable de paisajes forestales dirigidos a políticas de adaptación al cambio climático como áreas de sumideros de carbono.



- Área natural protegida: zona del territorio municipal en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas, aportando servicios ecosistémicos vinculados a ejercicios de conectividad ecosistémica regional que coadyuben a la integración de corredores climáticos<sup>30</sup>, que pueden declararse como reservas ecológicas, zonas de preservación ecológica o parque municipal.
- Servicios ecosistémicos: beneficios en formas de bienes y servicios que las poblaciones humanas obtienen de los ecosistemas.

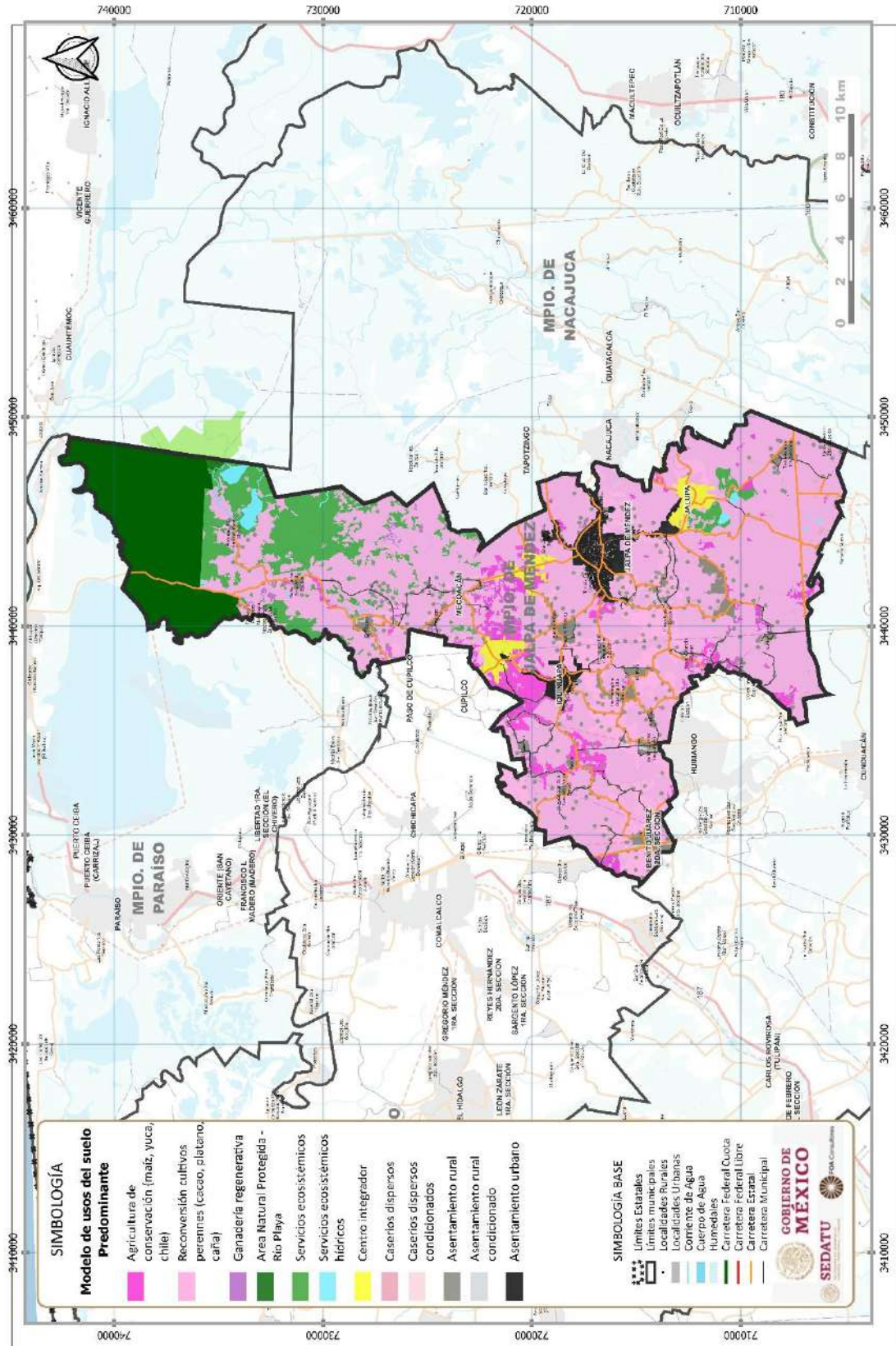
Siendo que para el municipio se dedicaran las siguientes superficies:

**Tabla 162. Usos de suelo predominantes**

USO SUELO PREDOMINANTE	AREA (HA)	%
Agricultura de conservación (maíz yuca chile)	1,789.80	5.03
Área Natural Protegida	4,150	11.67
Asentamiento rural	2,529.29	7.11
Asentamiento rural condicionado	38.84	0.11
Asentamiento urbano	319.56	0.90
Caseríos dispersos	74.5	0.21
Caseríos dispersos condicionados	6.22	0.02
Centro integrador	499.28	1.40
Ganadería regenerativa	51.25	0.14
Reconversión cultivos perennes (cacao plátano, caña)	19,220.13	54.04
Servicios ecosistémicos	6,380.93	17.94
Servicios ecosistémicos hídricos	504.16	1.42
<b>TOTAL</b>	<b>35,563.96</b>	<b>100.00</b>

<sup>30</sup> <http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/>

Fig. 148. Modelo de usos de suelo predominante



## USO COMPATIBLE

---

Uso del suelo o actividad actual que puede desarrollarse simultáneamente espacial y temporalmente con el uso predominante, que no requiere regulaciones estrictas especiales por las condiciones y diagnóstico ambiental. Estos usos del suelo pueden desarrollarse simultáneamente espacial y temporalmente con el uso predominante, y no requieren regulaciones estrictas especiales por las condiciones y diagnóstico ambiental. Para el municipio, solo podría mantener actividades alternas a la predominante, siendo las propuestas:

- Acuacultura: se promoverá el cultivo y producción de organismos acuáticos de agua dulce o salada, vinculada a lagos, lagunas o zonas riparias.
- Ecoturismo: forma de viajar con conciencia, donde se privilegia la sustentabilidad, la preservación, la apreciación del medio tanto natural como cultural, que acoge y sensibiliza a los viajeros. Siendo una opción viable de conservación del patrimonio, fomentando al mismo tiempo la noción de desarrollo económico sustentable.
- Agroforestería: sistema productivo basado en un sistema dinámico de base ecológica y manejo de recursos naturales a través de la integración de áreas de producción agrícola, plantas forestales y animales bajo prácticas culturales de beneficio socio ambiental.
- Apicultura: actividad productiva de crianza y cuidado de las abejas, a través de esta se obtienen productos como miel, jalea real, propóleo, cera y polen.
- Agroindustria: actividad económica que comprende la producción, industrialización y comercialización de productos agropecuarios, forestales y otros recursos naturales.
- Unidad de traspatio comercial: actividad agrícola de traspatio (huertos urbanos o rurales) desarrollada en espacios al aire libre donde se cultiva todo tipo de vegetales y semillas de forma continua durante todo el año para su autoconsumo o bien para el desarrollo de proyectos productivos para su venta.
- Centros de salud: Establecimiento que presta atención de diagnóstico y/o tratamiento en medicina general de primer contacto.
- Servicios financieros: servicios económicos proporcionados por la industria financiera, que abarquen créditos, seguros, arrendamiento financiero y apoyo con bancos y/o cajeros automáticos.
- Refugios: lugar que funciona para albergarse ante eventos naturales extremos que generan riesgo, ubicado en área de bajo nivel de riesgo vinculado a vías de comunicación.
- Corredor biológico: región que proporciona conectividad entre ambientes naturales relativamente bien conservados, con lo que se mantiene la diversidad biológica y los procesos ecológicos y evolutivos. Apoya la política nacional e internacional ante el cambio climático.
- Unidad de Manejo Ambiental (UMA): predios de propietarios o poseedores que voluntariamente los destinan al aprovechamiento sustentable de las especies silvestres que ahí habitan, conservando la biodiversidad e impulsando la producción y el desarrollo socioeconómico local.
- Industria: Actividad industrial para la construcción, transformación productos forestales, reciclaje.
- Reforestación: actividades de siembra de árboles que comprende la planeación, la operación, el control y la supervisión de todos los procesos involucrados en su plantación.
- Sumidero de carbono: áreas que fungen como mecanismos de captura de carbono aplicándose acciones de mitigación de GEI-
- Manejo sostenible de paisaje forestal: procesos que potencian las prácticas de sustentabilidad a nivel paisaje, el uso de tecnologías y técnicas productivas forestales eficientes, así como de capacidades para que las Empresas Forestales Comunitarias (EFC) que puedan consolidarse y amplíen su colaboración a nivel regional.

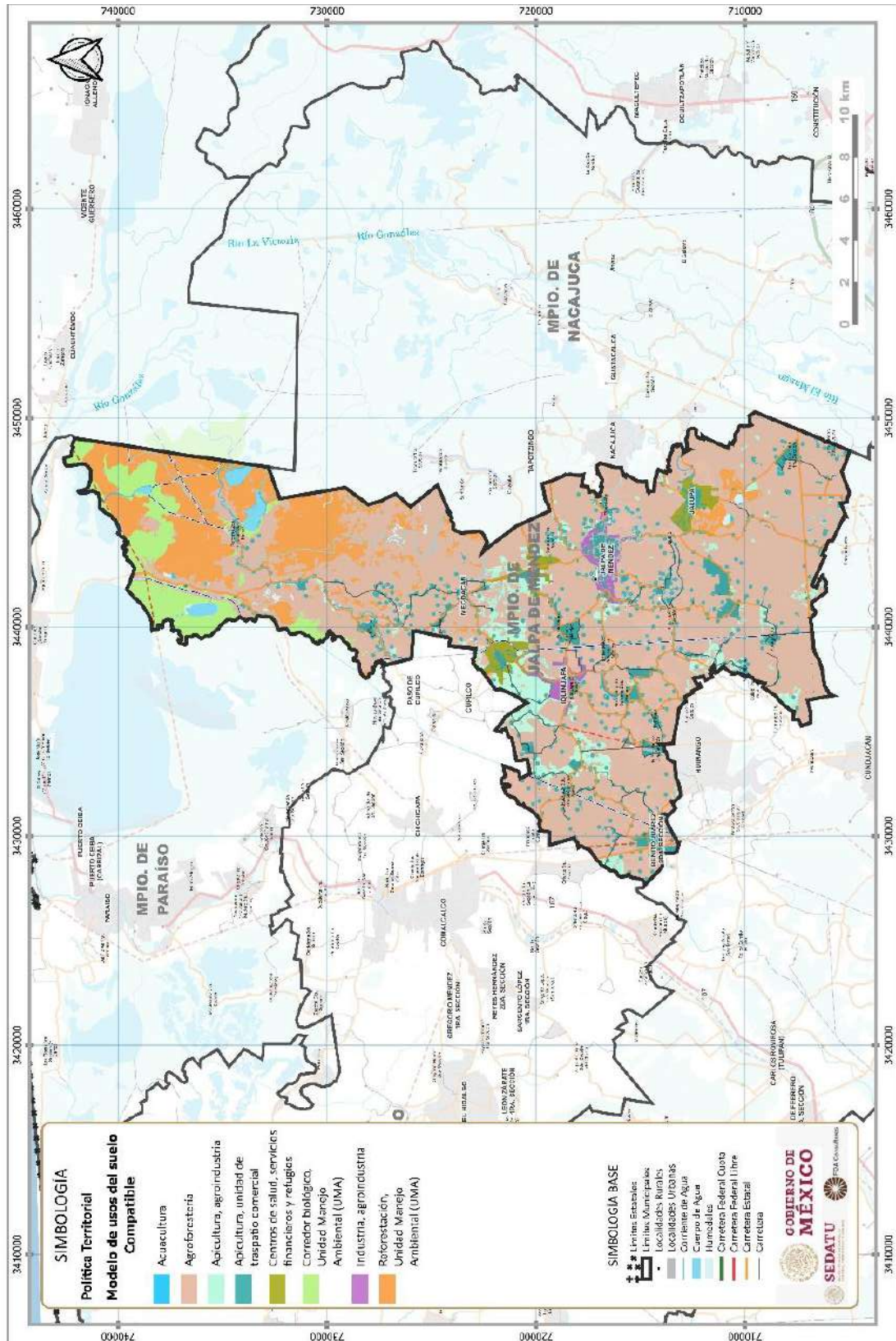
Siendo que para el municipio se dedicaran las siguientes superficies:

**Tabla 163. Usos de suelo compatibles**

USO SUELO COMPATIBLE	AREA (HA)	%
Acuacultura	296.80	0.82
Agroforestería	23,293.95	63.97
Apicultura, agroindustria	1,791.34	4.92
Apicultura, unidad traspatio comercial	3,637.23	9.99
Centros de salud, servicios financieros, refugios	561.35	1.54
Corredor biológico, Unidad Manejo Ambiental (UMA)	1,939.94	5.33
Industria, agroindustria	365.03	1.00
Reforestación, Unidad Manejo Ambiental (UMA)	4,527.49	12.43
<b>TOTAL</b>	<b>36,413.14</b>	<b>100.00</b>



Fig. 149. Modelo de usos de suelo compatible

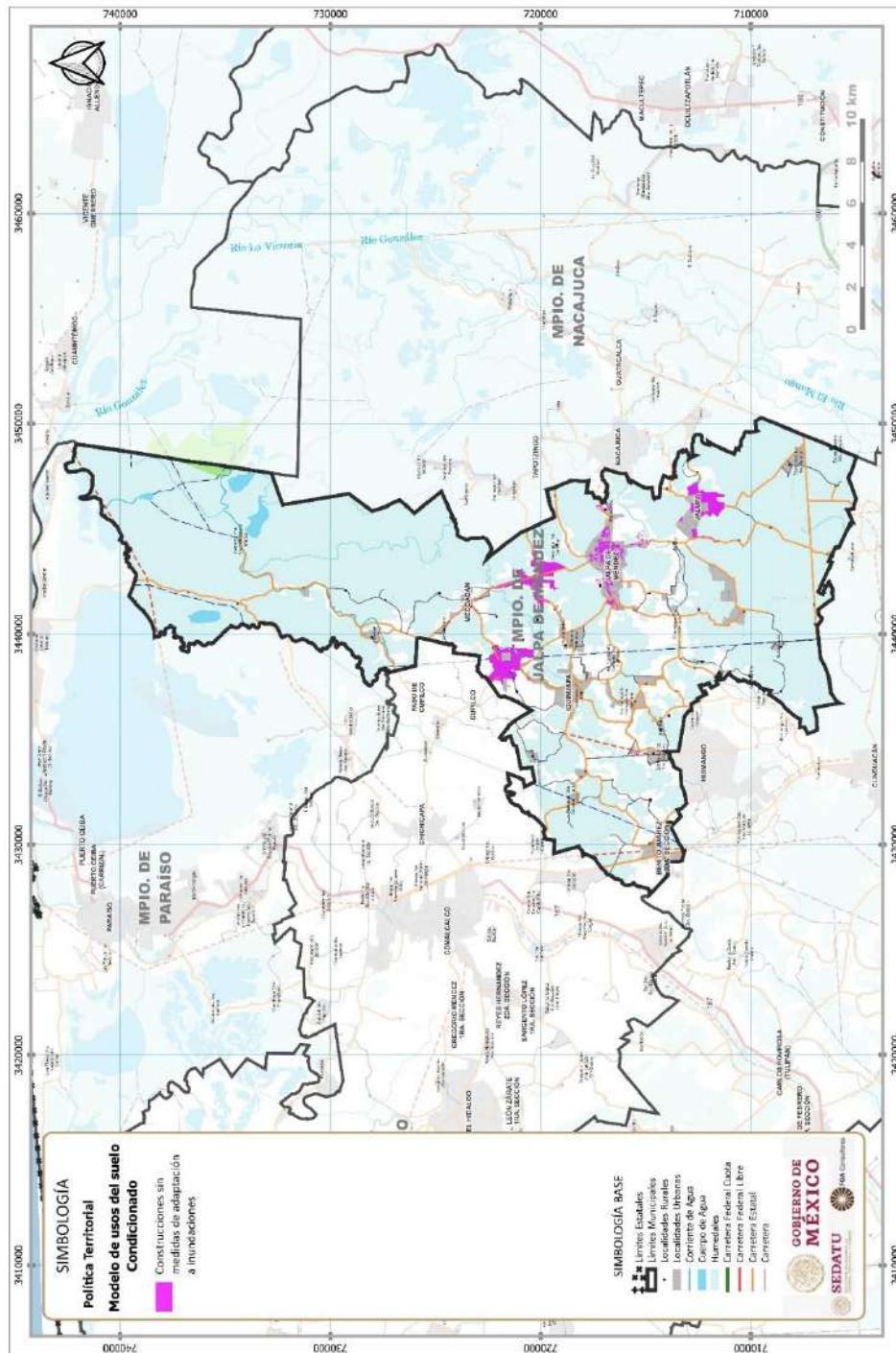




USO CONDICIONADO

Uso del suelo o actividad actual que presenta restricciones ante la aplicación de los usos predominantes y compatibles, pero que por sus características requiere de regulaciones especiales estrictas que eviten un deterioro al ecosistema o se aplica en sitios puntuales. En este contexto, en el municipio se condicionan en el 2.1% del territorio municipal (785.5 Ha) las construcciones sin medidas adaptación a inundaciones que involucren esquemas de reducción del riesgo de inundación, asimismo, considerara restricciones productivas y de asentamientos humanos en 0.97 Ha donde se presentan inundaciones por marea de tormenta.

Fig. 150. Modelo de usos de suelo condicionado



## USO RESTRINGIDO

---

Uso de suelo no adecuado a las condiciones de aptitud, fragilidad ambiental y calidad ecológica de la unidad territorial, el cual debe limitarse o eliminar, dado que su fomento implicaría altos costos ambientales y socioeconómicos. Incluirá la restricción de actividades que empleen infraestructura hidroagrícola que reduzca la capacidad municipal que tiene aptitud natural como barrera costera y de infraestructura hidrológica que reduzca los flujos de agua derivados de los ríos existentes en la zona, lo cual aumentaría el impacto derivado del efecto de eventos climáticos extremos, así como los posiblemente derivados del fenómeno de cambio climático.

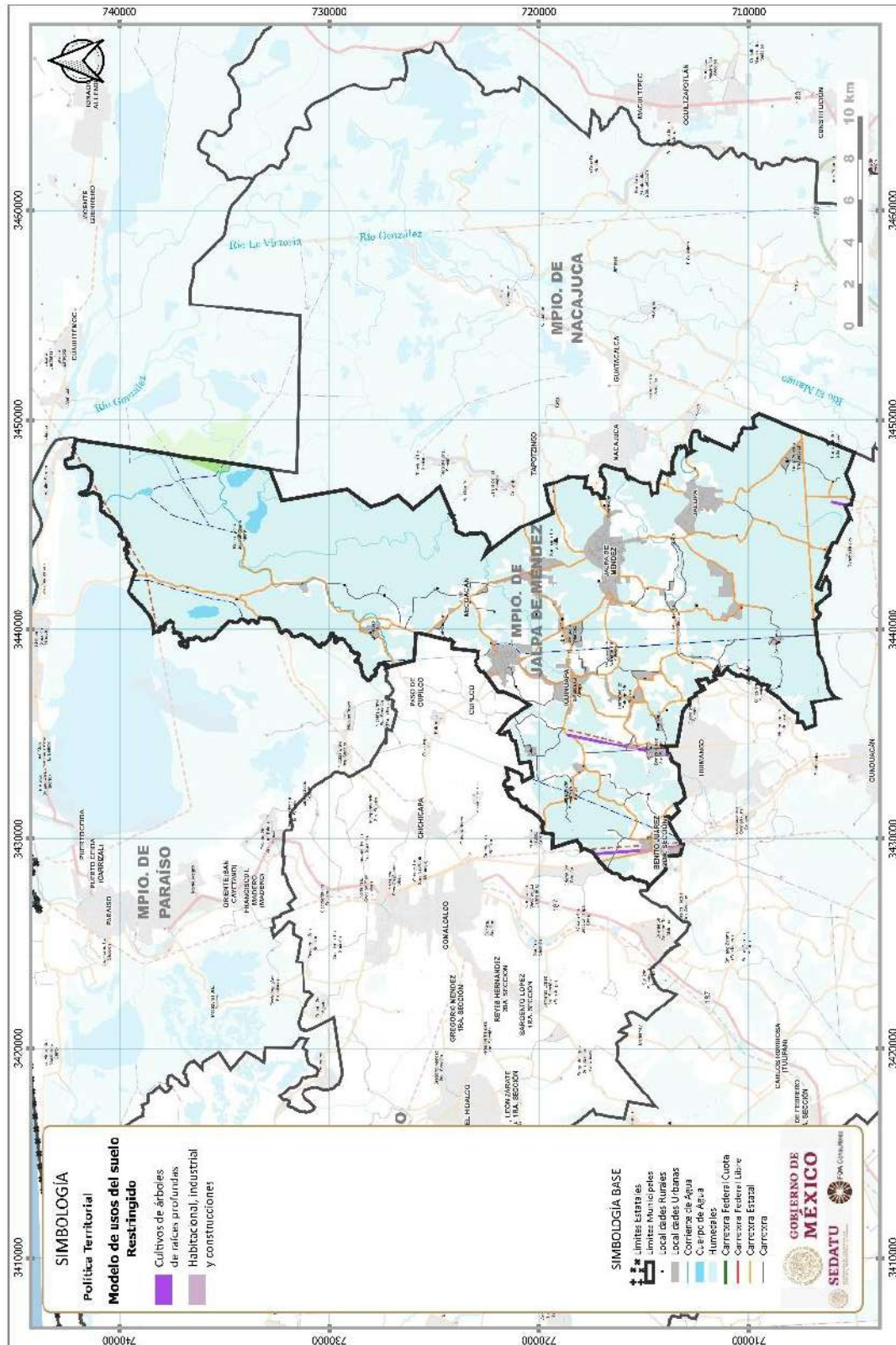
Las áreas condicionadas serán las comprendidas por actividades agrícolas y pecuarias influenciadas por la penetración de la cuña salina requiriendo la reconversión productiva a productos aptos a estas condiciones. Así como a áreas vinculadas con el derecho de vía de infraestructura petrolera y vialidades cumpliendo con la NOM-117-SEMARNAT-2006, NRF-030-PEMEX-2009, NRF-018-PEMEX-2014, Reglamento para el aprovechamiento del derecho de vía de las carreteras federales y zonas aledañas (2000).

**Tabla 164. Usos de suelo compatibles**

SUELO RESTRINGIDO	AREA (HA)	%
Cultivo arboles raíces profundas	91.68	66.52
Habitacional industrial construcciones	46.14	33.48
<b>TOTAL</b>	<b>137.83</b>	<b>100.00</b>

Asimismo, consideran la deforestación de áreas de manglar considerando la NOM-022-SEMARNAT-2003 en el 5.3% del territorio municipal (1,943.42 Ha).

Fig. 151. Modelo de usos de suelo restringido





#### 8.4.6 Criterios de ordenamiento territorial

---

- Fortalecer y consolidar los usos de suelos actuales, en las áreas que no presentan conflictos ambientales. Fomentando el tránsito hacia los usos de mayor aptitud del territorio, promoviendo activamente el cambio de uso de suelo hacia los usos de mayor aptitud en las áreas que presentan conflictos altos y muy altos entre aptitudes.
- Se planifica de forma integral el territorio y el impulso de las actividades económicas, adoptando criterios de sustentabilidad y adaptación al cambio climático.
- Se mantiene y restaura la vegetación natural existente en la UGT
- Los sistemas de producción agrícola y pecuaria son eficientes, de bajo impacto ambiental y baja huella de carbono, manteniendo los elementos naturales del paisaje e incorporando criterios de sustentabilidad y adaptación al cambio climático.
- Se propicia un desarrollo sustentable de las actividades forestales, incorporando el manejo forestal sustentable adecuado a las características propias de los tipos de vegetación, evitando la fragmentación y propiciando la regeneración natural, así como la protección del germoplasma.
- Se mantienen los elementos naturales del paisaje.
- Mantener y consolidar el turismo en las áreas de aptitud media y alta.
- Se aprovecha el espacio para el establecimiento de asentamientos humanos en armonía con las actividades agrícolas, pecuarias, silvícolas asentadas en el territorio.
- Conservar en buenas condiciones las hectáreas de selvas primarias y secundarias que existen en la UGT, favoreciendo e incrementando la prestación de servicios ambientales, captura de carbono, así como la conservación de la biodiversidad.
- Conservar y/o restaurar los ecosistemas de humedal y todos los ecosistemas hídricos para garantizar la integralidad y los servicios ecológicos que cumplen. Así como garantizar y preservar sus procesos ecológicos garantizando la conservación de las especies de flora y fauna especialmente las endémicas y protegidas por la NOM-059-SEMARNAT-2001.
- Propiciar un desarrollo equilibrado y sustentable en las actividades de acuicultura y pesca garantizando la conservación y la integralidad de los ecosistemas donde se desarrollen dichas actividades.
- Desarrollar actividades de turismo sustentable garantizando la integralidad de los ecosistemas naturales. Promoviendo las actividades de desarrollo de turismo alternativo, garantizando la preservación de las especies de flora y fauna, especialmente endémicas o protegidas por la NOM-059-SEMARNAT-2001.
- Promover el cambio de uso de suelo de las áreas que fueron deforestadas o alteradas en su estructura a actividades forestales incorporando criterios de sustentabilidad.
- Mantener los asentamientos humanos en sus zonas sin incrementar sus hectáreas en la UGT
- Promover activamente el cambio de uso de suelo hacia áreas de acahuales, humedales, selvas, manglares.
- Modificar el uso agrícola, pecuario e industrial al forestal con provisión de bienes y servicios ambientales incorporando criterios de sustentabilidad y adaptación al cambio climático.
- Mantener y/o recuperar las áreas de manglar en la UGT.
- Se incentiva el ecoturismo, aprovechando la riqueza natural de la UGT, respetando la integridad ecológica de la UGT.
- A futuro se establecen como áreas voluntarias de conservación y/o áreas naturales de carácter estatal y municipal.
- Restringir toda actividad que se realice en humedales costeros y manglares, estas se deberán ajustarse a la NOM-022-SEMARNAT-2003

- Establecer áreas voluntarias de conservación y/o áreas naturales de carácter estatal.
- Realizar o en su caso, actualizar Programas o Planes de Manejo para todas las Áreas Naturales Protegidas a fin de regular sus actividades.
- La construcción de infraestructura permanente o temporal debe ser fuera de las dunas costeras.
- Queda prohibida la extracción de arena de las dunas costeras.
- Atender con prioridad acciones que sumen a la regularización de la tierra y otorguen certeza jurídica de la propiedad
- Implementar un programa de reservas territoriales que gestione y constituya suelo en coordinación con el gobierno federal, a través del Instituto Nacional de Suelo Sustentable
- Realizar Programas Municipales de Desarrollo Urbano
- Implementar un programa de vivienda social en las zonas con uso de suelo
- Orientar acciones y proyectos que garanticen el mejoramiento y mantenimiento de la infraestructura de agua potable, drenaje, alcantarillado y energía eléctrica
- Prohibir que se viertan residuos de cualquier tipo a los cuerpos de agua.
- Como medida de adaptación al cambio climático toda infraestructura nueva deberá garantizar el libre flujo del agua subterránea.
- Garantizar el libre paso del agua sobre los drenes para reducir riesgos de inundaciones
- Considerar las medidas en la captación hidráulica para usos urbanos: I. Controlar el uso y cobertura de pesticidas, de efecto prolongado para no contaminar o alterar la calidad de la red fluvial, mantos freáticos o zonas de recarga de acuíferos subterráneos; II. Prohibir las descargas de aguas residuales entubadas o canalizadas sin tratamiento previo directamente hacia o en cualquier cuerpo hidráulico, o que se infiltre por escurrimiento lento en capas rocosas o suelos porosos y permeables con métodos de absorción o infiltración; III. Prohibir la captación de aguas abajo después de una descarga residual aun cuando éstas sean tratadas, en su caso, siempre y cuando éstas no se encuentren cuando menos a 2 kilómetros teniendo en cuenta la velocidad del cauce o río y el nivel de inundación (NAME) del flujo de agua; IV. El agua captada, antes de su conducción y/o distribución a un centro de población, deberá ser potabilizada, trátase de ojos de agua, manantiales u otros; V. Realizar estudios de calidad física, química y bacteriológica para determinar el sistema de potabilización a emplear en los procesos de captación de agua.
- Considerar los criterios para el tendido de la red hidráulica: I. Prohibir todo tipo de desarrollo urbano o dotación hidráulica, arriba de la cota piezométrica máxima determinada por el sistema de distribución. En el caso de existir algún tipo de uso urbano arriba de esta cota, se deberá reubicar o consolidar su crecimiento, dotándolo sólo de un tanque regulador para su uso exclusivo; II. Todo tendido hidráulico deberá ser subterráneo y alojado en una zanja. Sólo en casos excepcionales, se usará tubería de acero en desarrollo superficiales. Cuando el agua tenga propiedades incrustantes se deberá estabilizar desde su captación para evitar daños en la tubería e instalaciones; III. La distancia mínima de separación entre la tubería hidráulica principal y la sanitaria, telefónica o eléctrica deberá ser de 2.50 metros. Toda tubería hidráulica se tenderá por encima de la sanitaria a una distancia mínima de 0.50 metros. IV. En líneas de conducción deberán anexarse válvulas de admisión y expulsión de aire (combinada) a cada 500 metros; V. En zonas sujetas a fenómenos naturales cíclicos, las plantas potabilizadoras y de tratamiento de aguas residuales, deberán contar con plantas auxiliares de energía, independientes del suministro eléctrico normal; VI. En toda la tubería hidráulica a instalar deberá realizarse la prueba hidrostática; y En zonas inundables o de fuertes lluvias, los rellenos posteriores al tendido de las redes deberán tener una compactación equivalente a la del terreno en que se instalan, además toda la estructura de agua potable deberá ser desplantada por encima del nivel de inundación (NAME).
- Aplicar criterios para la instalación de la red sanitaria: I. Para el cálculo de gasto de desecho, considerar el 75% de la dotación hidráulica señalada en el punto anterior, por las pérdidas de consumo, adicionando los gastos



industriales, pluviales, y, si es el caso, las filtraciones freáticas; II. Los albañales de servicios se deberán colocar uno por cada predio hacia el colector de la zona, previendo pendientes mínimas del 2%, además de un registro en el interior del predio, en su lindero frontal y con medidas mínimas de 0.40x0.60 metros; y III. Para la protección del tendido del paso vehicular, deberá haber una profundidad mínima de 0.90 metros, entre nivel de piso y lomo superior de tubería en diámetros de hasta 0.45 metros. Para diámetros mayores, la profundidad deberá ser de hasta 1.20 metros.

- En todo sistema de alcantarillado sanitario a construir se deberán integrar redes de atarjeas, subcolectoras, colectores, estaciones de bombeo, emisores, planta de tratamiento de aguas residuales y prever una corriente natural para su vertido y disposición final aguas abajo de la comunidad y sin afectar las condiciones de vida de terceros y/o vecinos, y cumplir con la NOM-001-ECOI-1996, referente a los parámetros y límites máximos permisibles contaminantes en las descargas residuales de aguas y bienes nacionales.
- Garantizar la recolección, acopio, valorización, tratamiento y disposición final adecuada de los residuos sólidos urbanos y de los residuos de manejo especial y peligroso generados por actividades urbanas e industriales, de acuerdo con la legislación ambiental correspondiente. Elaborar planes de manejo apegados a la NOM-161-SEMARNAT-2011 que consideren el reúso, clasificación, separación y reciclamiento de residuos sólidos.
- Fomentar la instalación de infraestructura verde en zonas urbanas e impulsar la prevención ante inundaciones.
- Crear espacios de áreas verdes en zonas urbanas con vegetación nativa hasta lograr tener un índice de 8.17 m<sup>2</sup> /habitante
- Actualizar el catastro de todos los asentamientos humanos, además de promover la modernización tecnológica de los Sistemas de Catastro Municipal.
- Requerir estudios y dictámenes de impacto urbano y/o urbano ambiental, estudios y dictámenes de impacto vial y estudios y dictámenes en materia de riesgos y protección civil para obras de infraestructura y construcciones públicas y privadas a partir de 10,000 m<sup>2</sup>, conforme a la normatividad aplicable.
- Prohibir y sancionar cualquier construcción sobre derechos de vía de carreteras federales, estatales o municipales, vías de ferrocarril o infraestructura de PEMEX
- Prohibir cualquier construcción por debajo de la cota de inundación o del nivel registrado de aguas máximas reportado en el presente instrumento
- Considerar la restauración o renaturalización de cauces que cruzan por zonas urbanas a través de saneamiento acompañados con acciones de diseño urbano que fomenten la peatonalización, mejoren la movilidad y la imagen urbana
- Prohibir la apertura de tiraderos a cielo abierto
- Establecer un derecho de vía de 200 metros a partir del eje y a ambos lados de cualquier ducto (gasoducto, oleoducto, gasoducto). Prohibir todo uso habitacional, incluyendo viviendas, escuelas, hospitales, parques, centros deportivos o que congreguen a más de 50 personas al día.
- Dirigir el crecimiento urbano hacia zonas aptas, apegándose a la zonificación primaria
- Privilegiar el crecimiento contiguo del área urbana actual, aprovechando la infraestructura y servicios de áreas servidas
- En los casos que PEMEX requiera construir infraestructura en zonas habitadas (rural o urbana), se deberá sujetar dichas instalaciones a la clasificación por clase de localización establecida en los lineamientos de la Norma NRF-030-PEMEX2006 y al Dictamen para la Conveniencia y Forma de penetración en el territorio, que para el efecto expida la Secretaría de Ordenamiento Territorial y Obras Públicas.
- Prohibir la instalación de plantas de explosivos o de productos altamente letales al ser humano en el interior de los centros de población. Su instalación deberá estar al menos a 1,700 metros de cualquier uso urbano

- Prohibir todo uso urbano en un radio mínimo de 30 metros, desde el eje de cada bomba de expendio de gasolina.
- Los programas de señalización, resguardo y delimitación física de la infraestructura petrolera, tendrá carácter obligatorio para PEMEX tanto en áreas urbanas como rurales.
- Para los casos donde PEMEX requiera construir infraestructura en zonas habitadas (rural o urbana) se deberá sujetar dichas instalaciones a la Clasificación por Clase de Localización establecida en los Lineamientos de la Norma NRF-030-PEMEX2006
- Promover procesos de producción agropecuaria eficientes, de bajo impacto ambiental, de baja huella de carbono y manteniendo los elementos naturales del paisaje e incorporando elementos de sustentabilidad y adaptación al cambio climático.
- Implementar prácticas silvopastoriles para la ganadería extensiva, considerando especies y tecnologías adecuadas a cada unidad de producción
- Establecer prácticas de agricultura orgánica de autoconsumo en las localidades
- Se permitirán las actividades ecoturismo bajo modalidades de observación de flora y fauna, campismo, atractivos naturales, senderismo interpretativo, siempre y cuando se mantengan los ecosistemas naturales, así como poblaciones endémicas y amenazadas. En el caso de las Áreas Naturales Protegidas se permitirán estas actividades únicamente en las zonas que los Planes o Programas de Manejo lo indiquen.
- Establecer y fortalecer esquemas de manejo sustentable comunitario en ecosistemas forestales.
- Las plantaciones forestales se promoverán como nodos de conexión de corredores biológicos.

## 8.5 Estrategias

Considerando que para el logro de los Objetivos de Desarrollo Sustentable planteados por el Programa para el Medio Ambiente de las Naciones Unidas se debe garantizar primeramente el mantenimiento la base natural del territorio a través del cumplimiento de lo establecido en los ODS 13, 14 y 15; los cuales garantizan a su vez la producción y consumo con el cumplimiento de los ODS 2, 6, 7, 8, 9, 11 y 12; los cuales finalmente permitirán el bienestar social que garantice el cumplimiento de los ODS 1, 3, 5 y 10.



En este contexto, las estrategias o líneas maestras que darán continuidad a la imagen objetivo enmarcadas en programas, proyectos y acciones programáticas mediante los cuales se instrumentalizarán las estrategias, consideran los Derechos Humanos con las cuales se pretende lograr los objetivos territoriales propuestos, así como contrarrestar las problemáticas

y acercar la realidad actual a la imagen objetivo municipal esperada, planteándose acciones sobre las dimensiones espacial y estructural del desarrollo territorial municipal bajo una visión integral, que reconozca las oportunidades particulares del territorio municipal y su vínculo regional, para dirigir la toma de decisiones hacia el cumplimiento de los objetivos propuestos de desarrollo sustentable, concretados en programas, proyectos y acciones.

A nivel estatal, las estrategias territoriales deberán alinearse a los principios rectores establecidos en el Art. 5 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco, donde se enmarcan que deberán cumplir con:

- **Derecho a la ciudad.** Garantizar a todos los habitantes de un Asentamiento Humano o Centros de Población el acceso a la vivienda, Infraestructura, equipamiento y servicios básicos
- **Equidad e inclusión.** Garantizar el ejercicio pleno de derechos en condiciones de igualdad, promoviendo la cohesión social a través de medidas que impidan la discriminación, segregación o marginación de individuos o grupos. Promover el respeto de los derechos de los grupos vulnerables, la perspectiva de género
- **Derecho a la propiedad urbana.** Garantizar los derechos de propiedad inmobiliaria con la intención de que los propietarios tengan protegidos sus derechos, pero también asuman responsabilidades específicas donde el interés público prevalecerá en la ocupación y aprovechamiento del territorio
- **Coherencia y racionalidad.** Adoptar perspectivas que promuevan el ordenamiento territorial y el desarrollo urbano de manera equilibrada, armónica, racional y congruente
- **Participación democrática y transparencia.** Proteger el derecho de todas las personas a participar en la formulación, seguimiento y evaluación de las políticas y programas que determinan el desarrollo de las ciudades y el territorio
- **Productividad y eficiencia.** Fortalecer la productividad y eficiencia de las ciudades y del territorio como eje del crecimiento económico, a través de la consolidación de redes de vialidad, movilidad, energía y comunicaciones, creación y mantenimiento de infraestructura productiva, equipamientos y servicios públicos de calidad
- **Protección y progresividad del espacio público.** Crear condiciones de habitabilidad de los espacios públicos, como elementos fundamentales para el derecho a una vida sana, la convivencia, recreación y seguridad ciudadana que considere las necesidades diferenciadas por personas y grupos. Se fomentará el rescate, la creación y el mantenimiento de los espacios públicos que podrán ampliarse, o mejorarse, pero nunca destruirse o verse disminuidos. En caso de utilidad pública, estos espacios deberán ser sustituidos por otros que generen beneficios equivalentes
- **Resiliencia, seguridad urbana y riesgos.** Propiciar y fortalecer todas las instituciones y medidas de prevención, mitigación, atención, adaptación y resiliencia que tengan por objetivo proteger a las personas y su patrimonio, frente a los riesgos naturales y antropogénicos, así como evitar la ocupación de zonas de riesgo
- **Sustentabilidad ambiental.** Promover prioritariamente, el uso racional del agua y de los recursos naturales renovables y no renovables, para evitar comprometer la capacidad de futuras generaciones. Así como evitar rebasar la capacidad de carga de los ecosistemas y que el crecimiento urbano ocurra sobre suelos agropecuarios de alta calidad, áreas naturales protegidas o bosques
- **Accesibilidad universal y movilidad.** Promover una adecuada accesibilidad universal que genere cercanía y favorezca la relación entre diferentes actividades urbanas con medidas como la flexibilidad de usos del suelo compatibles y densidades sustentables, un patrón coherente de redes viales primarias, la distribución jerarquizada de los equipamientos y una efectiva movilidad que privilegie vialidades completas y funcionales, el transporte público, peatonal y no motorizado.

Asimismo, deberá alinearse a las políticas definidas en el Plan Estatal de Desarrollo de Tabasco 2019 – 2024, el cual tiene una visión prospectiva para la región Chontalpa considerando que aunque la economía generada por el petróleo no es una actividad sostenible en el mediano y largo plazos, lo que deberá propiciar condiciones para una diversificación de la economía municipal y regional de la Chontalpa, con perspectiva sostenible y que genere mejores niveles de ingreso, impulsando ventajas competitivas, con la finalidad de cimentar un crecimiento económico sostenido y de largo plazo, basado en la realización de proyectos de infraestructura estratégica que estimulen su desarrollo, mediante la modernización de su estructura productiva y el incremento de su competitividad a nivel estatal, nacional e internacional. Esto a través de la visión de incorporación de mayor valor agregado a la producción agropecuaria, forestal, acuícola e industrial.

Esto apoyado además por acciones del gobierno federal, que destacan los proyectos de la refinería en Dos Bocas en Paraíso y el de las plantaciones forestales en Huimanguillo, ambos basados en las ventajas comparativas de Tabasco, las cuales aprovechan su ubicación estratégica en el sureste del país que lo conectan además al proyecto de modernización del ferrocarril transístmico de Salina Cruz a Coatzacoalcos.

Por otra parte, las estrategias deberán alinearse a lo establecido en el Programa de Ordenamiento Sustentable del Territorio del Estado de Tabasco (2018) el cual dispone la aplicación de políticas de:

POLITICAS AMBIENTALES	SUBPOLITICA
Área Natural Protegida	Áreas destinadas voluntariamente a la conservación
	Área Natural Protegida Federal, Estatal y municipal
Aprovechamiento sustentable	Aprovechamiento mixto
	Aprovechamiento silvo pastoril
Preservación	Regiones prioritarias de conservación
	Áreas de conservación
Protección	Protección costera
	Protección hidrológica
Restauración	Restauración

Asimismo, se alinearán a lo establecido en la normatividad municipal vigente relativa al Reglamento de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable, Reglamento de Protección Civil, Reglamento de Transparencia y Acceso a la Información Pública y el Reglamento del Sistema Municipal para el Desarrollo Integral de la Familia.

## 8.5.1 Estrategias de ordenamiento territorial

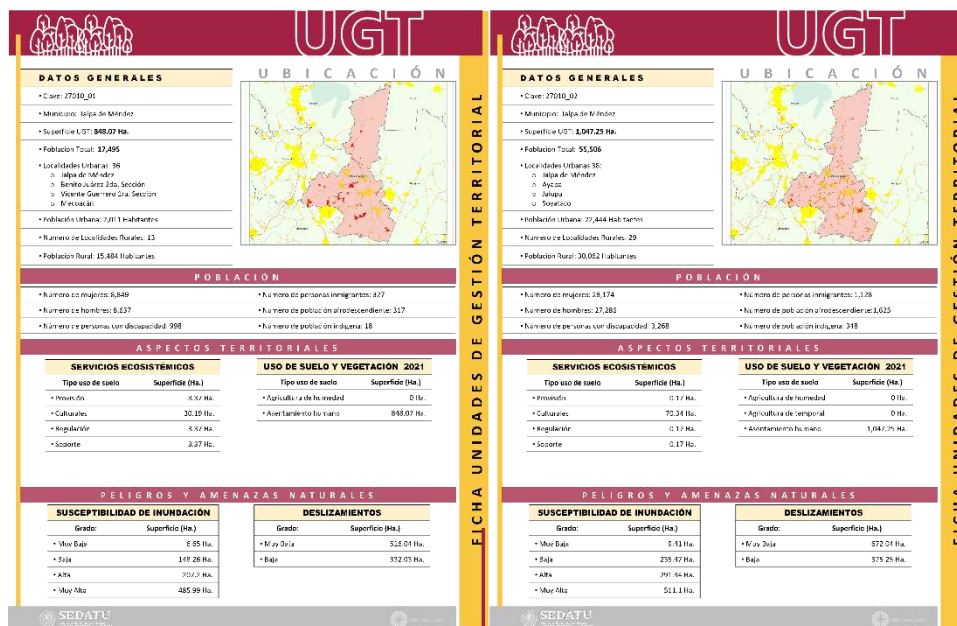
### Unidades de Gestión Territorial (UGT)

Considerando que la definición de las Unidades de Gestión Territorial (UGT) son la unidad mínima territorial donde se aplicarán tanto lineamientos como estrategias urbanas y ambientales derivadas de la política territorial definida, como parte de la estrategia se deberán incluir criterios o lineamientos específicos para el manejo de específico por UGT de las condiciones socio ambientales, buscando orientar el desarrollo territorial hacia la sustentabilidad.

Las UGT surgen de la identificación de unidades homogéneas que compartan características naturales, sociales y productivas, así como una problemática socio ambiental, la cual debe tener como finalidad administrativa su orientación de actividades y aplicación de recursos.

Para ello se generan fichas descriptivas que pueden consultarse en el **Anexo. Fichas técnicas de las Unidades de Gestión Territorial (UGT)**, las cuales contendrán los siguientes datos:

Fig. 152. Tipología fichas síntesis de Unidades de Gestión Territorial (UGT)



Fuente: Elaboración propia

## 8.5.2 Estrategia de desarrollo urbano

### GENERAL

1. Garantizar el mantenimiento de la base natural del territorio, cumpliendo lo establecido en los ODS 13, 14 y 15; que garantizan, a su vez, la producción y consumo con base en los ODS 2, 6, 7, 8, 9, 11 y 12; permitiendo así lograr el bienestar social, cumpliendo los ODS 1, 3, 5 y 10.
2. Fomentar y promover el ordenamiento territorial y el desarrollo urbano a través de programas de difusión y participación ciudadana de manera sencilla, equitativa, racional y congruente.
3. Establecer programas de cultura de sustentabilidad ambiental, promoviendo el uso adecuado de los recursos naturales, renovables y no renovables, así como su uso racional, buscando cumplir con los compromisos con las futuras generaciones, evitando al máximo sobrepasar las capacidades de carga de los ecosistemas, evitando a su vez crecimientos urbanos sobre suelos de alta productividad o en Áreas Naturales Protegidas y/o con Valor Ambiental.



4. Garantizar el acceso a la vivienda a todos los habitantes de un Asentamiento Humano o Centros de Población, así como la dotación de Infraestructura, equipamiento y servicios básicos, en cumplimiento al Derecho a la Ciudad.
5. Proteger los derechos de propiedad inmobiliaria de los habitantes, asumiendo sus responsabilidades de interés público en la ocupación y aprovechamiento del territorio.
6. Promover el ejercicio pleno de derechos en condiciones de igualdad, propiciando la cohesión social impidiendo la discriminación, marginación y/o segregación de individuos o grupos vulnerables, bajo la premisa del respeto de los derechos de estos grupos y la perspectiva de género.
7. Creación de espacios de participación ciudadana democrática y transparente, en la formulación de propuestas y seguimiento de programas y proyectos establecidos en los instrumentos de planeación, para el correcto crecimiento y desarrollo del territorio.
8. Detonar el crecimiento y diversidad económica a través del fortalecimiento de la infraestructura, consolidación de redes de movilidad, viales y tecnológicas, energía, así como su mantenimiento y reforzamiento de los equipamientos, y servicios públicos, con el objetivo de lograr una mayor productividad, eficiencia y aprovechamiento del territorio.
9. Recuperación, protección, mantenimiento e incorporación de espacio público, para el mejoramiento de la habitabilidad urbana como elementos fundamentales para la movilidad, convivencia, recreación, seguridad y vida sana de los habitantes, con base en la accesibilidad universal, logrando una movilidad eficiente donde se priorice al peatón, la movilidad no motorizada y al transporte público eficiente, mayor calidad de vida.
10. Fortalecimiento de las instituciones que atienden la seguridad, los riesgos y la resiliencia, a través de recursos humanos, materiales y capacitación, para elaborar, promover y ejecutar medidas de prevención, mitigación, atención, adaptación y resiliencia que protejan a los habitantes y su patrimonio, ante eventos naturales y antropogénicos.

#### **ESPECIFICA**

- A. Creación del Instituto Municipal de Planeación de Jalpa de Méndez, para la implementación, seguimiento y evaluación del PMDU (juntamente con el Observatorio Ciudadano de Jalpa de Méndez),
- B. Establecimiento del Observatorio Ciudadano, para la participación, seguimiento y evaluación de los instrumentos de planeación.
- C. Integración de proyectos municipales a las sinergias de los proyectos estatales y federales.
- D. Consolidación de vacíos urbanos, para el aprovechamiento de infraestructuras municipales.
- E. Mantenimiento, desazolve y limpieza de drenes y canales para el adecuado funcionamiento en caso de eventos climáticos extraordinarios.
- F. Aplicación de las normativas vigentes sobre derechos de vía y márgenes de ríos y cuerpos de agua, así como del sistema de ductos de PEMEX.
- G. Consolidación del sistema de drenaje al interior de la cabecera municipal y en localidades urbanas.
- H. Analizar la factibilidad para ofertar suelo habitacional que responda a la dinámica poblacional de la zona, generada por la sinergia del municipio de Paraíso.

#### **Proyectos**

- A. Actualización del catastro, para el mejor control del desarrollo urbano y el mejoramiento de las finanzas para ser empleadas en obra pública.
- B. Mantenimiento y consolidación de infraestructura de drenaje y alcantarillado.
- C. Fortalecimiento de los Centros integradores dotándolos de recurso humano y material para la atención de las necesidades básicas de la zona de cobertura correspondiente.
- D. Propuesta de Nueva Central Camionera.

## E. Propuestas de proyectos de desarrollo inmobiliario residencial y medio.

### Estrategia vivienda

El municipio debe trabajar para elevar la calidad de vida de la población, generando las condiciones óptimas de sustentabilidad y resiliencia, que permitan un desarrollo equitativo e integral sin discriminación de género ni de población migrante.

Para ello, debe impulsarse la reestructuración y rehabilitación urbana municipal focalizando en el parque habitacional, los subconjuntos de viviendas abandonadas, desocupadas, subutilizadas, en riesgo, con hacinamiento, muy deterioradas y las faltantes para cubrir el rezago actual y futuro. Todo ello reclama un programa de vivienda específico, basado en el conocimiento y la innovación tecnológica que busca abatir costos y a la vez genera oportunidades de empleo local y coadyuva a una mejor distribución de la riqueza.

Durante la última década, se ha impuesto las tendencias del abandono de la vivienda tanto la aislada como la de conjuntos urbanos. Por dicha razón, resulta cada vez más urgente, dar atención a la recuperación del hábitat social en riesgo, degradado, desocupado, rehabilitando, mejorando y reconstruyendo la vivienda, sin caer en los problemas que en su construcción inicial se cometieron, y que hoy, conforman muchas de las causas de su degradación y abandono.

En el municipio se requiere acabar con el fracaso de los programas de rehabilitación de vivienda que se pusieron en marcha desde el 2010 y que hoy día en Jalpa de Méndez, siguen sin recuperar cientos de viviendas que conforman un pasivo muy costoso, dado que no sólo afecta lo económico, sino que también evita el bienestar social que como derecho humano es fundamento del desarrollo urbano.

#### MARCO DE REFERENCIA

La Constitución Política del Estado de Tabasco, establece en el Capítulo II todo un concepto que ampara los derechos humanos; en el inciso XXXV del artículo 2, se establece que “Toda persona y su familia tienen derecho a disfrutar de vivienda adecuada, digna y decorosa”.

La vivienda además de su impacto social es un importante detonador económico para el desarrollo local y regional. Su puesta en marcha genera empleos y la oportunidad para que las familias puedan aspirar a una mejor calidad de vida con bienestar.

Este programa se orienta a atender los principales factores determinantes de la vivienda, así como de la reserva del suelo para la vivienda. Estos elementos propician un desarrollo territorial ordenado, cuyo eje coincide con el numeral 2 inciso viii Desarrollo Urbano y Vivienda del Plan Nacional de Desarrollo 2019 -2024, así como del Plan Estatal de Desarrollo 2019 – 2024 que en el Eje Rector 1 de Estabilidad Social y Justicia Laboral busca en el inciso 1.3.3.10. “Vincular eficientemente a las personas con las oportunidades de trabajo que generen los programas sociales y las inversiones privadas, con base a la ampliación de la infraestructura del Servicio Estatal de Empleo y la capacitación continua de su personal, en un marco de protección eficaz a sus derechos laborales”. Lo cual puede conseguirse con programas integrales de producción de la vivienda en un marco de desarrollo humano sustentable con prioridades de mejorar y fortalecer la vivienda para lograr éxito en el bienestar de la comunidad Cardenense. Tal como lo establece el PLAED en sus Ejes 2.3.3. Objetivos, estrategias y líneas de acción; 2.3.3.1. Contribuir a reducir los niveles de pobreza, con políticas públicas que amplíen las oportunidades de acceso a infraestructura y servicios básicos, para elevar el bienestar de individuos y familias en situación vulnerable y de localidades en condición de rezago social. Y, 2.3.3.2. Fortalecer el patrimonio fundamental de familias de bajos ingresos, con programas de entrega o mejoramiento de vivienda, para elevar la calidad de vida, autoestima y cohesión social. Incluyendo los sub incisos: 2.3.3.2.1. Promover la construcción y mejoramiento de vivienda, con la concurrencia de recursos de la Federación, Estado, Municipios, promotores, desarrolladores y población beneficiaria, en zonas marginadas y con rezagos sociales, así como en comunidades con población indígena. 2.3.3.2.1.1. Ejecutar programas de construcción de vivienda, con la participación de los sectores público, privado y social, así como de los beneficiarios, para el mejoramiento de sus condiciones de vida y del entorno donde residen. 2.3.3.2.1.2. Realizar acciones de mejoramiento de vivienda, incluyendo obras de ampliación, con criterios de funcionalidad y comodidad, para elevar la autoestima de familias de bajos ingresos. 2.3.3.2.1.3. Fomentar la construcción de vivienda con nuevos materiales acordes a un enfoque de sustentabilidad y de eficiencia energética, para reducir afectaciones al ambiente, así como el consumo y gasto en energía eléctrica. 2.3.3.2.1.4. Promover que en los programas de construcción o mejora de viviendas, así como de otras obras y servicios públicos, se brinden oportunidades laborales a personal calificado y con experiencia, de las comunidades del área de influencia.

En el municipio de Jalpa de Méndez, se debe poner en marcha un programa integral de recuperación, rehabilitación y construcción de vivienda. Para ello se requiere, de considerar la adquisición de suelo seguro y servido que se pueda utilizar para el aterrizaje de acciones de producción de vivienda; además de proponer como objetivo la ampliación y el acceso al financiamiento de vivienda de la población más desfavorecida, así como, aportar ayudas a la reconstrucción y autoconstrucción de vivienda social. Todas estas actividades, sin duda necesarias y urgentes para emprender proyectos de desarrollo ordenado, racional y sustentable de los asentamientos humanos rurales y urbanos.

En este sentido, la estrategia estatal se da mediante el Programa de Vivienda Adecuada, que lleva a cabo el Instituto de Vivienda de Tabasco, que consiste en otorgar beneficio para la adquisición de una vivienda nueva o usada o Adquisición de un lote, de acuerdo a la disponibilidad que se vaya generando.

El programa de Impulso a la Vivienda recoge la esencia, aspiraciones, propósitos, prioridades y estrategias establecidas en el Programa de Vivienda Adecuada, cuya columna vertebral es apoyar a las familias para que accedan a suelo y desarrollen una vivienda adecuada facilitándoles el acceso a materiales de construcción y apoyo técnico.

El municipio tiene la atribución y necesidad de promover el ordenamiento y administración sustentable del territorio de los centros de población, en conjunto con las dependencias y entidades de la administración pública estatal y federal, así como coordinar las acciones que el Ejecutivo del Estado convenga en materia de vivienda, con la participación de los sectores social y privado. Para cumplir plenamente con esta función se requiere de la participación solidaria de toda la sociedad de Jalpa de Méndez.

Existen rezagos en cuanto al acceso a la vivienda en calidad y cantidad, así como en la constitución de reservas territoriales aptas para vivienda. Frente a este contexto, se persigue satisfacer progresivamente el derecho constitucional a la vivienda de las familias con la creación de condiciones que faciliten su acceso a una vivienda con espacios habitables, con servicios, seguridad en la ocupación y acorde con sus necesidades tanto en las zonas rurales como urbanas. En suma, los esfuerzos se centran en construir, con la participación de los sectores público, social y privado, un hábitat de calidad.

#### **CARACTERÍSTICAS Y NECESIDADES**

De la población total en el municipio 91,185 habitantes, se estima que el 99.8% cuentan con hogares; mientras que 40 habitantes (0.0 %) viven solos.

El total de viviendas dentro del municipio es de 27,142 de las que 3,435 el 13% se encuentra deshabitadas. En cuanto al cabecera municipal cuenta con un total de 5,353 viviendas de las cuales 771 (14%) se encuentran deshabitadas. El promedio de habitantes por vivienda es de 3.85 habitantes por vivienda registrado a nivel municipal, en cuanto a la cabecera municipal la ocupación es de 3.64 habitantes por vivienda registrado.

En el municipio y la cabecera municipal casi el 100 % de las viviendas son particulares; se censaron alrededor de 23,701 hogares a nivel municipal lo que representa el 87% sobre el total de viviendas. En cuanto al cabecera municipal se censaron alrededor de 4,580 lo que presenta 86% de los hogares censados registrado en la cabecera; 6,332 viviendas forman hogares con jefe de familia femenina. Lo que representa un 27% de la composición de hogares por género; el resto se representa por hombres con 17,369 hogares censados representando un 73%. La cabecera municipal tiene una composición similar con 1,413 viviendas representadas por mujeres (31%); mientras que el resto lo forman hombres con 3,167 hogares censados que representan el 69%.

#### **Viviendas particulares**

A nivel municipal, existen 23,701 vivienda particulares, que representan el 87% del total de viviendas, mientras que 2,895 (11%) son viviendas deshabitadas. En la cabecera municipal existen 4,580 viviendas particulares (86%) de las que 618 están deshabitadas. Se estima que el 2% son viviendas particulares de uso temporal, en cuanto a la cabecera municipal se cuenta con 3% de viviendas particulares de uso temporal.

La ocupación promedio de la vivienda municipal es de 3.85 habitantes; la cabecera municipal cuenta con 3.64 habitantes por vivienda.

Existe en el municipio alrededor del 3% de vivienda precaria, de ellas el 8% cuentan con un cuarto, mientras que más del 65% cuenta con 3 o más cuartos. En la cabecera municipal el 1%. es vivienda precaria; 5% de viviendas son particulares habitadas con sólo un cuarto, mientras que más del 68% cuenta con 3 o más cuartos.

## LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS DEL PROGRAMA DE VIVIENDA

- **Estrategia 1.** Brindar certidumbre jurídica sobre la propiedad a través de la homologación de registros públicos de la propiedad, catastro municipal y rural, y de la obligatoriedad del registro público del inmueble.
- **Estrategia 2.** Ampliar la cobertura de atención y las opciones de financiamiento a la vivienda y construcción.
- **Estrategia 3.** Incrementar la disponibilidad de suelo apto para la construcción de vivienda.
- **Estrategia 4.** Reaprovechamiento de la infraestructura urbana y su equipamiento existente. Para lo que se deberán buscar los apoyos de la Federación, además de que el Estado y el Municipio tendrá que generar los incentivos necesarios para actualizar y homologar reglamentos, normas y códigos de construcción para aprovechar los últimos adelantos tecnológicos y financieros.
- **Estrategia 5.** Consolidar un Sistema Municipal de Información con Indicadores de eficiencia para monitorear y dar seguimiento a los proyectos y recursos de asignados al desarrollo urbano y la vivienda.
- **Estrategia 6.** Propiciar un mayor dinamismo al mercado de vivienda usada y deshabitada, para compensar el rezago habitacional y un mercado eficiente y activo de vivienda para arrendamiento.
- **Estrategia 7.** Promover el mejoramiento de la vivienda existente y las condiciones para impulsar vivienda progresiva y la producción social de vivienda, para lo cual se estimulará la ampliación de la oferta sin garantía hipotecaria y se impulsarán mecanismos que fortalezcan la capacidad de ahorro familiar.

### 8.5.3 Estrategias del sistema urbano - rural

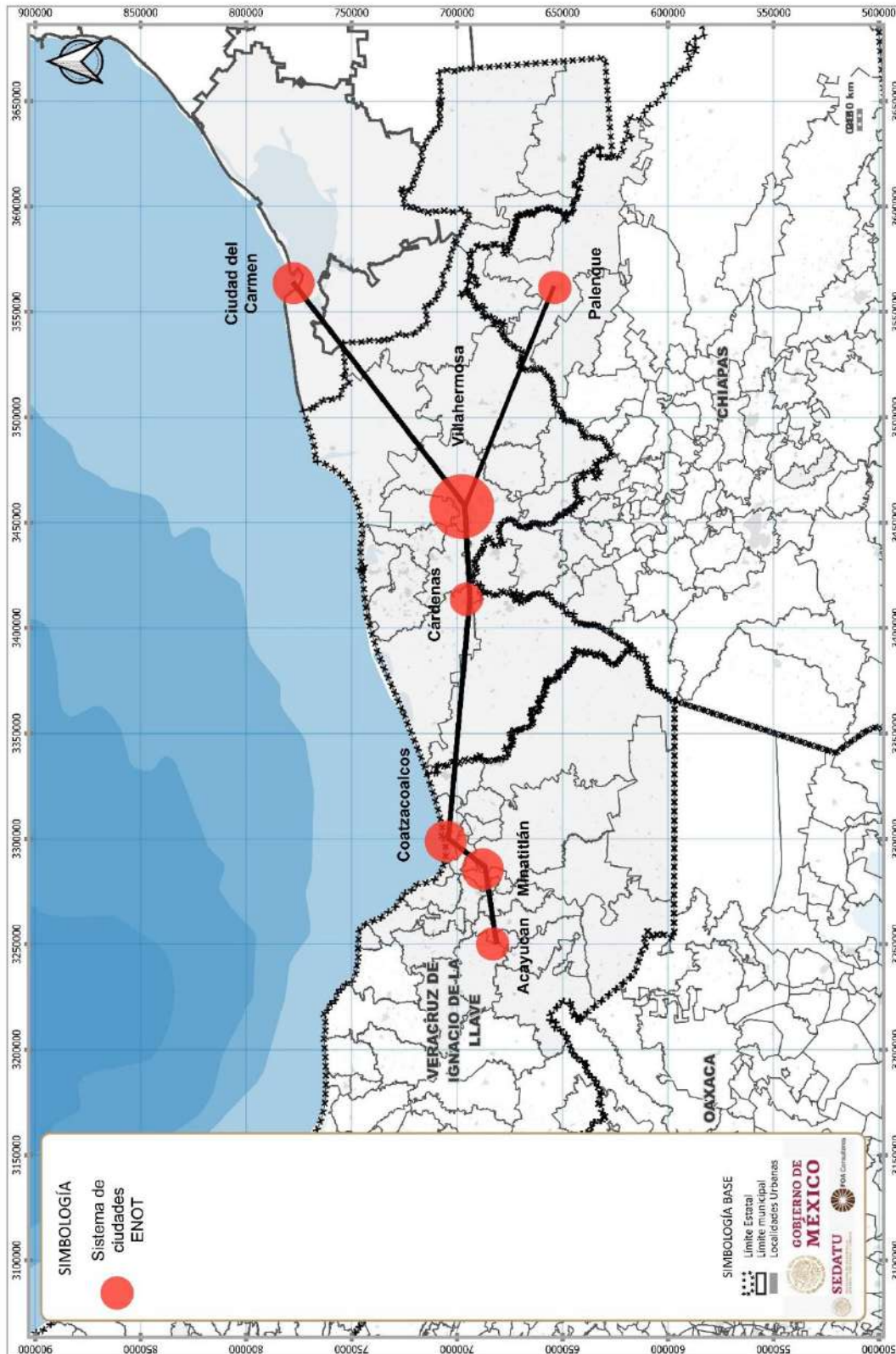
---

#### ESTRATEGIA DEL SISTEMA FUNCIONAL URBANO RURAL

---

Dado que la Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial propone la configuración de la región Chontalpa dentro de la Región Sur Sureste II asignándole a Cárdenas un peso como nodo regional vinculado directamente a los centros de Coatzacoalcos y Villahermosa, lo que le permite a la Chontalpa posicionarse a través de este nodo dentro del sistema modal sostenible, tanto para la logística de cargas como para la movilidad urbana e interurbana, el cual busca impulsar la conectividad. Asimismo, en la Chontalpa se deberá promocionar la redensificación a partir de solares baldíos, así como el desarrollo de actividades de turismo sostenible, la promoción de la construcción de una mayor capacidad adaptativa ante los efectos del cambio climático en espacios urbanos, edificaciones, viviendas e infraestructura, a través de estrategias de prevención en la ocupación de zonas de alto riesgo en la zona costera mediante instrumentos de política pública que atiendan el riesgo.

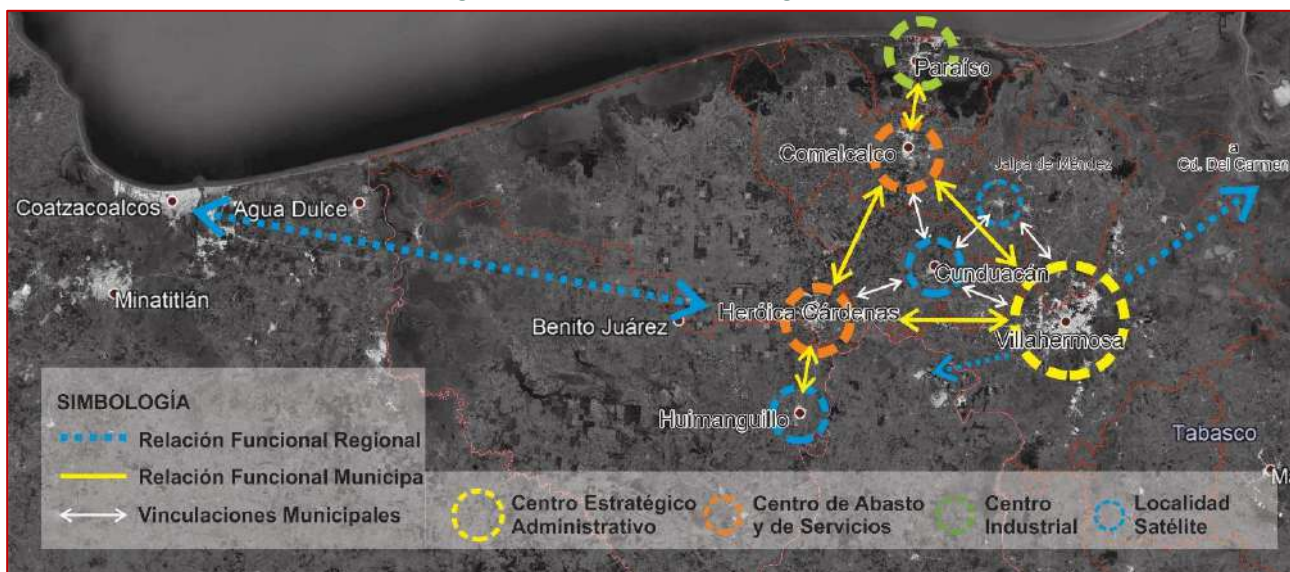
Fig. 153. Sistema de ciudades ENOT





Mientras que, bajo un ejercicio económico administrativo, Cárdenas y Comalcalco funcionan como un Centro de abasto y de servicios, mientras que Paraíso funge como centro industrial y como localidades satélites funcionan Cunduacán, Jalpa de Méndez y Huimanguillo.

Fig. 154. Relaciones funcionales regionales



Bajo este contexto y considerando que desde la perspectiva socio económica existe evidencia de la re funcionalización regional del sistema urbano de la Chontalpa vinculada con la condición de especialización económica municipal y a las relaciones funcionales entre los espacios rurales-urbanos, es que se delimitan 4 nodos principales, de los cuales Cárdenas se enmarca como de mayor jerarquía, seguido de Paraíso, Comalcalco y Cunduacán; para en un sentido menor de jerarquía incluir a Jalpa y Huimanguillo; así como a Tecolutilla, Aldama y Miguel Hidalgo.

Dado que, en el devenir municipal, las estructuras urbanas, así como su desarrollo económico, se han visto fuertemente influidas por las redes de transporte, así como de los patrones de movilidad, esto da lugar a estructuras urbanas que evolucionan de modelos mono céntricos a sistemas urbanos policéntricos. El análisis de las relaciones funcionales del Sistema de Ciudades se realizó con base a las dimensiones de la densidad de población, densidad vial, la especialización económica o coeficiente de localización y área de influencia de los servicios regionales.

Los anteriores índices permitieron la clasificación de las relaciones funcionales de la región en 4 unidades:

**Predominantemente urbano:** son aglomeraciones urbanas que concentran más del 50% de la población y se consideran como nodos principales para el desarrollo económico.

**Intermedio:** Son nodos subregionales, con densidad de población media y servicios básicos y de primer contacto.

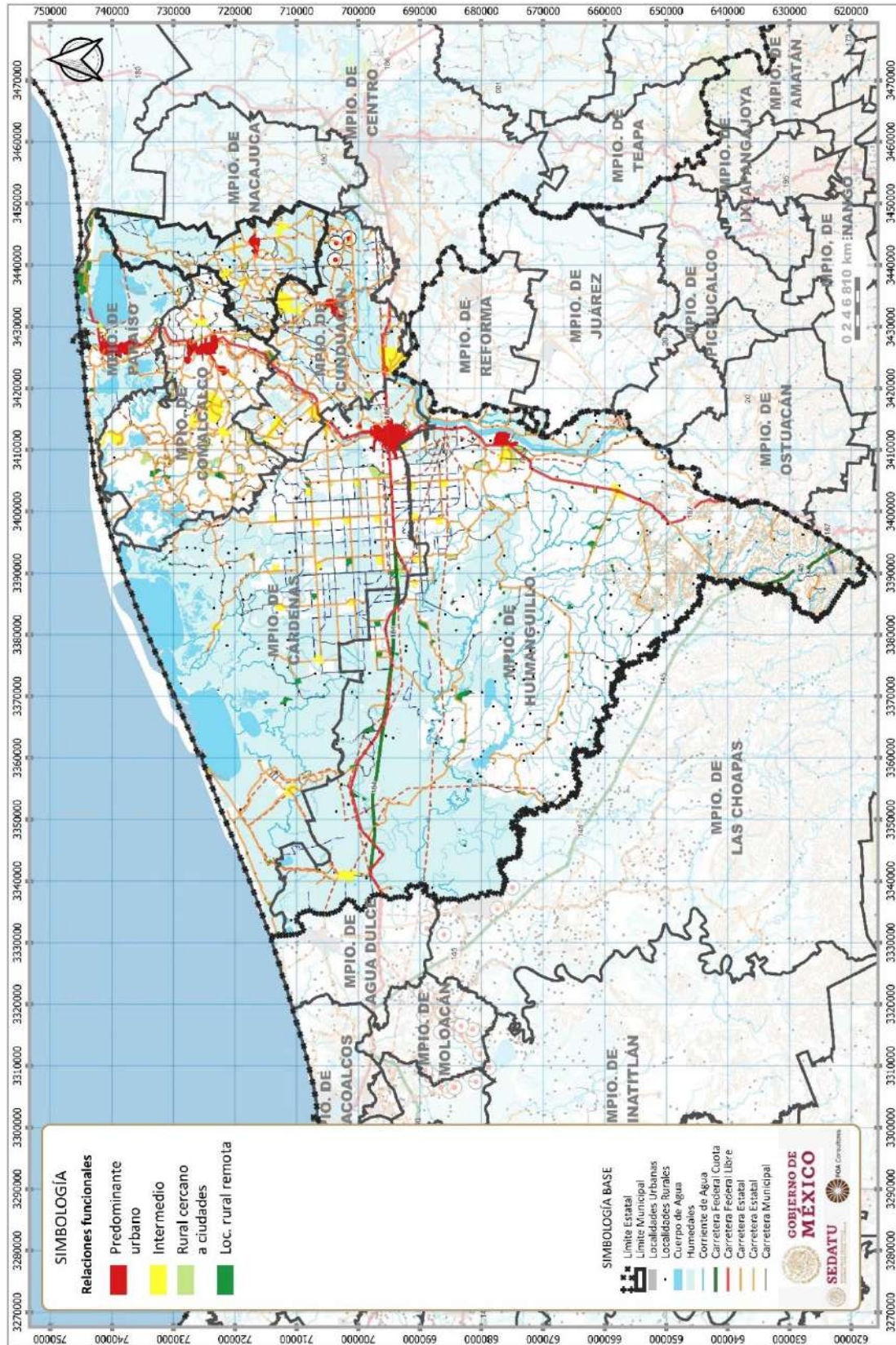
**Rural:** Son pequeñas localidades de baja y muy baja densidad que se encuentran dentro del área de influencia de los principales centros urbanos.

**Rural disperso:** Localidades muy baja densidad que se encuentran dispersa dentro del territorio municipal, tienen muy baja accesibilidad a las vías de comunicación.

Buscando con esta clasificación sentar las bases para generar políticas públicas con mayor impacto, contribuir a una mejor focalización de la inversión, promover la asociatividad de entes territoriales para aprovechar economías de escala, así como definir un nivel territorial intermedio entre municipios para políticas públicas<sup>31</sup>.

<sup>31</sup> CEPAL. Departamento Nacional de Planeación (DNP). 2019. "Ruralidad Heterogénea". Colombia

Fig. 155. Relaciones funcionales nodos regionales

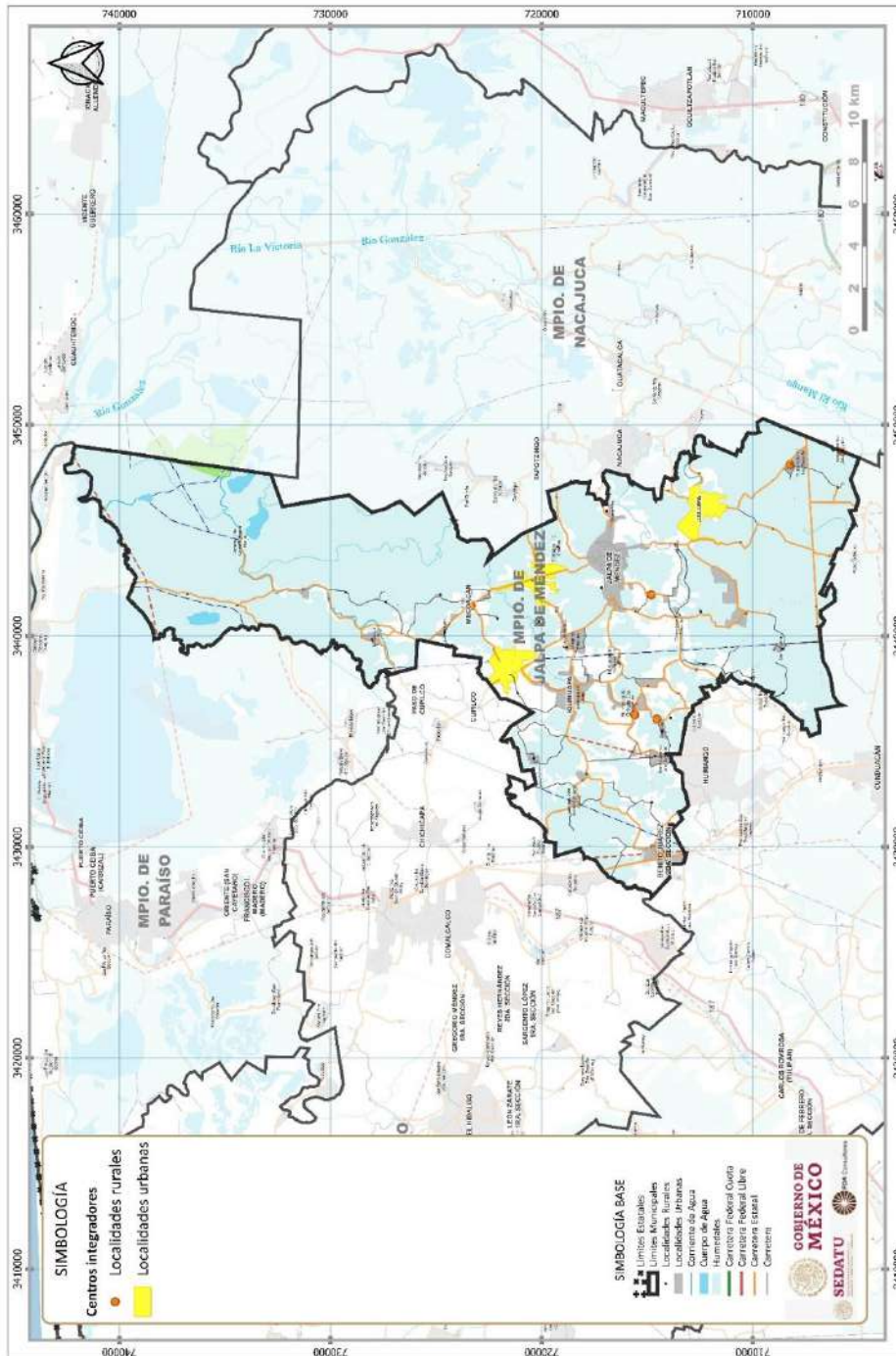




CENTROS INTEGRADORES

Por otra parte, desde la perspectiva socio económica el sistema funcional urbano - rural Incorpora a los Centros Integradores como polos de desarrollo regional, los cuales tiene una función para dar respuesta a la configuración de una estructura organizacional que permita un mejor uso y racionalización de los recursos públicos, a un mayor número de población dispersa. Siendo que para el municipio se contabilizan 4 de un total de 77 de estos centros rurales y 3 de un total de 32 centros integradores urbanos existentes en la Chontalpa.

Fig. 156. Centros integradores



## ESTRATEGIAS SISTEMA URBANO

---

1. Recuperación del espacio público como elemento integrador y de cohesión social. Equipamiento (de salud, cultural, educativo, recreativo) de Parque público
  - Proyecto de “Turismo Local en los Centros Históricos”
  - Malecón turístico
2. Integración funcional a través de corredores compartidos y corredores urbanos en la cabecera municipal y principales localidades.
3. Plan Integral de Movilidad
  - Visión regional
  - Visión cabecera municipal
4. Programa Integral de desazolve, rehabilitación y mantenimiento de drenes de alivio y canales.
5. Consolidación de subcentros urbanos, creando una estructura urbana policéntrica que equilibre las cargas y dinámicas urbanas en las cabeceras municipales
6. Programa de vivienda resiliente
  - Construcción
  - Adaptación
  - mejoramiento
7. Agroforestería. Recuperación de terrenos para agricultura y plantaciones forestales en espacios urbanos

### 8.5.4 Estrategias ambientales y de resiliencia territorial

---

#### ESTRATEGIA PARA UNA GESTION INTEGRADA DE LAS CUENCAS GRIJALVA-USUMACINTA

---

Las aguas superficiales del Estado de Tabasco están distribuidas en dos regiones hidrológicas: RH29 Coatzacoalcos y RH30 Grijalva-Usumacinta.

#### LA REGIÓN HIDROLÓGICA RH 29 COATZACOALCOS.

---

Cubre el 24% de la superficie estatal, drenando las aguas del oeste de la entidad hacia el río Tonalá y las lagunas el Carmen y Machona, para finalmente verterlas en el Golfo de México.

El Río Tonalá se forma por la confluencia de los ríos Tancochapa (Pedregal) y Zanapa. Tiene una extensión de 82 km y una cuenca de 5.679 km<sup>2</sup>. Junto con el río Tancochapa constituyen la frontera natural con el estado de Veracruz.

#### LA REGIÓN HIDROLÓGICA RH30 GRIJALVA – USUMACINTA.

---

Cubre el 76% de la superficie estatal, drenando las aguas del centro y el este de la entidad hacia los ríos Usumacinta y Grijalva y la laguna de Términos, para finalmente verter sus aguas al Golfo de México.

La Cuenca Grijalva tiene una extensión total de 56,895 km<sup>2</sup>, de los cuales 9.49% se encuentran en Guatemala y 90.51% en Chiapas, Oaxaca y Tabasco (García, 2010). La parte alta de la cuenca se encuentra en mayor extensión del lado guatemalteco y aporta 2.4 km<sup>3</sup> anuales de agua superficial al río Grijalva-Grande de Chiapa mexicano; la parte media se encuentra en el estado de Chiapas y Oaxaca, y la parte baja y la salida al mar en Tabasco.

La gran Cuenca Grijalva incluye los drenajes de las subcuencas de los ríos guatemaltecos Cuilco, Selegua y Nentón, el río Grande de Chiapas, y en Tabasco los ríos Mexcalapa, Carrizal, Samaria y de la Sierra.

Es la cuenca históricamente más intervenida por programas gubernamentales de la frontera sur de México y la más importante de todo el territorio nacional por su aporte de cerca de 40% de energía hidroeléctrica. En este territorio se ejecutó una política pública entre 1951 y 1986 tendiente a controlar las crecientes del río Grijalva para evitar inundaciones en la planicie tabasqueña, producir electricidad a través de la construcción de cuatro represas en Chiapas, y abrir zonas inundables y pantanosas para la agricultura y la ganadería en Tabasco. Los dos últimos objetivos se cumplieron. Sin embargo, el primero se planteó inicialmente como la justificación de la intervención del gobierno federal mexicano y no se cumplió, y así lo demuestran las inundaciones catastróficas de 1999 y 2007. En la última inundación quedó bajo el agua 70% de la superficie del estado de Tabasco.

En la parte media de la cuenca, además de los mismos problemas, identificamos una notable falta de coordinación de acciones entre los gobiernos de Chiapas y Tabasco que impide aprovechar con eficiencia y eficacia los programas y proyectos de múltiples instancias. Finalmente, en la planicie costera de Tabasco dentro de la cuenca, estos proyectos han incidido en la evaluación de cambios atribuibles al calentamiento global, tales como intrusión salina de mantos freáticos, cambios en la trayectoria de los ríos y vasos reguladores, áreas de ampliación de los manglares, vulnerabilidad, adaptación y mitigación.

Como aspectos transversales dichos proyectos enfocados en toda la Cuenca Grijalva, no han abordado el análisis de riesgo y la relación género-ambiente ante fenómenos naturales extremos.

En la actualidad se ejecuta una serie de políticas públicas dispersas, traducidas a una pulverización de acciones que no ayuda al desarrollo regional ordenado. Las variables ambientales, sociales, políticas, económicas y culturales no se conjugan para definir una política pública ordenada, con objetivos comunes y con suma de esfuerzos de los tres niveles de gobierno, la población dentro de la cuenca y la academia. Se enfatiza la solución local de emergencia en las tierras bajas de la cuenca y se ignora o pospone el tratamiento integral de muchas de las causas de los problemas en las partes media y alta.

- El limitado funcionamiento de las instancias de participación en cuencas (Consejo de Cuenca Grijalva-Usumacinta y Comités de Cuenca) de la Comisión Nacional del Agua (Conagua).
- La ausencia de marco legal en torno a la gestión binacional del agua.
- La ausencia de referencia clara en el marco legal mexicano en torno a las cuencas transfronterizas.
- La ausencia de una institución mexicana encargada de las cuencas transfronterizas.

Todos estos programas, dirigidos por la Conagua y en los que interviene el gobierno estatal, han sido severamente cuestionados y acusados de corrupción y malos manejos.

Para complicar aún más las cosas, el cambio climático, el retroceso de las costas y el aumento del nivel del mar son fenómenos que ya están afectando a Tabasco, y que se dejarán sentir más intensamente en los próximos años, sin que haya un plan institucional para hacerles frente. La subida del nivel del mar, por ejemplo, bloquearía la salida de los ríos, durante las crecientes, lo cual agravaría las inundaciones actuales.

Como hemos visto al consultar bibliografía, datos y visitas de campo, el estado de Tabasco es un territorio que fue deteriorado de manera terrible por el hombre el siglo pasado, con el 98% de sus selvas arrasadas; sus dos principales cuencas represadas, desviadas, drenadas; sus poblaciones silvestres exterminadas; y sus suelos y aguas contaminados con hidrocarburos. Sin olvidar que el auge petrolero dejó un tejido social destruido, donde prácticamente el 53% de la población vive en la pobreza y prácticamente el 90% tiene alguna vulnerabilidad social.

Acciones:

- Para atacar a fondo el problema necesita hacerse un manejo integral de las cuencas, y eso requiere planes en colaboración con Chiapas y la Federación.
- Se requiere detener la deforestación, evitar el cambio de uso de suelo en los alrededores de los ríos y el azolvamiento en sus lechos, también hace falta regenerar la vegetación que ya se ha perdido, reconvertir los terrenos de agricultura industrial a silvicultura.
- Es preciso discutir la viabilidad a futuro de las presas, e incluso contemplar su posible demolición.



- También se requiere, entre muchas otras cosas, la participación de la academia y de la sociedad. Hay que desarrollar programas permanentes de educación y concientización sobre el agua para toda la población.
- Todo habitante de Tabasco debería ser experto en los aspectos básicos de la hidrología del estado, pero actualmente muy pocas personas los entienden.
- Es necesario establecer un comité multidisciplinario que genere planes de investigación científica a largo plazo y es necesario un comité ciudadano con facultades legales para vigilar el cumplimiento de los ordenamientos ecológicos.
- Es necesario que haya transparencia e información accesible y adecuada sobre los planes hídricos, sobre el manejo de las presas, y sobre la planeación de cada temporada de lluvias. Es necesario también plantear la reubicación de las personas asentadas en las zonas más vulnerables.

Por otra parte, considerando las políticas públicas federales (CONAGUA) se deberá propiciar una visión integral del manejo de cauces involucrando el conocimiento de la operación de las estructuras de control propuestas y sobre las dificultades en la operación de las estructuras de control existentes, para propiciar la capacitación social para el manejo integral de las siguientes cualidades

- Causar el menor impacto posible sobre la infraestructura hidráulica
- Ser eficientes hidráulicamente, pero “amigables” con el sistema fluvial (bioingeniería) y con el paisaje
- Promoción de infraestructura que requiera bajo mantenimiento (que el río trabaje en el mantenimiento)
- Implementación de medidas intrusivas como los espigones y en ciertos casos el dragado.
- El diseño de las obras considerando la actualización de información básica basada en datos de campo y datos obtenidos en modelos físicos.

Acciones:

#### 1. Gestión integrada de cuencas

- Promover la gestión de cuencas manteniendo y promoviendo la coordinación entre los organismos de cuenca y el consejo de cuenca
- Fomentar el saneamiento de las cuencas, la calidad del agua y de cuerpos receptores
- Gestión integrada del recurso hídrico: Desarrollo, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales (suelo, agua, flora y fauna) y manejo de los ecosistemas y sus recursos equilibrando el sector económico y social, las prácticas productivas con sustentabilidad de los ecosistemas y de los servicios ecosistémicos que prestan como son:
  - Provisión de agua
  - Infiltración
  - Regulación ambiental, suelo, aire, agua
  - Disminución de inundaciones y sequías
  - Calidad del suelo
  - Disminución de la erosión del suelo e hídrica
  - Mantenimiento de cobertura vegetal, bosque y selva
  - Regulación climática
- Gestión integrada del agua:

- Ambiental: Equilibrio en cantidad, calidad del agua. Preservación del agua y del entorno
  - Social: Bienestar y seguridad, equidad y participación social
  - Económico: Desarrollo económico, producción de alimentos y energía
  - Disponibilidad, distribución, aprovechamiento, saneamiento, uso eficiente y sustentable, tratamiento y reusó del recurso agua
  - Prevención y mitigación de desastres por fenómenos hidrometeorológicos
  - Mantenimiento, operación y administración de distritos de riego
- Promover el valor ambiental, social y económico del agua
  - Impulsar la protección, restauración y preservación de los ecosistemas, recursos naturales y los servicios ambientales con el fin de aprovechamiento y desarrollo sustentable
  - Continuidad y Seguimiento a los programas PHIT, PROHTAB
2. Ordenamiento territorial
- Base para la preservación, protección, restauración y control ambiental
  - Planes de Desarrollo Urbano. •
  - Programas de reubicación de los habitantes asentados en zonas de alto riesgo (inundables y márgenes de los ríos). •
  - Impulsar desarrollos modernos ubicados en la cota 10.00 msnm o superior
  - Reforestación de bosque, selva, manglar y vegetación ribereña
  - Recuperación de ríos, cuerpos de agua y humedales

## ESTRATEGIA DE ADAPTACION HIDROLÓGICA

---

Como parte de las acciones el Programa Hídrico Integral del Estado de Tabasco (PHIT 2011), por lo que se propone integrar a la visión municipal:

- Integración de un sistema de monitoreo de eventos extremos.
- Estimación de lluvias en tiempo real.
- Modelos de pronóstico de precipitación a corto y mediano plazos.
- Modelos meteorológicos de alta resolución.
- Generación de políticas de control de crecidas.
- Manejo de cuencas a través de acciones de reforestación para control de avenidas y conservación de suelos
- Reubicación de habitantes de zonas de muy alta vulnerabilidad
- Detener el crecimiento horizontal y estimular el crecimiento vertical (aumento de la densidad poblacional)
- Declaratoria de zonas protegidas para regulación hídrica
- Proponer nuevas orientaciones económicas

Con este principio, se propone la conservación y/o regeneración de los sistemas mixtos de laguna con manglar en una franja posterior a los primeros, considerando, en su caso, la inclusión de proyectos agroforestales con especies funcionales que defina la CONAFOR lo que deberá servir de franja de amortiguamiento para los espacios apropiados con fines agropecuarios

y de asentamientos humanos; esta zona de amortiguamiento servirá como corredor biológico ampliado de los ecosistemas a proteger de acuerdo como lo indica la aplicación de las normas oficiales mexicanas NOM-022- SEMARNAT-2003 y NOM-059- SEMARNAT-2010, y permitirá aportar ingresos económicos a la población, cumpliendo con el objetivo de liberación de presión de los ecosistemas de mayor importancia en cuanto a servicios ecosistémicos.

Asimismo, se sugiere que las corrientes fluviales que desembocan el sistema lagunar sean conservadas y restauradas para asegurar la existencia de corredores riparios que permitan el intercambio de germoplasma a lo largo de dichos brazos fluviales, conectando el sistema lagunar y toda la red hidrográfica de la cuenca. Por otra parte, se propone ejercer la opción de pago por servicios ambientales, principalmente por el carbono capturado por parte de los mangles y los sistemas agroforestales, por lo que deberán considerarse, en su caso especies de rápido crecimiento y cuya tolerancia ecológica no exacerbe su invasividad.

## ACCIONES

### Objetivos

- Preservar, restaurar y mantener las zonas con valor ambiental como son cuerpos de agua, ríos, manglar, humedales, selva y bosque
- Mantenimiento de servicios ambientales
- Disminuir los riesgos a los bienes y las personas por medio de medidas preventivas y correctivas: condicionantes en crecimiento urbano restrictivo en zonas de riesgo (hidrológico, químico tecnológico)

### Objetivos específicos

- Impulsar el aprovechamiento del suelo como recurso para la ordenación del desarrollo urbano
- Evitar la ocupación de zonas de protección ambiental, fomentando en ellas la realización de actividades productivas, recreativas y turísticas
- Reubicación y rescate de asentamientos irregulares en zonas de alto riesgo
- Preservación y restauración de cuerpos de agua, lagunares y humedales, para el equilibrio del sistema hidrológico, los ecosistemas naturales y el paisaje, que contribuya además a mitigar los efectos del cambio climático, de las lluvias extremas e inundaciones
- Preservación, restauración y protección del medio natural, aprovechando de manera sustentable los recursos naturales asegurando la permanencia de la biodiversidad
- Rescate de los cauces de los ríos y arroyos
- Recuperación y reforestación de vegetación natural ribereña que sirva como control y protección ante eventos hidrometeorológicos extremos e inundaciones
- Creación de corredores verdes
- Mantenimiento del balance hídrico de la región, protección de las áreas de recarga a los acuíferos promoviendo la reforestación y protección de bosques y selvas, evitando la erosión del suelo y la erosión hídrica
- Promoción del uso, aprovechamiento y reúso del agua, del tratamiento de las aguas residuales, y el monitoreo de la calidad del agua
- Impulsar el rescate, conservación y colocación de vegetación urbana en áreas verdes, parques y vialidades al interior de las localidades, utilizando flora nativa de la región por su fácil adaptación a las condiciones ambientales
- Optimización de los servicios de manejo de los desechos sólidos, implementando programas integrales de acopio, separación, recolección, tratamiento y disposición final de los desechos sólidos

Hasta parte verificar si nos da para realizar los alcances

- Ordenamiento territorial y urbano
  - Base para la preservación, protección, restauración y control ambiental
  - Planes de Desarrollo Urbano
  - Programas de reubicación de los habitantes asentados en zonas de alto riesgo (inundables y márgenes de los ríos)
  - Ubicación de desarrollos urbanos y rurales ubicados en la cota 10.00 msnm o superior
- Disponibilidad, distribución, aprovechamiento, saneamiento, uso eficiente y sustentable, tratamiento y reusó del recurso agua
- Plantas de tratamiento de aguas residuales, monitoreo de la calidad del agua
  - Reforestación, recuperación y mantenimiento de vegetación ribereña
  - Creación de corredores verdes en cauces y cuerpos de agua
  - Recuperación de ríos, cuerpos de agua y humedales
  - Reforestación de bosque, selva, manglar
  - Creación de viveros forestales comunitarios
  - Control y monitoreo de pozos de agua
  - Control y monitoreo de descargas de aguas
  - Distribución equitativa y eficiente del recurso hídrico
- Dotación de infraestructura hidráulica, agua potable y drenaje
  - Acceso a servicios de saneamiento
  - Acceso a servicios de recolección de residuos sólidos
  - Fomentar la participación social

ESTRATEGIA PARA EVITAR LA SALINIZACIÓN Y RECUPERACIÓN DE SUELOS

- Reforestación en las zonas salinizadas con la plantación de mangle, principalmente las áreas cercanas a los cuerpos de agua. Ya que los manglares pueden brotar y vivir en tierra salina, además son una barrera contra huracanes y son sumideros de carbono, un gas de efecto invernadero emitido por la petrolera y causante del cambio climático. Estos manglares ayudarían mucho a mitigar la contaminación de PEMEX por sus mecheros que existen a la redonda del municipio.
- Construcción de una planta de tratamiento de agua para darle una solución a los problemas de agua que existe en el municipio de Jalpa de Méndez en donde los pozos que se tienen no abastecen la demanda de agua en la zona.
- Realizar estudios y monitoreos de los principales cuerpos de agua del municipio.
- Desazolve de drenes, como parte del proceso social explicitado en la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA SEMARNAT) al tratarse de una reserva ecológica impulsada por un grupo de 44 ejidatarios que conforman la Sociedad de Solidaridad Social (SSS) denominada Los Pochitos.

CRITERIOS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO ANTE LA PERSPECTIVA FUTURA DEL CAMBIO CLIMÁTICO

El IPCC (2007) concluyó que la vulnerabilidad al cambio climático está en función de la exposición, de la sensibilidad y de la capacidad adaptativa, definiendo que la adaptación puede reducir la sensibilidad al cambio climático, mientras que la mitigación puede reducir la exposición a él, y en particular su rapidez y extensión.

Fig. 157. Modelo conceptual contextualizado a la zona de estudio



Fuente: Elaboración propia en base a IPCC 2007



Con base en el marco esquemático de los originantes e impactos antropógenos del cambio climático y de las respuestas a ese cambio, descrito en el Informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático de 2007, se propone la representación esquemática de las fuentes antropogénicas y los impactos a generar por el cambio climático, así como las posibles respuestas a ese cambio y sus vínculos. Dichos vínculos infirieren con los cambios climáticos y sus impactos a partir del contexto socioeconómico y de las emisiones de CO<sub>2</sub>, en sentido inverso, es decir, aventurar qué tipos de vías de desarrollo y de limitaciones de las emisiones permitirían reducir en un futuro la vulnerabilidad de los impactos posiblemente indeseables para la sociedad.

Con el antecedente anterior, se puede enmarcar que el instrumento de planeación municipal de Desarrollo Urbano debe reconocer al territorio como un gran sistema complejo, abierto a perturbaciones naturales, económicas y políticas y con una frontera determinada históricamente, que contempla distintos niveles de aproximación en el análisis de los subsistemas, y reconoce los procesos primordiales que le dan explicación causal y que se expresan geográficamente; el cual debe buscar en términos de sustentabilidad el prevenir y corregir desequilibrios ambientales y territoriales, integrando unidades territoriales funcionales en términos de optimización de las relaciones existentes entre el medio ambiente, las actividades humanas y productivas; para proponer estrategias de desarrollo que incidirán a futuro en las formas de configuración territorial y los marcos de desarrollo regional considerando los posibles impactos que el fenómeno de cambio climático pudiese generar a futuro de modo diferencial temporal y geográficamente hablando, teniendo como escenarios el año 2050.

En este contexto, el PMDU deberá analizar las amenazas, peligros, impactos y grado de vulnerabilidad de las unidades del paisaje socio ecológico definidas para el uso administrativo como Unidades de Gestión Territorial (UGT) ante los fenómenos climáticos actuales –considerando el marco histórico de las anomalías climáticas registradas- que generan riesgo, así como los procesos socioeconómicos que se han manifestado históricamente en el territorio y los posibles factores climáticos futuros que con o sin el impacto del fenómeno de cambio climático podrían presentarse en el territorio. Asimismo, deberá enmarcar las capacidades socioeconómicas y político administrativas –capacidad de resiliencia - que tienen y deberán tener las personas, organizaciones sociales e instituciones gubernamentales de los tres niveles de gobierno, para con ello enmarcar las medidas de adaptación que minimicen su nivel de vulnerabilidad.

Es así como este instrumento de planeación por sí mismo, deberá ser una herramienta que busque incrementar la capacidad de adaptación del territorial, el cual deberá influir la base productiva de la sociedad, en particular, los bienes de capital natural y artificial, las redes y prestaciones sociales, el capital humano y las instituciones, la gobernanza, los ingresos regionales, la salud y la tecnología, así como las políticas de desarrollo. (IPCC, 2007)

### Escenarios de cambio climático para la definición de la vulnerabilidad territorial

---

Para la identificación de la vulnerabilidad se parte de la condición actual del clima y sus tendencias. Bajo un modelo de riesgo, la climatología actual es el componente de amenaza, son las condiciones bajo las cuales se mueve un sistema humano, productivo o natural. Estas condiciones incluyen a variaciones o valores altos o bajos dentro de los cuales los sistemas pueden manejarse.

Sin embargo, cuando estos valores se sobrepasan el sistema pueden estar en estrés. Sin embargo, esto niveles pueden tolerarse bajo ciertas circunstancias, siempre y cuando estas situaciones de peligro no permanezcan por mucho tiempo. Cuando se rebasan ciertos umbrales y la vulnerabilidad de los sistemas es alta se produce un desastre, materialización del riesgo (Magaña 2013).

Es por ello por lo que simplemente con observar cómo han reaccionado los sistemas en condiciones de peligro y si se recuperan de ellos, se puede identificar una medida aproximada de su vulnerabilidad actual. En muchas ocasiones estos umbrales de respuesta ante el peligro nos indican su vulnerabilidad futura bajo cambio climático.

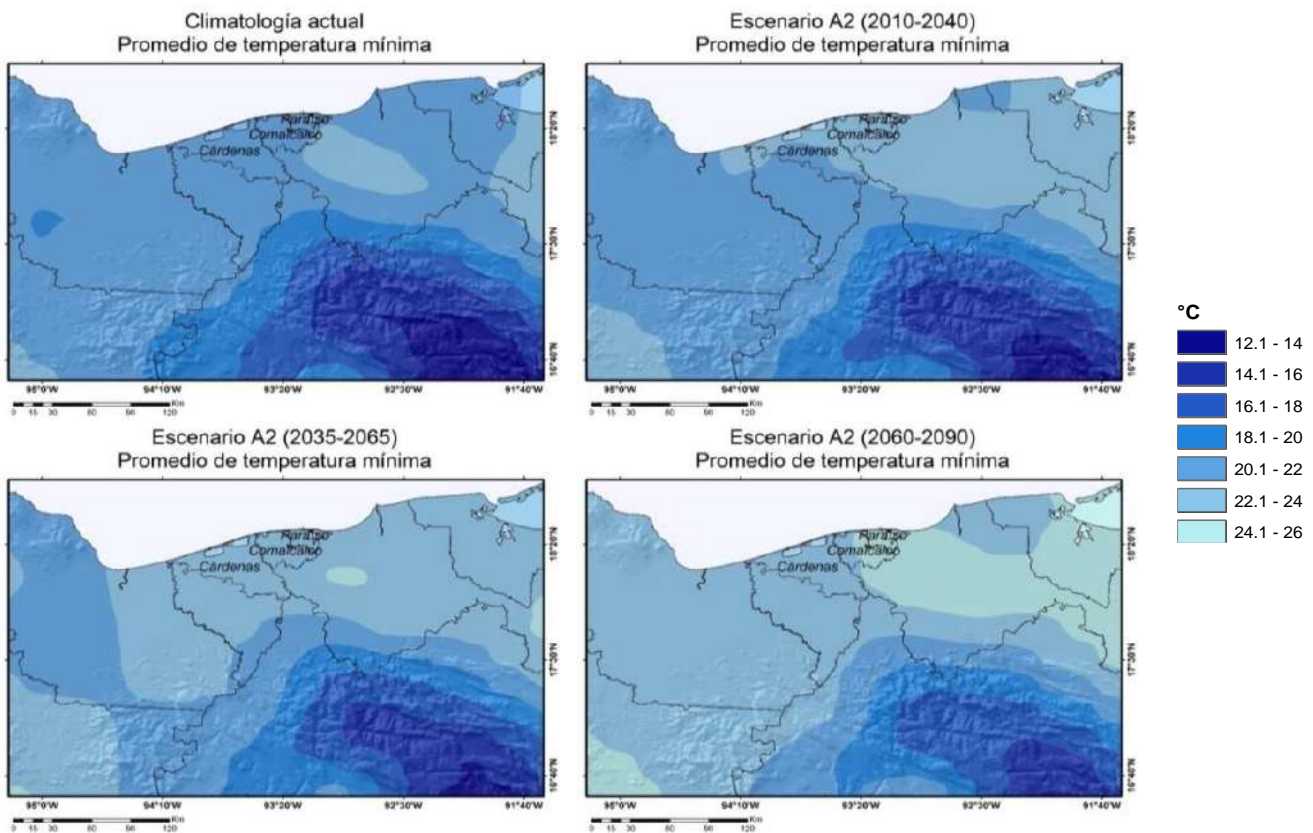
Debe recordarse que los escenarios de cambio climático son una aproximación de la amenaza, por lo que el entendimiento de la vulnerabilidad es vital para entender el riesgo ante cambio climático.

Para el caso del territorio municipal, los escenarios regionalizados con base en información de las estaciones climatológicas locales, los Escenarios de Cambio Climático A2 tanto en las condiciones actuales como para los horizontes 2010-2040 para valores de temperatura y precipitación.

ESCENARIOS PARA VALORES MEDIOS

Los resultados de los escenarios sugieren que la temperatura mínima tendrá un aumento en los tres municipios bajo estudio cercanos a los 2°C, pero los aumentos de esta temperatura serán más altos en la zona de sierra. La vulnerabilidad de los sistemas productivos de la zona y la población en general debe estudiarse en la medida que puedan identificar que significará un incremento de 2°C en las temperaturas diarias por las mañanas<sup>32</sup>.

Fig. 158. Escenarios de cambio climático para los valores medios de la temperatura mínima

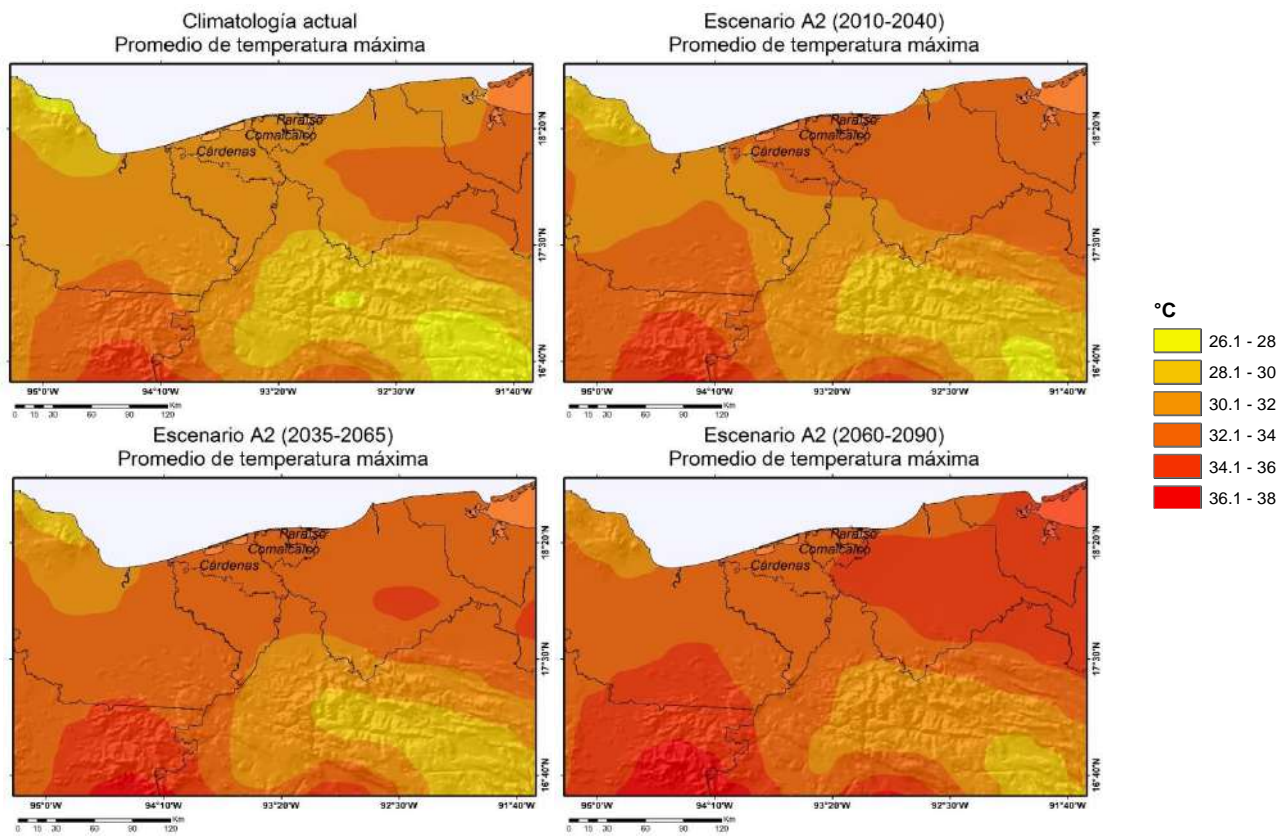


Fuente: IMTA. INECC. 2016.

<sup>32</sup> IMTA. INECC. 2016. "Evaluación del Ordenamiento Ecológico Territorial a nivel regional del estado de Tabasco, con enfoque de adaptación al cambio climático (en la subregión hidrológica Tonalá-Coatzacoalcos) a la que pertenece el Humedal denominado Sistema Lagunar Carmen-Pajonal-Machona". Proceso No. IMTA-BIRF/SBCC-09/2013. Análisis climático Gómez Mendoza Leticia y Luis Galván

Para el caso de la temperatura máxima, los escenarios apuntan a un aumento de un rango actual de 30 a 32°C y se incrementará hasta 4°C más para el horizonte 2050. Mientras que se espera que las ondas de calor, bajo estos escenarios serán más frecuentes, las condiciones de enfriamiento de alimentos aire acondicionado y confort humano cambiarán por lo que es necesario identificar la vulnerabilidad actual a estas ondas de calor.

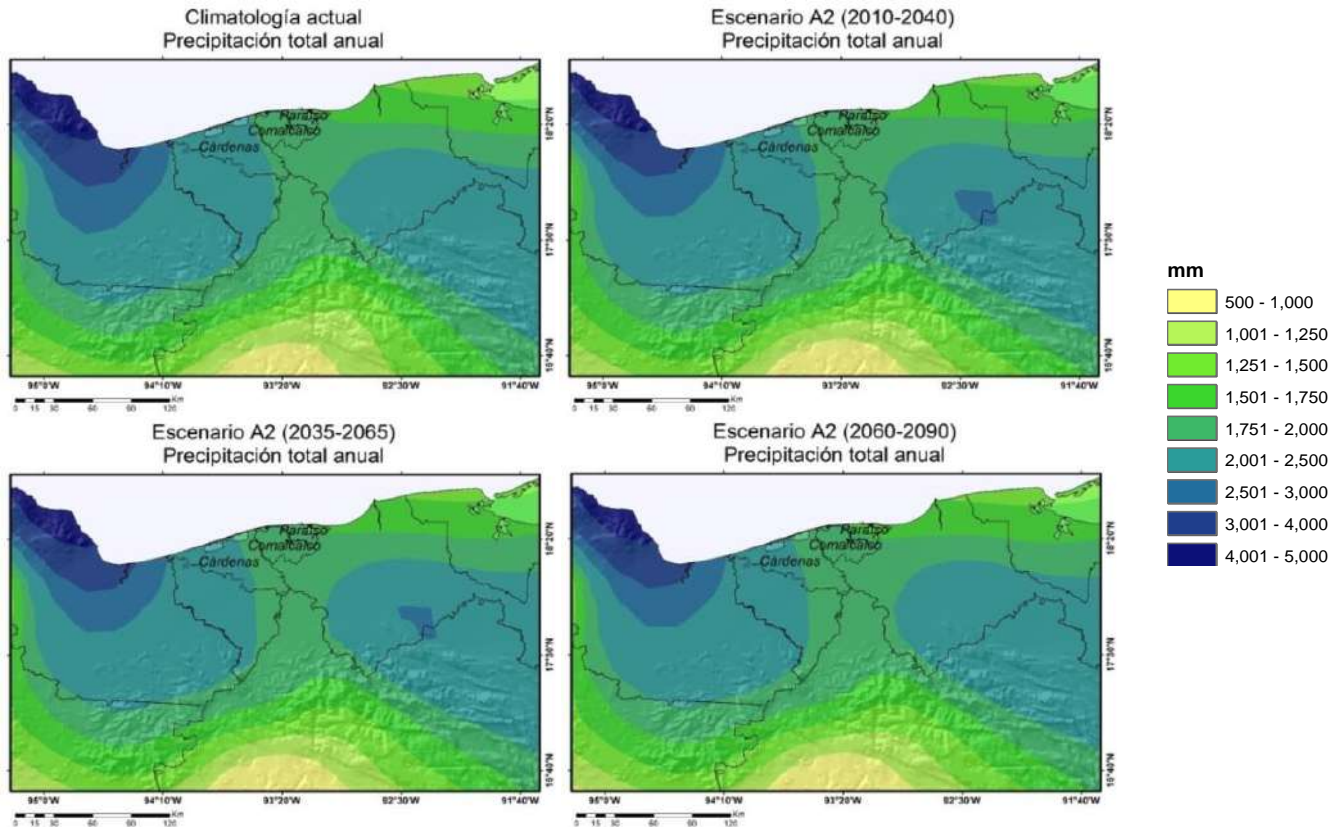
Fig. 159. Escenarios de cambio climático para los valores medios de la temperatura máxima



Fuente: IMTA. INECC. 2016.

La precipitación media parece permanecer con poco cambio en los escenarios futuros, entre los 2000 y 2500 mm anuales, con tendencias de precipitación que indican una posible disminución de las lluvias a escala anual.

Fig. 160. Escenarios de cambio climático para los valores medios precipitación



Fuente: IMTA. INECC. 2016.

## Umbrales y cambio climático

### *Definición de peligros, amenazas e impactos derivados de eventos extremos*

De acuerdo a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC, 2014), en su artículo 1, define el cambio climático como “cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera global y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables”. La CMNUCC diferencia, entre el cambio climático atribuible a las actividades humanas que alteran la composición atmosférica y la variabilidad climática atribuible a causas naturales.

Reconociendo lo anterior, el cambio climático se define como una variación del estado del clima, identificable (ej. mediante pruebas estadísticas) en las variaciones del valor medio o en la variabilidad de sus propiedades, que persiste durante largos períodos de tiempo, generalmente decenios o períodos más largos. Bajo este contexto, los cambios producidos por causas naturales se les denomina variabilidad natural del clima, mientras que, en algunos casos, para referirse al cambio de origen humano se usa también la expresión cambio climático antropogénico o antrópico.

En este contexto, el PELIGRO se define como la condición de tiempo o clima que, cuando se manifiesta en una amenaza, que puede inducir efectos negativos en un sistema vulnerable. El peligro se estima con información meteorológica y climática representada por la probabilidad de que se presente un fenómeno particular bajo las condiciones de cambio climático.



Por otra parte, la AMENAZA resulta de la estimación de la probabilidad de que se presente un fenómeno particular - porcentaje de ocurrencia de dicho evento en relación al total reportado-, mediante información meteorológica, climática y de otros factores clave de carácter histórico que brinde datos estadísticamente manejables, proporcionando.

**Tabla 165. Eventos detonantes meteorológicos y otros clave, peligros, amenazas e impactos vinculados al cambio climático**

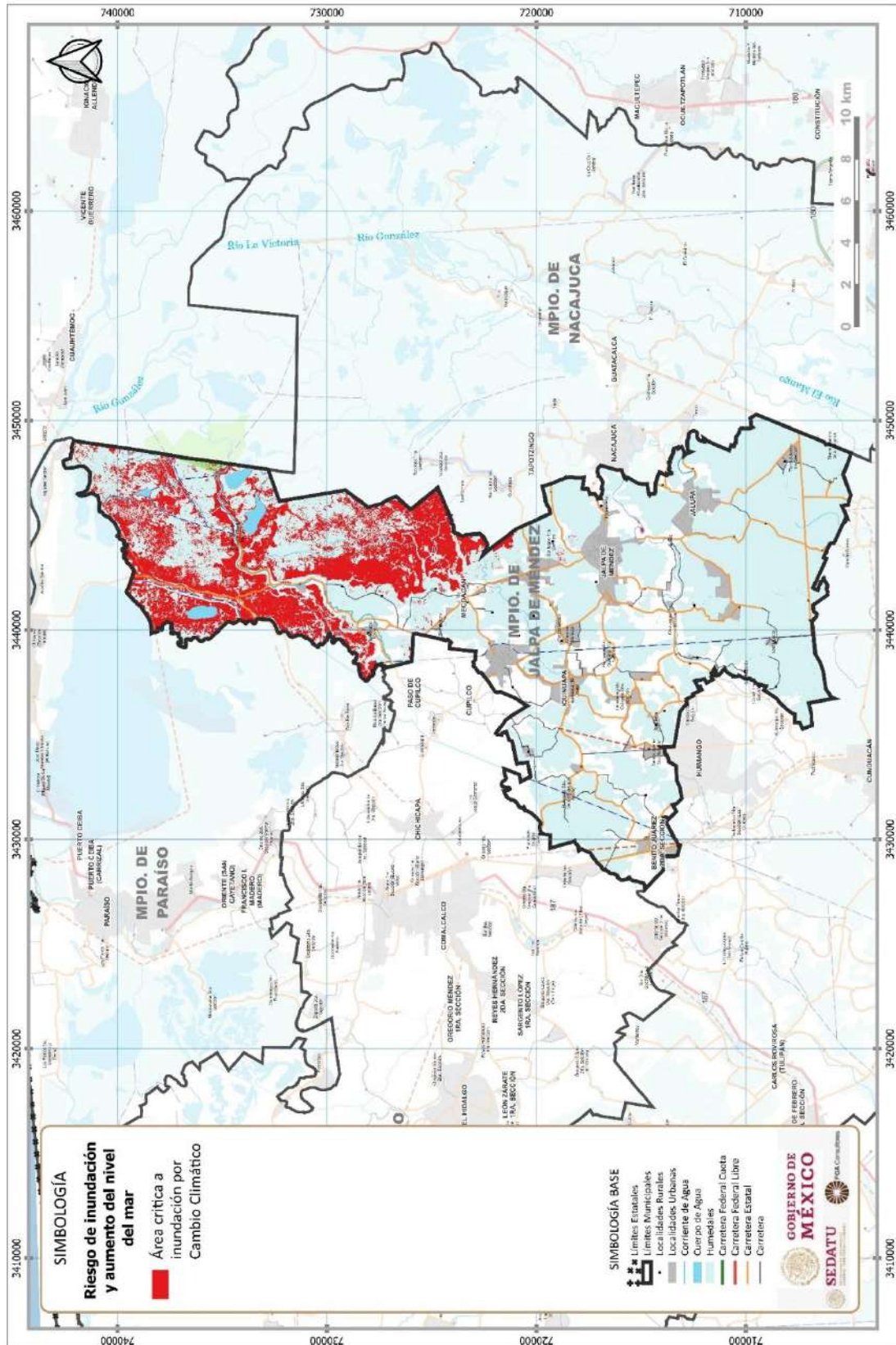
EVENTOS DETONANTES	PELIGRO
Subsidencia geológica	Cambio línea costera
Incremento del nivel del mar 0.5 m	Inundación permanente del territorio
Aumento frecuencia de tormentas por Nortes	Descenso de temperatura
	Viento fuerte
	Marea de tormenta
	Inundación
Incremento de la temperatura en 2°c	Aumento de la humedad específica (60%) por aumento de la temperatura perdida confort climático con sensación de bochorno extenuante con eventos extremos con temperaturas mayores a 40°C
Incremento de lluvias por eventos extremos	Incremento del efecto de la cuenca por eventos extremos inundación (ríos y lagunas)

Considerando que, para todo el territorio de Tabasco, las precipitaciones extremas se presentan con el paso de frentes fríos ondas del este o el paso de ciclones tropicales seguidos de fenómenos de circulación local, circunstancia que empleando los escenarios RCP 8.5 retomados de IMTA e INECC (2016), los cuales muestran un aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero a través del tiempo, dando lugar a niveles de concentración altas de gases de efecto invernadero.

Enmarcando que los posibles escenarios de aumento del nivel del mar para el municipio significaran la expansión térmica de los océanos por efecto del calentamiento global o por derretimiento de los casquetes polares, derivando en el modelo local de peligro de inundación permanente ante estas causas a partir de la elevación actual del terreno con base en el modelo digital de elevación de INEGI 2013 y a la imagen LIDAR 2011, representando zonas de mayor potencial de inundación en las zonas lagunares y continente.



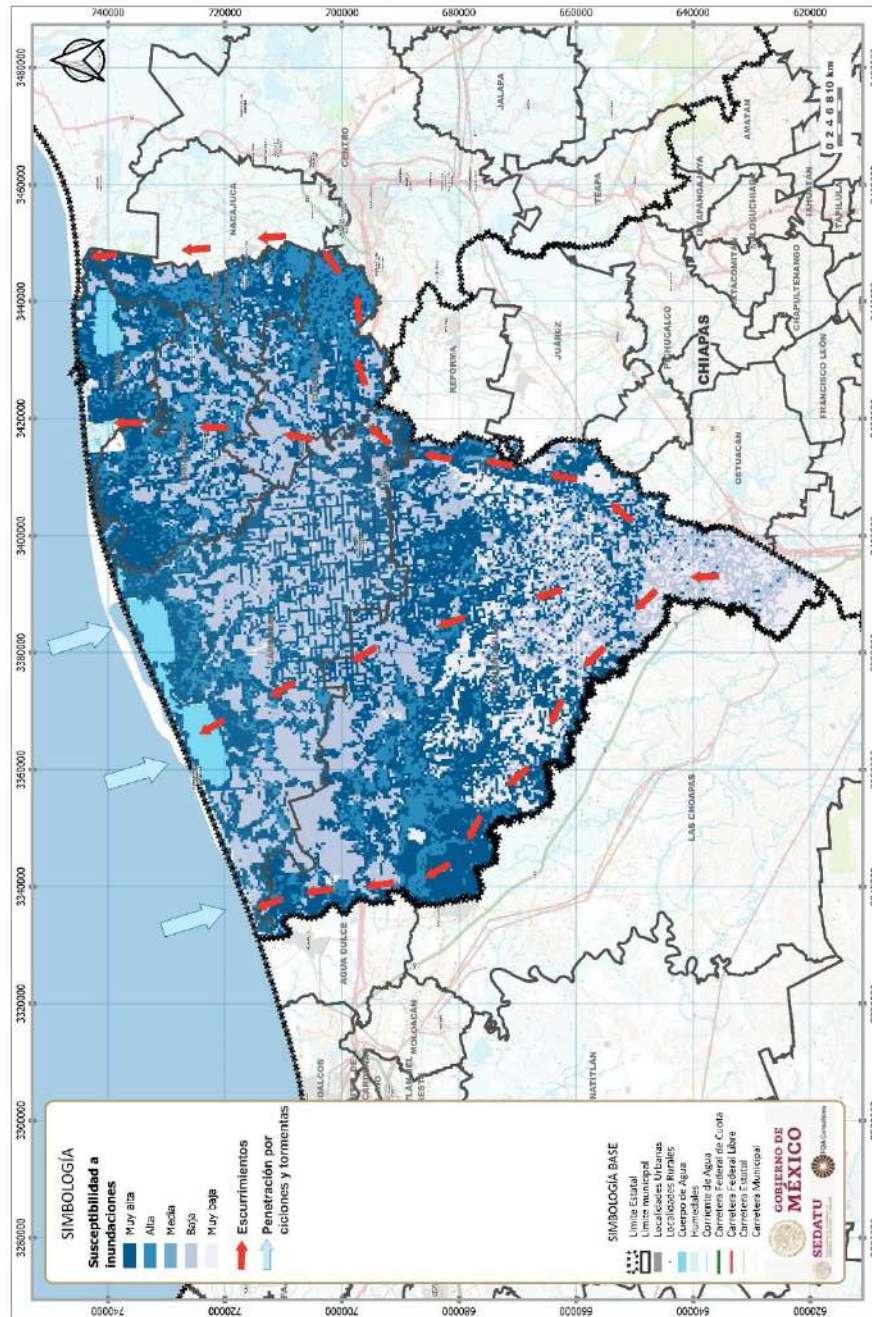
Fig. 161. Riesgo de inundación por aumento nivel del mar ante el cambio climático



Escenarios de vulnerabilidad física de la zona costera ante la problemática de ascenso del nivel del mar acelerado

La proyección de escenarios al año 2050 de erosión de costa municipal, considera los resultados de la variación de la inestabilidad de la línea de costa, la cual se hace con la idea de contar con datos potenciales de la prospectiva de los escenarios más probables, esto partiendo del supuesto, de que no habrá un incremento significativo en los fenómenos de ascenso del nivel del mar, ni en el valor de la subsidencia.

Fig. 162. Procesos de costeros



Fuente: Ortiz-Pérez, M.A., J.R. Hernández-Santana, J.M. Figueroa Mah Eng, y L. Gama Campillo, 2011. Tasas del avance transgresivo y regresivo en el frente deltaico tabasqueño: en el periodo comprendido del año 1995 al 2008



## Definición de la vulnerabilidad ante el cambio climático

En este contexto bajo la visión territorial municipal, la vulnerabilidad ante los fenómenos derivados del cambio climático, consideran los lineamientos planteados por el United Nations Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC, 2007), la vulnerabilidad se define como el grado de susceptibilidad o de incapacidad de un sistema para afrontar los efectos adversos de la variabilidad climática y de eventos extremos meteorológicos y otros clave en el territorio. Bajo esta condición la vulnerabilidad dependerá del carácter y magnitud de los eventos extremos a que esté expuesto un sistema, así como de la sensibilidad y capacidad de adaptación del sistema.

Considerando las propuestas del IPCC (2007) para la definición de las 3 dimensiones de la vulnerabilidad, se considera bajo el marco del OET en el contexto por subsistemas ambiental, social –rural y urbano- y económico:

- **Exposición del sistema:** se relaciona con el estrés climático o por otra condición en una unidad de análisis (territorio), considerando los eventos extremos, peligros, amenazas, dirección y grado de cambio en las variables climáticas u otras. Incluyendo cambios en su magnitud y frecuencia. Se considerarán las variables las ecosistémicas, de problemática ambiental, sociales, de percepción social y económicas.
- **Sensibilidad:** grado de respuesta del sistema, en el cual el sistema puede ser potencialmente modificado por un disturbio derivado de los peligros expresado por eventos extremos, implicando que las condiciones humanas y ambientales puedan mejorar o empeorar los impactos. Considerando como variables ambientales, social -urbana y rural-, salud y productiva.
- **Capacidad adaptativa:** describe la habilidad del sistema para adaptarse a las condiciones cambiantes derivadas de eventos extremos. Es la habilidad del sistema para cambiar las circunstancias a condiciones menos vulnerables, considerando el marco de la política pública existente. En este contexto las variables de análisis consideran: el contexto ambiental, social –rural y urbano-, de infraestructura y económico –financiero-.

Los valores umbrales que son indicativos de la tolerancia del sistema local -mínimos y máximos- de una variable del clima, indican hasta donde se ha expuesto el sistema local y en qué momento han de ser rebasados presentándose un desastre. Dichos valores ya definidos para el clima actual, se proyectan bajo los escenarios de cambio climático regional.

A continuación, se describen los valores umbrales de las principales amenazas climáticas, descritas en la sección de caracterización del clima actual; lluvias intensas y ondas de calor que han llevado al sistema a desastres históricos como inundaciones y enfermedades.

**Tabla 166. Patrones climáticos regionales definidos por los escenarios del cambio climático. Año 2050**

<b>PATRONES</b>
Incremento de la temperatura media en 2°C (en mañanas mayor sensación térmica)
Decremento de la temperatura mínima entre 14-28°C
Expresión de temperaturas mínimas extremas de hasta 10-13°C
Valores extremos de temperatura mínima de hasta 32°C
Incremento de la temperatura máxima entre 21-41°C
Expresión de temperaturas máximas extremas entre 43-45°C
Valores extremos de temperatura máxima de hasta 24°C
Umbral de humedad mayor a 0.016% que ocasiona disparo en casos de dengue
Incremento de la humedad específica
Incremento en la frecuencia y magnitud de eventos climáticos extremos (nortes)
Pérdida de la línea costera derivada de la subsidencia geológica y el abombamiento continental
Aumento del nivel del mar en 0.5 m

Fuente: Elaboración propia.

Considerando que los umbrales de temperatura, precipitación y salinidad a nivel regional, influyen la condición de los ecosistemas, los cuerpos de agua y las personas; lo que deriva en las siguientes condiciones para el municipio:

**Tabla 167. Definición de umbrales de temperatura y precipitación ante el cambio climático**

CULTIVO	TEMPERATURA ÓPTIMA DE CRECIMIENTO	NOTA	EFEECTO
Maíz criollo	25-30°C	Daño por <i>Helminthosporium turcicum</i> y <i>Ustilago maydis</i>	Reducción de la producción
Frijol	35-37°C	Soporta mínimas de 10°C	Reducción de la producción
Coco	27-34°C		Reducción de la producción
Cacao	21-25°C	Soporta mínimas de 10°C, Humedad mayor a 0.015	Reducción de la producción, impacto sobre fruto por humedad mayor a 0.015
Caña	14-16°C	Soporta mínimas de -1°C	Perdida de la calidad de azúcar en la planta
Ganado cebu	25-35°C	Aparecen enfermedades	Enfermedades, pérdida becerros
Ostricultura ( <i>Crassostrea virginica</i> )	20- 25°C	Salinidad entre 10-32 ppm	Baja productividad Muerte larvas
CONDICIÓN	TEMPERATURA ÓPTIMA	NOTA	EFEECTO
Confort climático humano	21.1-24.2°C	30°C en la zona de estudio con mínimas extremas de 17.5°C y máximas de 46°C	Sensación térmica cálida ligera
ECOSISTEMA	TEMPERATURA ÓPTIMA DE CRECIMIENTO	NOTA	EFEECTO
Selva alta perennifolia	20-26°C	Precipitación entre 1500 y 3000 mm	Reducción del vigor de las poblaciones
Selva baja inundable	21-27°C	Precipitación entre 900 y 1400 mm	
Manglar	Temperatura del agua entre 15 a 30° C	Crece en ambientes de hipersalinos a salobres Mangle negro ( <i>Avicenia germinans</i> ): 30-40 ppm	

Fuente: IMTA. INECC. 2016. "Evaluación del Ordenamiento Ecológico Territorial a nivel regional del estado de Tabasco, con enfoque de adaptación al cambio climático (en la subregión hidrológica Tonalá-Coatzacoalcos) a la que pertenece el Humedal denominado Sistema Lagunar Carmen-Pajonal-Machona". Proceso No. IMTA-BIRF/SBCC-09/2013.

*Vulnerabilidad del subsistema ambiental debido a peligros naturales vinculados al clima futuro y su variabilidad, como a otros fenómenos naturales clave año 2050*

Se considerarán 3 dimensiones de vulnerabilidad ante los eventos futuros esperados por el cambio climático y otros clave para el territorio a futuro, considerando como base el análisis de los ecosistemas, sus condicionantes físicos, la población sus bienes y las actividades económicas, ante los peligros derivados de los eventos extremos esperados. Las variables consideraran:

- Exposición: Superficie costera erosionada, vegetación natural expuesta a inundación debido al incremento en el nivel de mar en 50 cm, con probabilidad alta de inundación durante la manifestación de peligros por desborde de ríos y de marea de tormenta.
- Sensibilidad: Superficie con probabilidad de impacto debido al incremento o descenso de la temperatura y cambios en los patrones de humedad, considerando los umbrales en los patrones de desarrollo natural de ecosistemas.
- Capacidad adaptativa: Superficie esperada con vegetación natural, humedal y áreas naturales protegidas.

Para la definición de las variables a considerar en cada dimensión de vulnerabilidad, se consideró la definición que desde la condición natural presentarían los ecosistemas de modo jerárquico definiendo el grado de importancia que le asignaría sus características naturales; siendo el caso de que en algunos casos se estandarizaran los rangos de importancia en términos

territoriales (superficie) asignándoles una clasificación en 5 niveles definidos en porcentaje de relación con respecto al valor total medido: muy alto, alto, medio, bajo y muy bajo. De acuerdo a lo anterior, se enmarcan las siguientes condicionantes por dimensión y variable seleccionada.

En el caso de la dimensión de capacidad adaptativa, su definición considerara la condición inversa que la capacidad adaptativa pudiese asignarle al territorio en el futuro, para con ello integrar la vulnerabilidad ambiental final considerando las condicionantes derivadas del cambio climático y de otros eventos naturales futuros, considerando la relación:

### VULNERABILIDAD AMBIENTAL: EXPOSICIÓN + SENSIBILIDAD – CAPACIDAD ADAPTATIVA

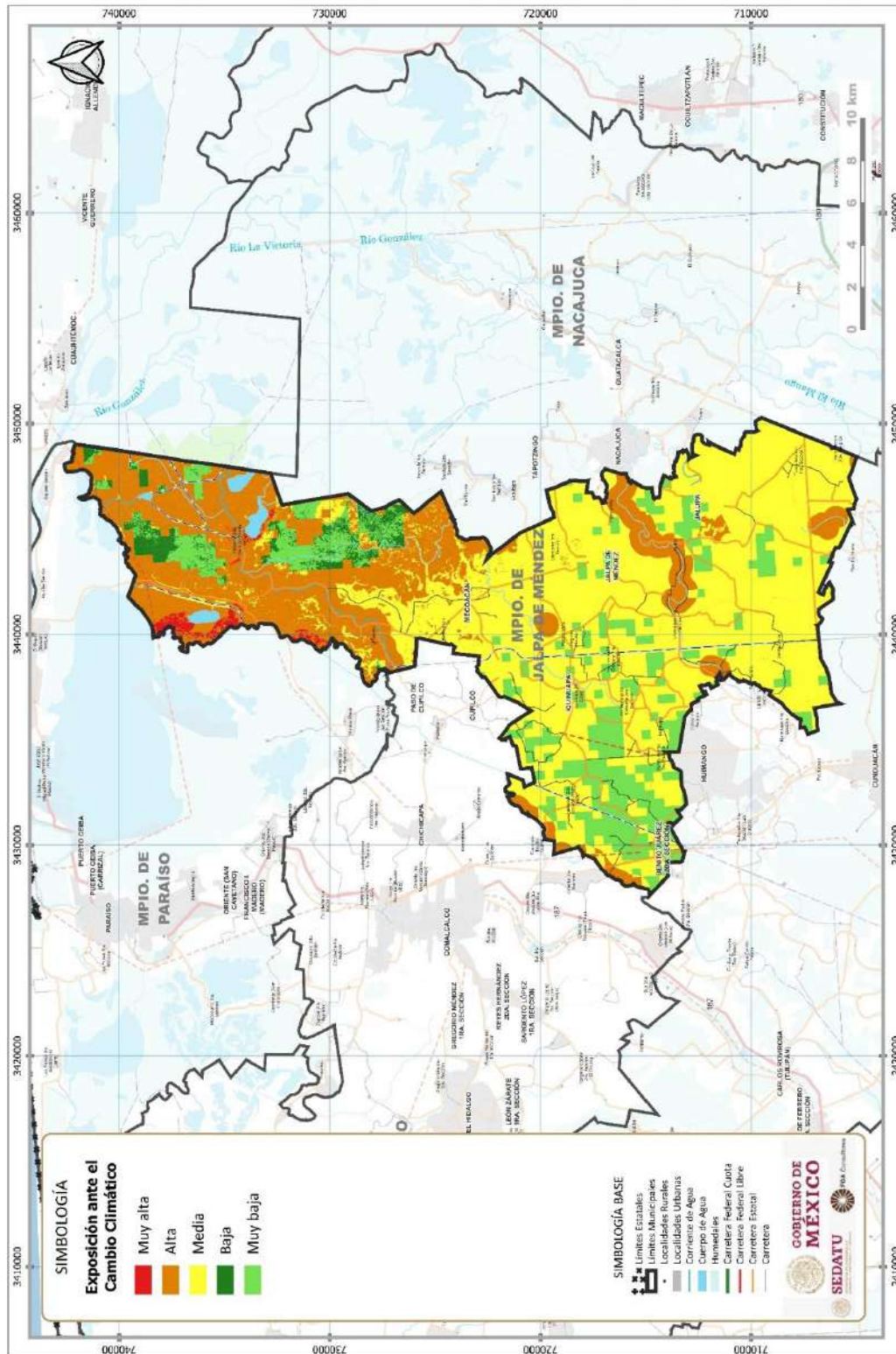
La dimensión de exposición ante los peligros derivados del cambio climático u otros clave para el territorio en un futuro, define que el 28% de la superficie total del municipio presentará algún grado de exposición alta a futuro, mientras que el 53.8% presentará una exposición media.

*Tabla 168. Dimensión exposición ambiental ante el cambio climático*

GRADO EXPOSICION	AREA (HA)	%
Muy alta	324.58	0.88
Alta	10,062.78	27.29
Media	19,822.13	53.76
Baja	925.81	2.51
Muy baja	5,737.89	15.56
<b>TOTAL</b>	<b>36,873.20</b>	<b>100.00</b>



Fig. 163. Exposición ante el cambio climático

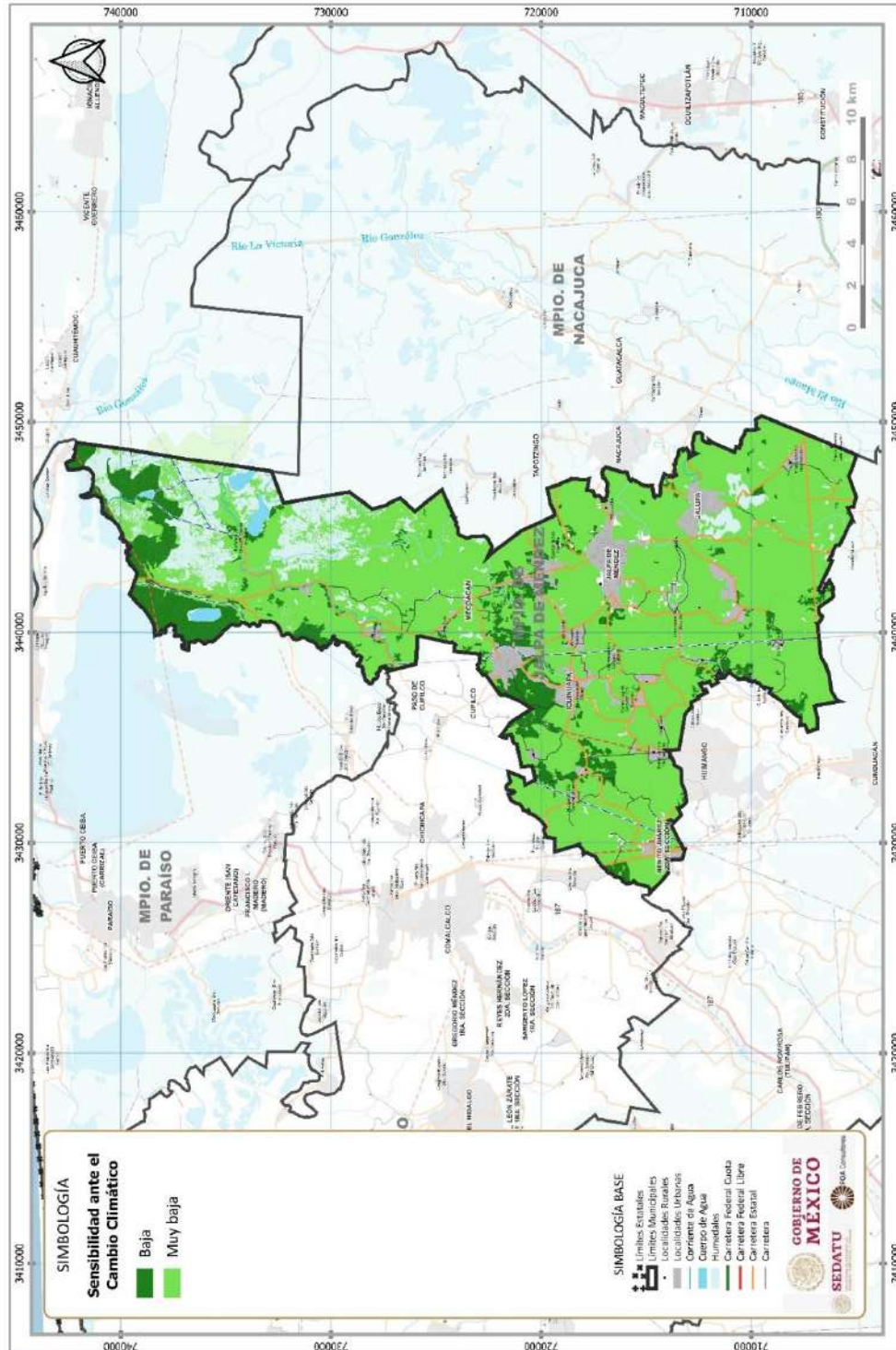


Por otra parte, la dimensión sensibilidad ambiental ante los peligros derivados del cambio climático u otros clave para el territorio en un futuro, definen que el 82.4% de la superficie total presentaran algún grado de sensibilidad, siendo que predomina el territorio con baja sensibilidad.

Tabla 169. Dimensión sensibilidad ambiental ante el cambio climático

GRADO SENSIBILIDAD	AREA (HA)	%
Baja	3,983.08	13.11
Muy baja	26,389.93	86.89
<b>TOTAL</b>	<b>30,373.01</b>	<b>100.00</b>

Fig. 164. Sensibilidad ante el cambio climático



En cuanto a la dimensión de capacidad adaptativa, la habilidad del sistema ambiental para cambiar sus circunstancias a condiciones de menor capacidad adaptativa ante los fenómenos que se espera a futuro incidan en el territorio municipal la existencia de zonas de humedal, áreas naturales protegidas, áreas con servicios ecosistémicos, etc.; cuya superficie se espera anticipe el impacto derivado de los peligros esperados de fenómenos hidrometeorológicos.

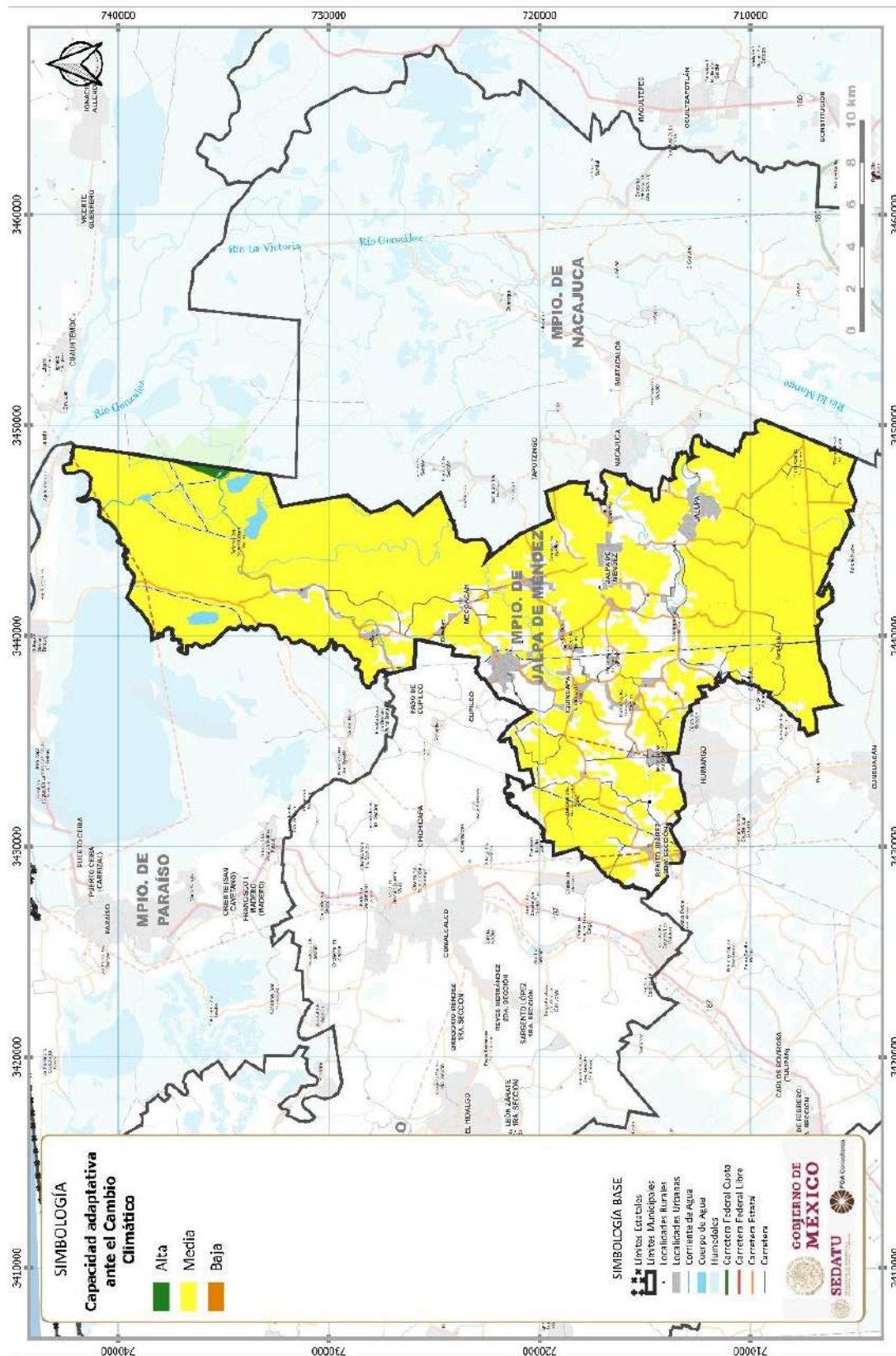
En este caso, podría esperarse que al año 2050, los ecosistemas naturales se mantuvieran, lo que implicaría que el 79.3% de la superficie municipal pudiese tener condiciones aptas para hacer frente a los peligros derivados de los eventos extremos a causa del cambio climático u otros clave en el futuro de este territorio, en la cual se presentaría una condición predominantemente moderada.

**Tabla 170. Dimensión capacidad adaptativa ambiental ante el cambio climático**

GRADO CAPACIDAD ADAPTATIVA	AREA (HA)	%
Alta	88.85	0.30
Media	29,134.32	99.69
Baja	1.91	0.01
<b>TOTAL</b>	<b>29,225.08</b>	<b>100.00</b>



Fig. 165. Capacidad adaptativa ante el cambio climático



## Vulnerabilidad ambiental integrada bajo condicionantes de cambio climático y otros eventos extremos esperados a futuro

---

Dentro del contexto integrado, se realizó la ponderación de los valores de las variables por dimensión analizada (Exposición, sensibilidad y capacidad adaptativa), enmarcando los valores promedio de las variables por dimensión analizada. Posteriormente se promediaron los valores resultantes por dimensión de vulnerabilidad analizada atribuyendo valores de asignación final de vulnerabilidad ambiental del territorio municipal.

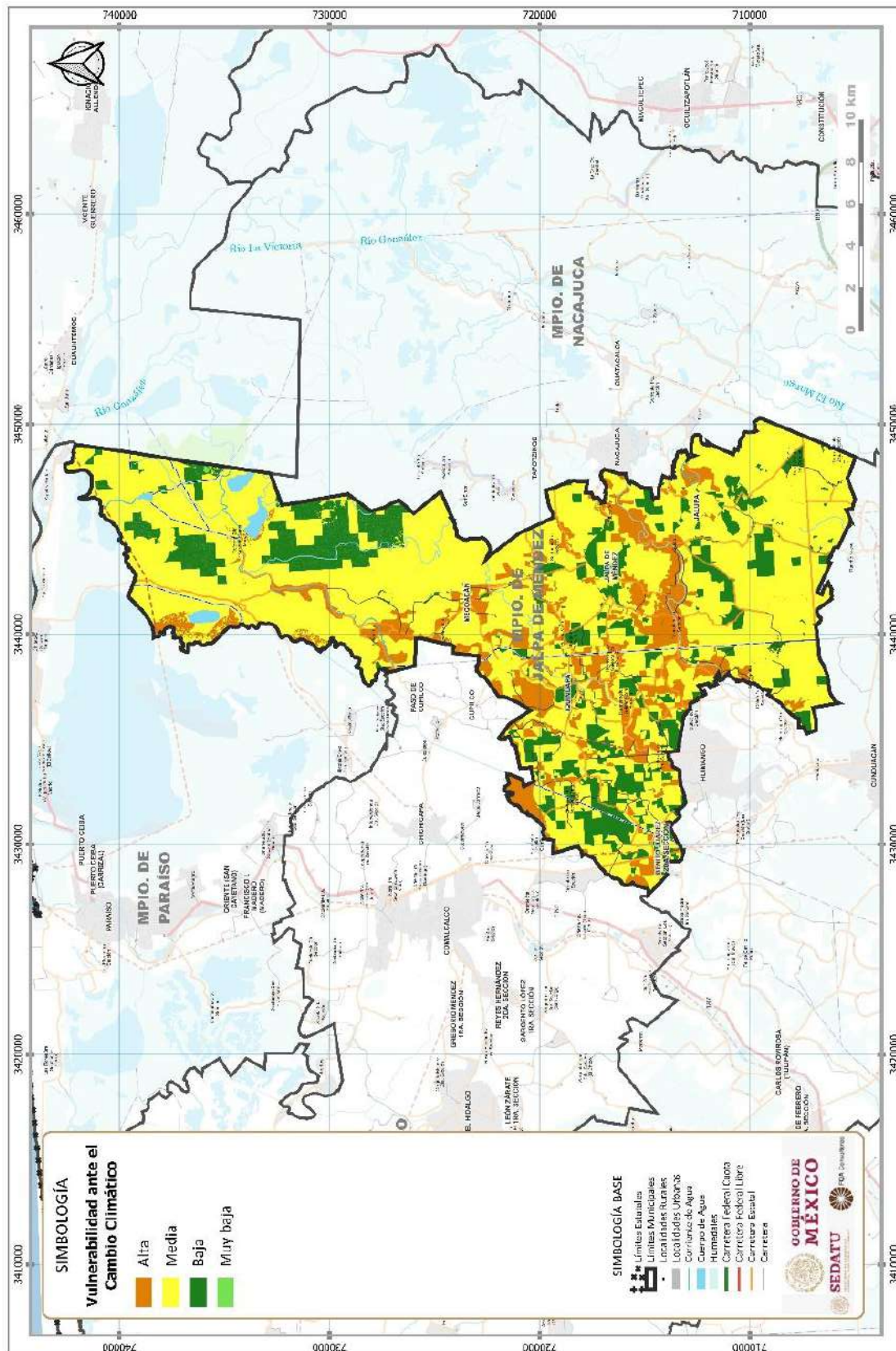
Bajo estas condicionantes, se estimó que en el 13.7% del territorio municipal se podrían presentar fuertes impactos a futuro vinculados a eventos extremos propiciados por el cambio climático u otros clave; mientras que en el 70% pudiese presentar vulnerabilidad media.

**Tabla 171. Dimensión vulnerabilidad ambiental ante el cambio climático**

GRADO VULNERABILIDAD	AREA (HA)	%
Alta	5,040.80	13.67
Media	25,835.37	70.07
Baja	5,986.12	16.23
Muy baja	10.86	0.03
<b>TOTAL</b>	<b>36,873.15</b>	<b>100.00</b>



Fig. 166. Vulnerabilidad ambiental ante el cambio climático



## Propuesta de uso de suelo predominante ante el cambio climático año 2050

---

En términos de la integración del ordenamiento territorial y desarrollo urbano, se contemplarán los planteamientos derivados de la Ley General de Cambio Climático, incorporando la estrategia de adaptación frente al cambio climático incluyendo los siguientes objetivos:

- Identificar la vulnerabilidad y capacidad de adaptación y transformación de los sistemas ecológicos, físicos y sociales y aprovechar oportunidades generadas por nuevas condiciones climáticas
- Reducción de la vulnerabilidad de los ecosistemas, del sector social y productivo ante eventos de CC
- Incremento de la resiliencia de los ecosistemas, sistemas sociales y productivos
- Protección de la infraestructura estratégica
- Protección y conservación de ecosistemas que garanticen la aportación de servicios ambientales
- Minimizar riesgos y daños, considerando los escenarios actuales y futuros del cambio climático
- Establecer mecanismos de atención inmediata y expedita en zonas impactadas por los efectos del cambio climático como parte de los planes y acciones de protección civil, y
- Facilitar y fomentar la seguridad alimentaria, la productividad agrícola, ganadera, pesquera, acuícola, la preservación de los ecosistemas y de los recursos naturales

Considerando como criterios para establecer medidas de adaptación las siguientes:

- Aplicación de políticas de protección de la biodiversidad (ecosistemas)
- Reducción de la vulnerabilidad de ecosistemas altamente frágiles, de la población y sus actividades
- Posiciones enfatizadas a través de instrumentos de planeación estratégica, que entre otros puntos buscan reducir el cambio en el uso de suelo, garantizar los servicios ambientales, formar corredores biológicos, conservar los pisos altitudinales de vegetación, promover la reforestación con especies adaptables y de especies jóvenes
- Educar a la sociedad para enfrentar los posibles efectos del CC
- Crear mecanismos de protección civil a dock
- La determinación de la vocación natural del suelo
- El establecimiento de centros de población o asentamientos humanos, promoción de ubicación de asentamientos humanos en sitios adecuados (ciudades abrigo) considerando la aplicación las acciones de desarrollo, mejoramiento y conservación de estos
- El manejo, protección, conservación y restauración de los ecosistemas, recursos forestales y suelos
- La conservación, el aprovechamiento sustentable, rehabilitación de playas, costas, zona federal marítimo terrestre, terrenos ganados al mar y cualquier otro depósito que se forme con aguas marítimas para uso turístico, industrial, agrícola, pesquero, acuícola o de conservación
- Los programas hídricos de cuencas hidrológicas
- La construcción y mantenimiento de infraestructura
- La protección de zonas inundables y zonas áridas
- El aprovechamiento, rehabilitación o establecimiento de distritos de riego

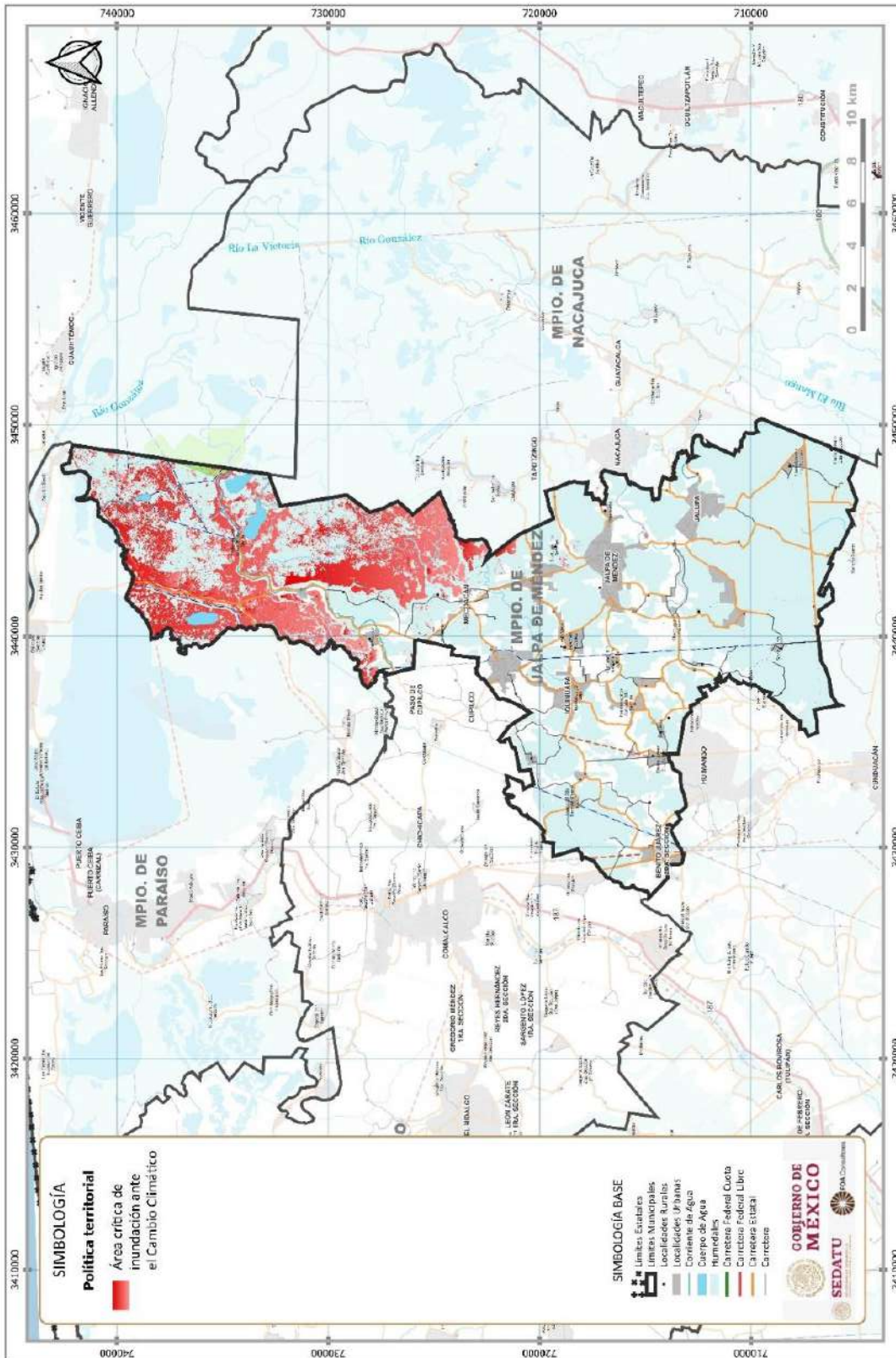


- El aprovechamiento sustentable en los distritos de desarrollo rural
- El establecimiento y conservación de las áreas naturales protegidas y corredores biológicos
- La elaboración de los atlas de riesgo
- La elaboración y aplicación de las reglas de operación de programas de subsidio y proyectos de inversión
- Los programas de conservación y aprovechamiento sustentable de la biodiversidad;
- Los programas del Sistema Nacional de Protección Civil
- Adecuación de programas sobre asentamientos humanos y desarrollo urbano, programas en materia de desarrollo turístico, programas de prevención de enfermedades derivadas de los efectos del cambio climático
- Construcción de infraestructura estratégica en materia de abasto de agua, servicios de salud y producción y abasto de energéticos
- Con base en lo anterior, se desarrollan para el área de estudio las siguientes estrategias generales.
- Estrategia de adaptación basada en ecosistemas

En el caso del territorio municipal la superficie con posibilidad de inundación ante el aumento de 0.5 m del nivel del mar por cambio climático implicara que en 6,092.07 hectáreas costeras que representan el 16.61% del territorio municipal definidas como áreas críticas.



Fig. 167. Áreas críticas de inundación ante el cambio climático



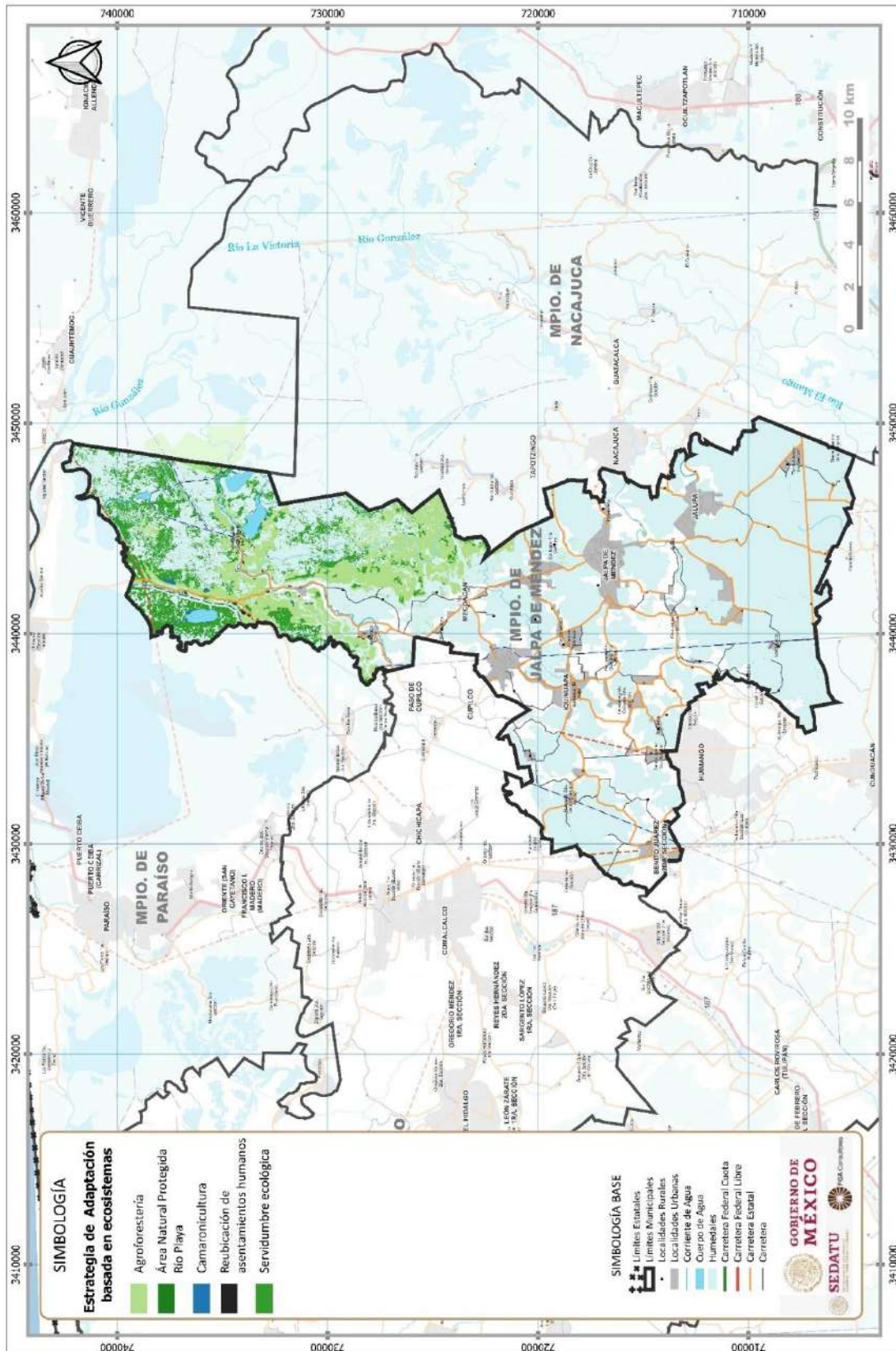
Considerando los tipos de usos de suelo existentes en el área de estudio y retomando las restricciones que los eventos actuales climáticos extremos y otros ocasionan sobre el territorio, así como los futuros derivados por el cambio climático principalmente los ocasionados por el incremento del nivel del mar en 0.50 m al año 2050, es que el 8.9% del municipio (33,032.5 Ha) se considera como áreas críticas de inundación ante el cambio climático donde se condicionaran los usos del suelo actuales y futuros, territorio donde se deberán aplicar estrategias de adaptación al cambio climático, siendo que en el 32.9% su función debería dirigirse al uso como agroforestería, mientras que en el 52.2% tendría una función como servidumbre ecológica con un porcentaje alto para su inclusión en el programa de bonos de carbono del Sistema de Comercio de Emisiones del gobierno mexicano.

**Tabla 172. Propuestas de uso de suelo ante efectos del cambio climático**

PROPUESTA USOS ANTE CAMBIO CLIMATICO	AREA (HA)	%
Agroforestería	3,141.37	51.65
Área Natural Protegida Rio Playa	18.17	0.30
Camaronicultura	406.32	6.68
Reubicación asentamiento humano (asentamientos humanos resilientes)	52.25	0.86
Servidumbre ecológica	2,463.58	40.51
<b>TOTAL</b>	<b>6,081.68</b>	<b>100.00</b>



Fig. 168. Propuestas de uso de suelo ante efectos del cambio climático



*Vulnerabilidad del subsistema social debido a peligros naturales vinculados al clima futuro y su variabilidad, como a otros fenómenos naturales clave año 2050*

Se define la vulnerabilidad social como la falta de capacidad y habilidad de una persona o una comunidad de hacer frente a amenazas externas o algún tipo de presión a su medio de vida. Bajo este contexto, se determina la vulnerabilidad social urbana y rural considerando las siguientes condiciones:

- 1) Demográficas enmarcando los sectores más vulnerables de la población,
- 2) Territoriales: definidas por la ubicación de los asentamientos humanos y su cercanía o interacción con los efectos asociados con el cambio climático
- 3) Infraestructura y vías de comunicación, en el marco de la capacidad de atención y respuesta a los impactos o efectos asociados con el cambio climático.

Para definir las 3 dimensiones de vulnerabilidad social bajo el marco de análisis de las condiciones de asentamientos urbanos y rurales, se considera a la vulnerabilidad como un rasgo social, que permite comprender sobre las condiciones en que se encuentra la población bajo las actuales formas de desarrollo.

#### DIMENSIÓN EXPOSICIÓN

El análisis de exposición para la zona urbana como de las localidades rurales, se realiza considerando los siguientes aspectos

- Inundación por crecimiento de ríos: definida por la población rural y urbana vulnerable, asentada en las zonas potenciales de inundación por desbordamiento de ríos o lluvias extremas, determinadas a partir de un radio de influencia de 100 metros a partir de un río.
- Incremento de temperatura y sensación térmica: se refiere al efecto combinado de calor y humedad, a partir de estudios sobre la fisiología humana y sobre la transferencia de calor entre el cuerpo, la vestimenta y el entorno. (Steadman, 1979). En este caso se refiere a la población que resulta sensible a los cambios en los patrones de temperatura exponiéndola a factores de sensación térmica extrema (bochorno extremo o frío intenso). Con base en la temperatura media de diagnóstico de vulnerabilidad y los rangos de confort climático, se determina el nivel de exposición por incremento de temperatura.
- Derrumbes. Definida por la población rural y urbana asentada en zonas vulnerables a derrumbes, determinada por las zonas identificadas de deslizamientos, fallas y fracturas en un radio de influencia de 100 metros.
- Erosión: Definida por la población rural y urbana asentada en zonas con alta vulnerabilidad a erosión hídrica intensa, proceso que provoca socavones afectando seriamente los asentamientos humanos.
- Estiaje: Definida por la población rural y urbana asentada en zonas que presentan niveles altos de sequía, fenómeno que afecta directamente con el abastecimiento de agua por cuerpos superficiales.

#### DIMENSIÓN SENSIBILIDAD

La sensibilidad de las localidades urbanas y rurales está expresada como la población que se vería mayormente afectada debido a factores diferentes a su ubicación o exposición en caso de ocurrencia de cualquier evento. Para realizar el análisis correspondiente, se toman en cuenta las siguientes condiciones:

**Tabla 173. Variables de sensibilidad**

<b>Variable</b>	<b>Población o condición altamente vulnerable</b>
Infancia	Población 0 a 14 años
Adultos mayores	Población de 65 años y mas
Discapacidad o limitaciones	Población con algún grado de dificultad para el desempeño o realización de tareas en la vida cotidiana
Población indígena	Personas de 3 años y más que hablan alguna lengua indígena y además no hablan español y población en hogares censales indígenas
Servicios de salud	Población sin afiliación a servicios de salud
Analfabetismo	Población de 15 años o más analfabeta
Marginación	Población en localidades con alto o muy alto grado de marginación
Servicios básicos en la vivienda	Viviendas particulares habitadas que no disponen de energía eléctrica, que no disponen de agua en el ámbito de la vivienda y que no disponen de drenaje

Fuente: Elaboración FOA Consultores.

#### DIMENSIÓN CAPACIDAD ADAPTATIVA

La capacidad adaptativa describe la habilidad de la población de adaptarse a las condiciones cambiantes derivadas de eventos extremos, así como la capacidad de respuesta y resistencia del entorno y la infraestructura urbana. Para determinar la capacidad adaptativa se tomó el índice de rezago social ya que en este índice se resumen cuatro indicadores de carencias sociales, educación, salud, servicios básicos y calidad y espacios en la vivienda, y así poder determinar cuál es la capacidad para hacer frente a problemáticas y eventos climáticos.

#### VULNERABILIDAD RURAL

Los valores obtenidos de las dimensiones de exposición, sensibilidad y capacidad adaptativa serán utilizados para el cálculo de la vulnerabilidad del subsistema urbano rural. La relación para obtener el grado de vulnerabilidad urbana y rural es la siguiente:

$$\text{Vulnerabilidad} = \text{Exposición} + \text{Sensibilidad} - \text{Capacidad Adaptativa}$$

En el ámbito rural tenemos en Jalpa de Méndez 25 localidades en situación de vulnerabilidad alta, 14 localidades en vulnerabilidad media, 7 localidades con vulnerabilidad baja y por último 9 localidades con vulnerabilidad muy baja.

Las localidades rurales que se encuentran con una vulnerabilidad alta concentran una población de 21,576 habitantes que representa aproximadamente en 23.66% de la población total del municipio.

**Tabla 174. Localidades con alta vulnerabilidad**

<b>NOMBRE</b>	<b>POBLACION</b>
Chacalapa 2da. Sección (San Manuel)	488
Hermenegildo Galeana 1ra. Sección	1559
Hermenegildo Galeana 2da. Sección	1881
Huapacal 2da. Sección (Punta Brava)	1750
El Campo Petrolero Mecoacán	334
Mecoacán 2da. Sección (San Lorenzo)	1807
Nicol	2326
Pueblo Viejo	1105
El Recreo	1118
Reforma 1ra. Sección	406
El Río	2566
Santa Lucía	979
Santuario 1ra. Sección	922

NOMBRE	POBLACION
Tierra Adentro 2da. Sección	793
Tierras Peleadas (Tierras Amigas)	627
Ribera Alta	767
El Púlpito	351
Tierra Adentro 3ra. Sección	338
Nabor Cornelio	211
La Ensenada	546
José Narciso Roviroso	31
Colonia Osorio	91
Lázaro Cárdenas	15
Soyataco Uno	27
La Pera	538

Fuente: Elaboración FOA Consultores

En lo referente a las localidades con una vulnerabilidad media tenemos una población de 13,218 habitantes y representa el 14.50% de la población total del municipio.

**Tabla 175. Localidades vulnerabilidad media**

NOMBRE	POBLACION
Amatitán	298
Benito Juárez 3ra. Sección	746
La Cruz	735
Chacalapa 1ra. Sección	1704
Gregorio Méndez	1105
Mecoacán	2281
Tom-s Garrido Canabal (San Josa)	398
Vicente Guerrero 1ra. Sección	2523
Vicente Guerrero 2da. Sección	714
El Novillero	972
San Hipólito	775
La Trinidad	785
Ribera del Puente	44
El Carmen	138

Fuente: Elaboración FOA Consultores

En el municipio se tienen 39 localidades que se encuentran entre alta y media vulnerabilidad, que, si bien no se encuentran en una situación de riesgo latente, entendiendo el riesgo como la posibilidad de que ocurra un desastre es importante tener en cuenta su situación para evitar problemas en el futuro.

## VULNERABILIDAD URBANA

La vulnerabilidad en el ámbito urbano se trabajó con las Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB) teniendo como resultado que la localidad de Ayapa se encuentra con una alta vulnerabilidad y concentra una población de 5,640 habitantes, las localidades con una vulnerabilidad media concentran una población de 20,398 habitantes y en situación de vulnerabilidad baja tenemos solo una parte de la localidad de Jalpa de Méndez con una población de 11,108 personas. (Ver tabla. relación grado de vulnerabilidad)

**Tabla 176. Vulnerabilidad urbana alta y media**

NOMBRE	POBLACION
<b>ALTA</b>	
Ayapa	2808
Ayapa	2832
<b>MEDIA</b>	
Jalpa de Méndez	5274
Jalpa de Méndez	3363
Iquinuapa	2768
Iquinuapa	147
Jalupa	4800
Soyataco	2020
Soyataco	2026

Fuente: Elaboración FOA Consultores

En el caso de los asentamientos con baja vulnerabilidad solo se considera Jalpa de Méndez con 7058 habitantes

En lo referente a la vulnerabilidad urbana tenemos que la localidad Jalpa de Ayapa se encuentra con una vulnerabilidad alta y representa solo el 6.18% de la población total del municipio, para el caso de las AGEB que se encuentran en condición de alta vulnerabilidad media el porcentaje de población con respecto al total es de 22.36% aproximadamente.

#### ESTRATEGIA DE ADAPTACIÓN BASADA EN ECOSISTEMAS

Considerando lo expuesto por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza A.C. y The Nature Conservancy en su reporte de 2011, esta estrategia tiene como principal objetivo aplicar el principio precautorio buscando promover la conservación del capital natural y el mantenimiento de los recursos naturales y los servicios ecosistémicos que benefician a las poblaciones humanas, identificando las estrategias que contribuyen a la resiliencia y la conectividad ecológica, parámetros fundamentales para el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales, buscando además evitar la menor pérdida de biodiversidad posible y conservar los recursos y servicios ecosistémicos de los que dependen las comunidades dentro del área de estudio.

Esta propuesta considera como ejes:

- El incremento del nivel del mar, estimado hasta en 0.5 metros sobre el nivel del mar, en combinación con eventos meteorológicos extremos más frecuentes y de mayor intensidad.
- Reducir la vulnerabilidad de los ecosistemas ante eventos de cambio climático
- Incremento de la resiliencia de los ecosistemas
- Protección y conservación de ecosistemas que garanticen la aportación de servicios ambientales
- Minimizar riesgos y daños, considerando los escenarios futuros del cambio climático
- Estrategias para mantener o incrementar la resiliencia del objeto de conservación
- Promover la conectividad entre los relictos de los paisajes de selva, implementando corredores biológicos, facilitando el movimiento de especies y flujo genético, y manteniendo los procesos ecosistémicos, promoviendo el cambio de uso de suelo agrícola o pecuario a esquemas de uso agroforestal y silvícola con zonas de cultivo con especies maderables como teca, melina, caoba, etc.; así como la reforestación de zonas raparías y la protección de zonas de inundación con periodos de retorno a 100 años.
- Promover el establecimiento de viveros especializados con especies forestales para la reintroducción de poblaciones de especies de selva alta y baja perennifolia
- Estrategias para el mantenimiento y conservación del recurso natural o actividad económica potencialmente afectados
- Incentivar la silvicultura comunitaria y fortalecer las capacidades de la cadena productiva forestal, promoviendo mayor diversidad natural y restauración de especies en las selvas.
- Promover acciones de manejo sustentable de la superficie de manglar, promoviendo la reducción de la fragmentación de su superficie, así como la investigación.

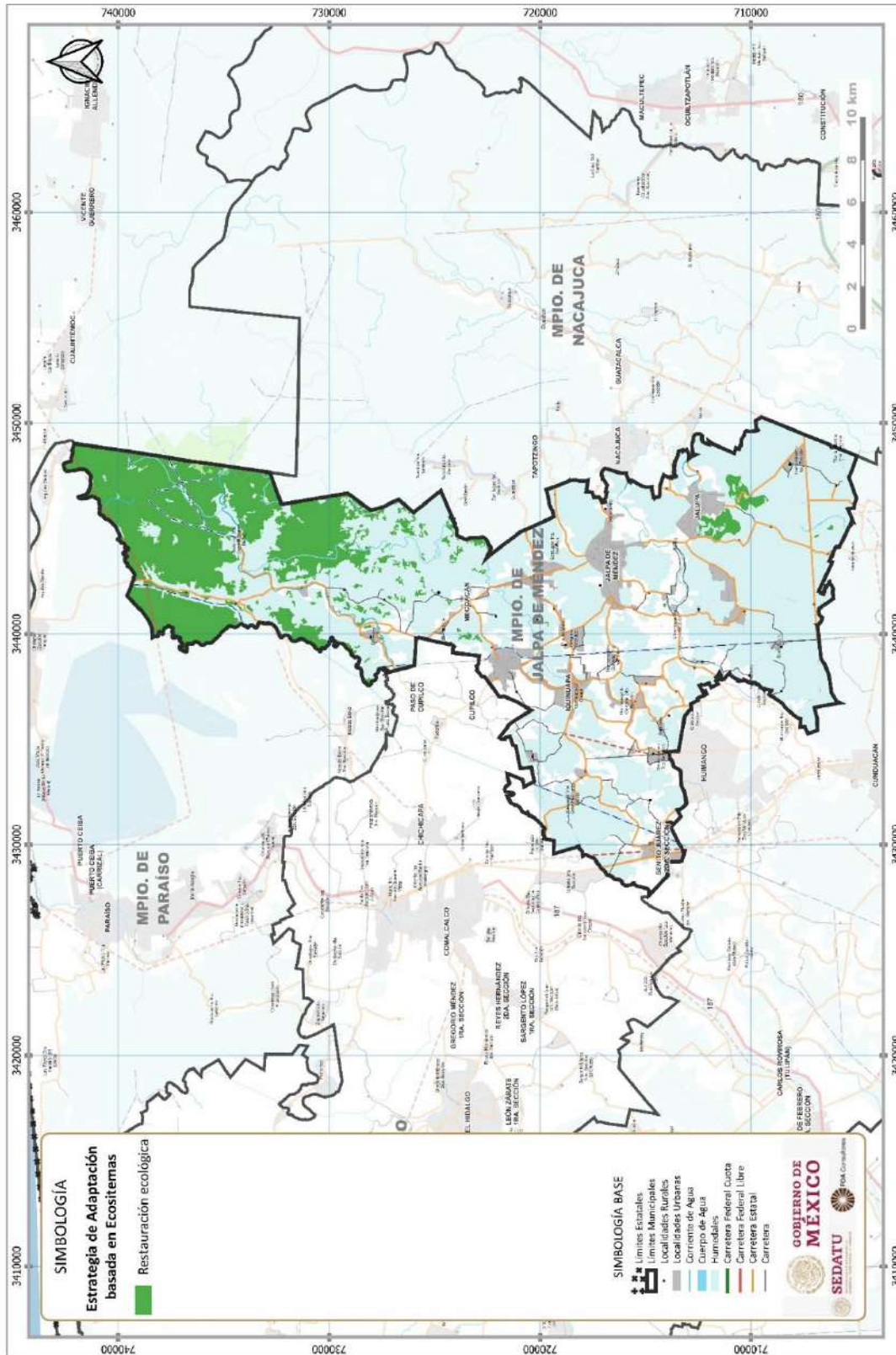


- Definición de zonas núcleo de manglar, así como zonas de amortiguamiento y de aprovechamiento sustentable en zonas de reforestación a través de Unidades de Manejo Ambiental (UMAs), que funcionen como áreas de servidumbre ecológica temporal para la flora y fauna.
- Promover acciones de restauración de las condiciones naturales de los cuerpos de agua mejorando su calidad, así como el fomento de la actividad camaronícola.
- Conservar y/o regenerar los sistemas mixtos de laguna con manglar en una franja posterior a los primeros, incluyendo proyectos agroforestales con especies funcionales
- Conservación de las corrientes fluviales que desemboquen a sistemas lagunares, permitiendo la creación de corredores riparios
- Cobro por servicios ambientales, principalmente por el carbono capturado por parte de los manglares y los sistemas agroforestales.
- Restauración de humedales, cuerpos de agua y manglares que aporten los servicios ambientales que brinden condiciones para la pesquería lagunar, la acuicultura y ostricultura. Asimismo, para que funcionen como barreras naturales a marejadas y paisaje para el desarrollo de la actividad ecoturística.
- Promover acciones de consolidación costera mediante escolleras y barreras físicas que limiten la erosión costera.
- Promover la definición de las áreas costeras que se verán fuertemente afectadas promoviendo el establecimiento de barreras naturales que reduzcan los impactos por el oleaje y marejadas.
- Estrategias para el mantenimiento y conservación del recurso natural o actividad económica potencialmente afectados
- Promover la reconversión productiva hacia esquemas de ecoturismo o acuicultura sustentable.

En este contexto, las estrategias de adaptación basada en ecosistemas incluyen:

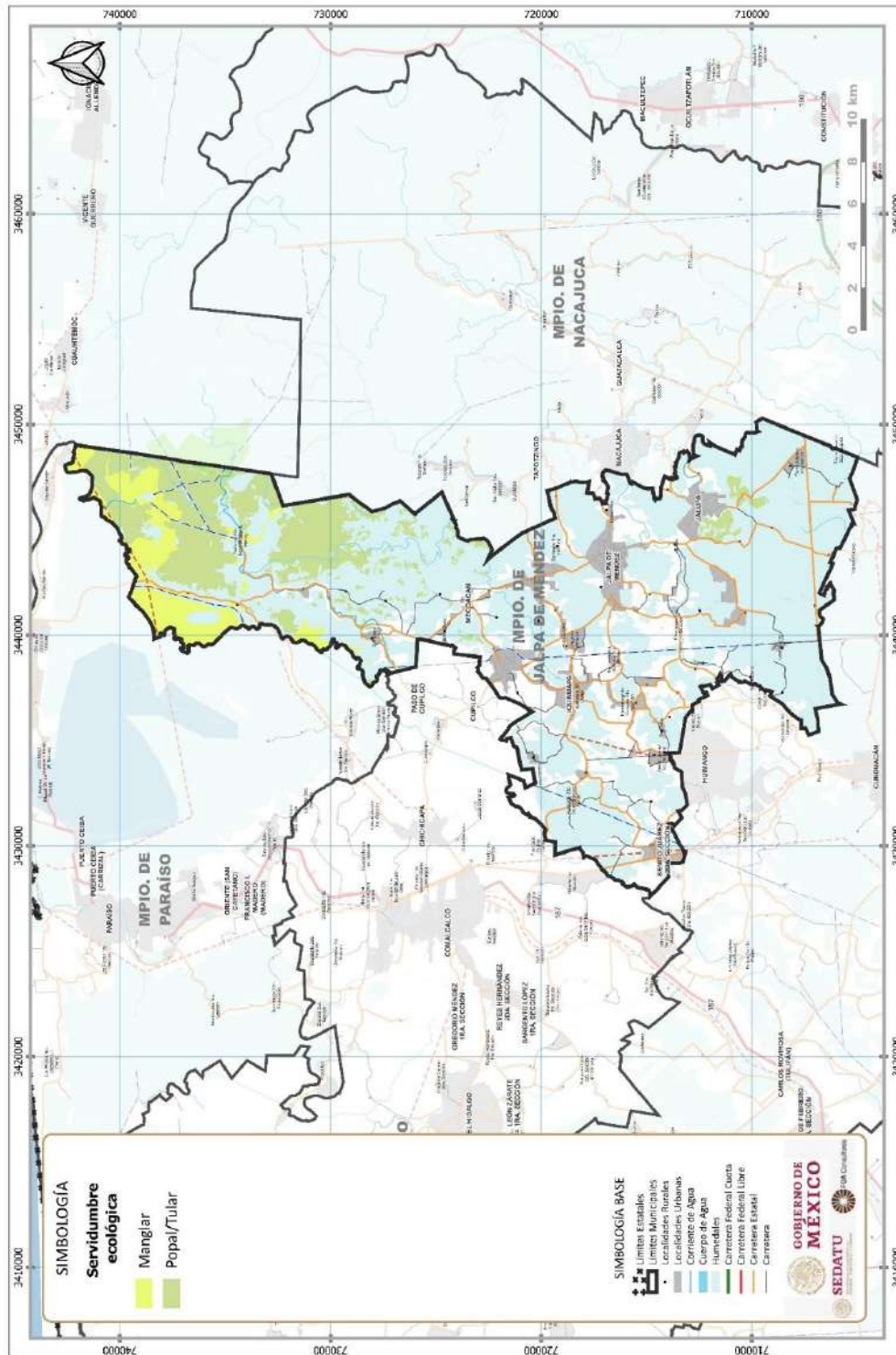
- Restauración ecológica: vegetación riparia y de cuerpos de agua
- Normatividad ambiental: si es compatible
- Propuestas de investigación: si es compatible, apoya las acciones para la definición del Corredor climático propuesto por CONABIO.

Fig. 169. Adaptación basada en ecosistemas (AbE). Restauración Ecológica



- Servidumbre ecológica: zonas de refugio de flora / fauna (refugio temporal) en corredores biológicos o climáticos (parches vivos, cercas vivas)

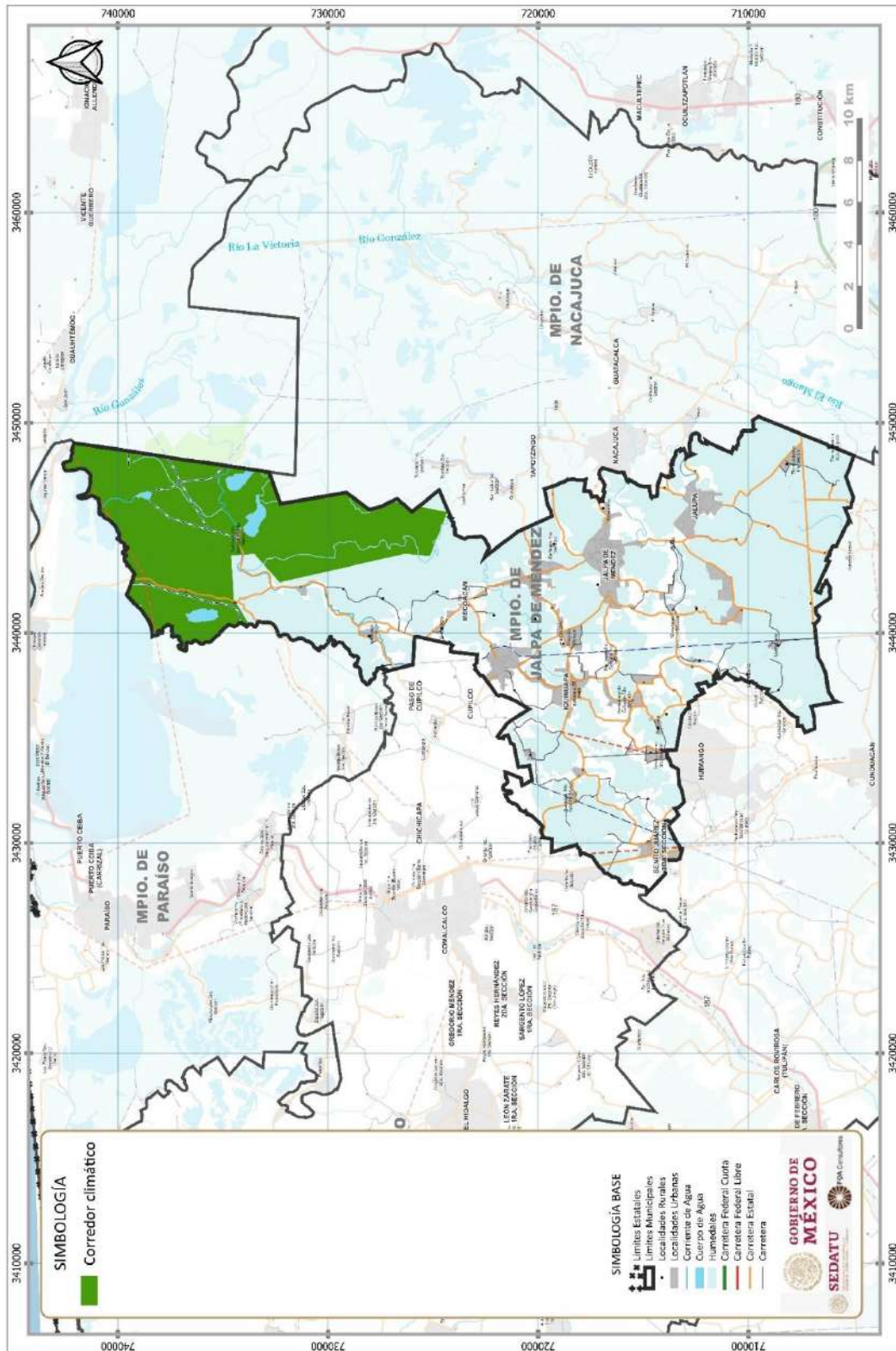
Fig. 170. Adaptación basada en ecosistemas (AbE). Servidumbre Ecológica



- Servidumbre ecológica: zonas de refugio de flora / fauna (refugio temporal) en corredores biológicos o climáticos (parches vivos, cercas vivas)



Fig. 171. Adaptación basada en ecosistemas (AbE). Corredor Climático







## ESTRATEGIA SOBRE EL MANGLAR

Considerando los cambios que específicamente se han tenido en la cobertura de manglar a nivel municipal, de los años 80s al año 2020, donde se define que entre el primer y segundo contexto temporal se ha perdido superficie; por lo que se propone la aplicación de acciones sobre el potencial de manejo del manglar en el área de estudio, implicando acciones en áreas altamente vulnerables. Los manglares como hábitat forestado crítico de la zona costera representan respuestas un papel estructural y funcional clave en la estabilidad de la línea de costa, la persistencia de hábitats y biodiversidad, su función como sumideros de carbón pues secuestran el CO<sub>2</sub> en la atmósfera y lo ubican en depósitos de sedimentos, así mismo reducen el riesgo costero al dar protección a la costa ante vientos, marejadas, mareas de tormenta, erosión, aumento del nivel del mar, ante inundaciones y sequías.

Dada esta situación, en el municipio la superficie de manglar se representa que en el 31.8% del municipio (2,132.62 hectáreas) donde se podrán realizar acciones de:

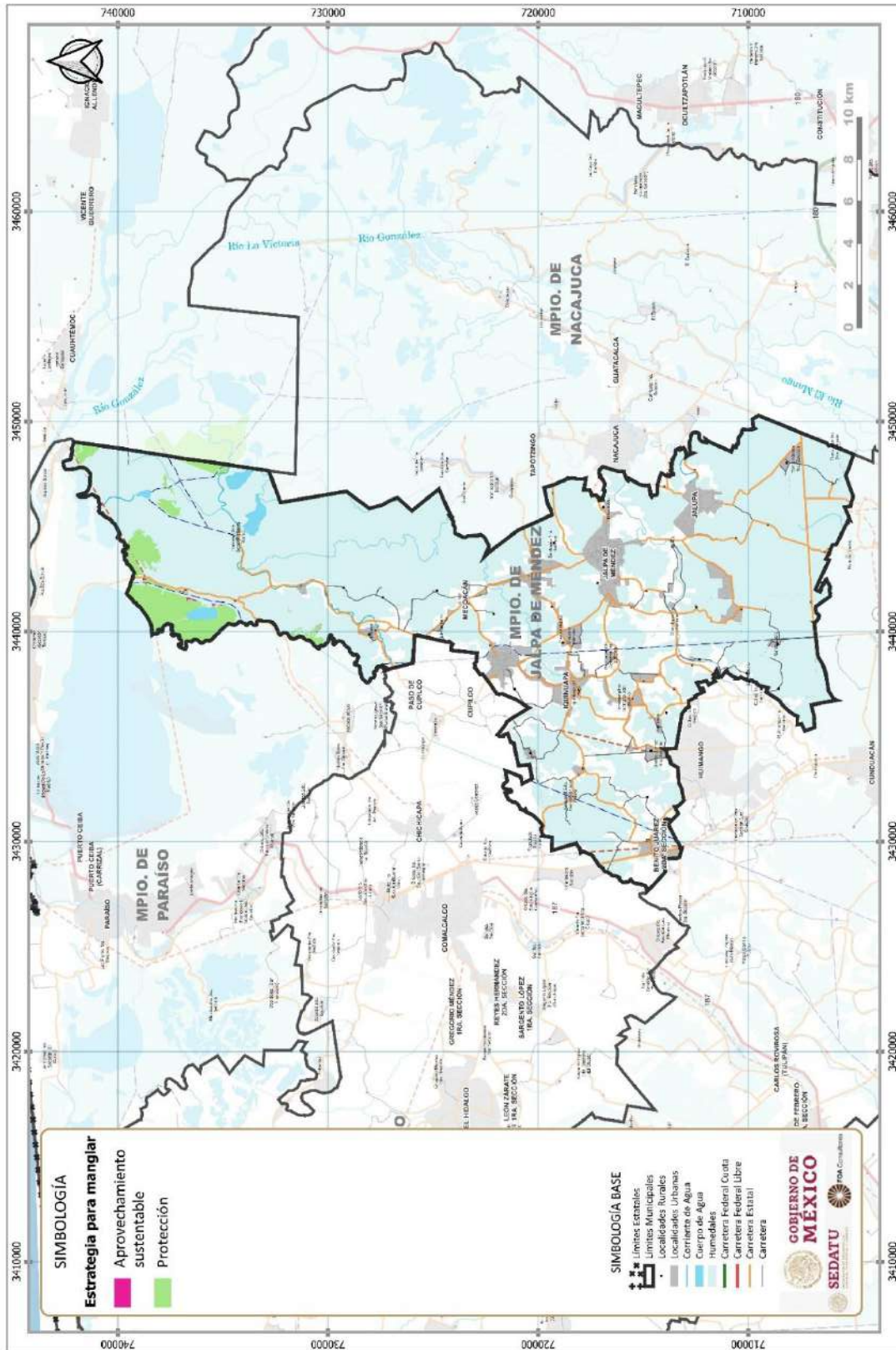
- Aprovechamiento sustentable (A). Zonas de manglares que no presentan restricciones para su uso y coinciden con masas forestales compactas cuya altura es mayor a 10 m.
- Protección (P). Zonas de manglares que presentan alguna clase de restricción para su uso.
- Manejo (M). Generación de zonas de cultivo de mangle a través de áreas de manejo y producción a través de Unidades de Manejo Ambiental (UMA).
- Restauración (R). Esta política se propone para los manglares que se ubican en zonas con industria petrolera. Las terracerías de acceso a los pozos petroleros han contribuido a la degradación del manglar mediante la tala, incendios, introducción de pastizales y saqueo de madera. Adicionalmente, son áreas que presentan o han presentado abundantes derrames de petróleo y los suelos muestran contaminación por hidrocarburos pesados.

Esta situación aplica en el territorio municipal de la siguiente manera:

**Tabla 177. Estrategias sobre el manglar**

ESTRATEGIA MANGLAR	AREA (HA)	%
Aprovechamiento sustentable	10.42	0.90
Protección	1,150.76	99.10
<b>TOTAL</b>	<b>1,161.18</b>	<b>100.00</b>

Fig. 173. Áreas de aprovechamiento sustentable y protección de manglar



Bajo este contexto, se deberá garantizar de acuerdo a la NOM-022-SEMARNAT-2003, que el manglar deberá preservarse como comunidad vegetal, siendo que en la evaluación de las solicitudes en materia de cambio de uso de suelo, su autorización de aprovechamiento de la vida silvestre e impacto ambiental se deberá garantizar en todos los casos la integridad de este, para ello se contemplarán los siguientes puntos:

- La integridad del flujo hidrológico del humedal costero
- La integridad del ecosistema y su zona de influencia en la plataforma continental
- Su productividad natural
- La capacidad de carga natural del ecosistema para turistas
- Integridad de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje
- La integridad de las interacciones funcionales entre los humedales costeros, los ríos (de superficie y subterráneos), la duna, la zona marina adyacente y los corales
- Cambio de las características ecológicas

Asimismo, deberá considerar que:

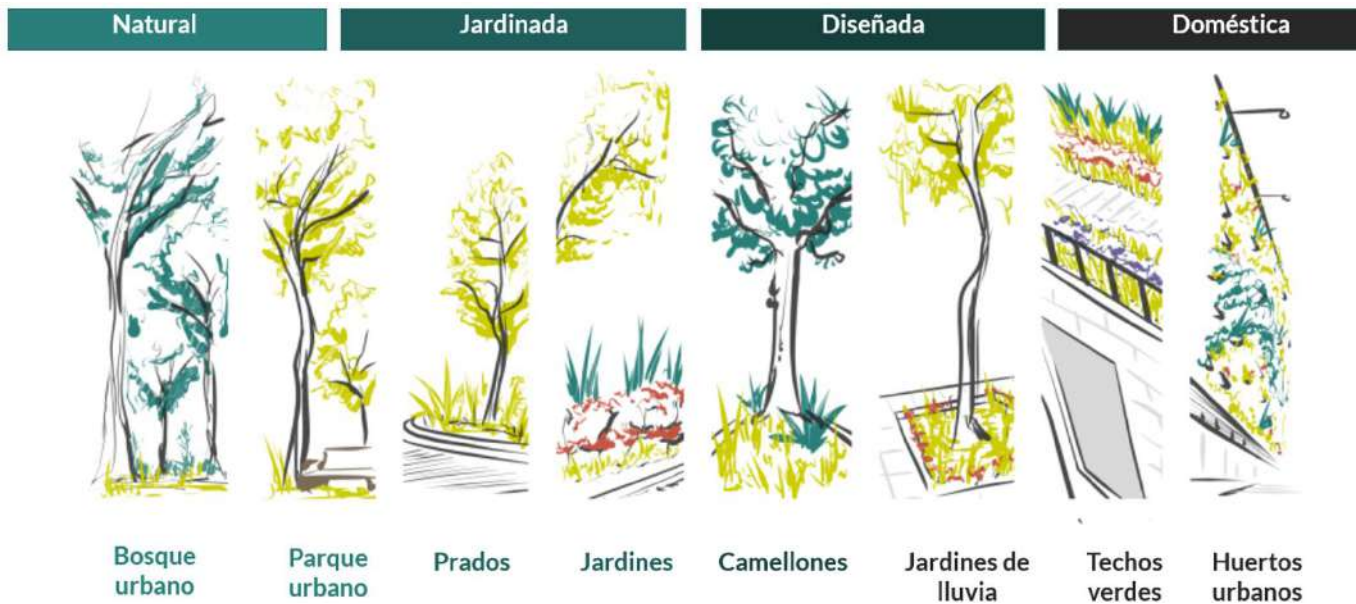
- Toda obra de canalización, interrupción de flujo o desvío de agua que ponga en riesgo la dinámica e integridad ecológica de los humedales costeros, quedará prohibida, excepto en los casos en los que las obras descritas sean diseñadas para restaurar la circulación y así promover la regeneración del humedal costero.
- Construcción de canales que, en su caso, deberán asegurar la reposición del mangle afectado y programas de monitoreo para asegurar el éxito de la restauración.
- Los promoventes de un proyecto que requieran de la existencia de canales, deberán hacer una prospección con la intención de detectar los canales ya existentes que puedan ser aprovechados a fin de evitar la fragmentación del ecosistema, intrusión salina, asolvamiento y modificación del balance hidrológico.
- El establecimiento de infraestructura marina fija (diques, rompeolas, muelles, marinas y bordos) o cualquier otra obra que gane terreno a la unidad hidrológica en zonas de manglar queda prohibida excepto cuando tenga por objeto el mantenimiento o restauración de ésta.
- Cualquier bordo colindante con el manglar deberá evitar bloquear el flujo natural del agua hacia el humedal costero.
- Se deberá prevenir que el vertimiento de agua que contenga contaminantes orgánicos y químicos, sedimentos, carbón metales pesados, solventes, grasas, aceites combustibles o modifiquen la temperatura del cuerpo de agua; alteren el equilibrio ecológico, dañen el ecosistema o a sus componentes vivos. Las descargas provenientes de granjas acuícolas, centros pecuarios, industrias, centros urbanos, desarrollos turísticos y otras actividades productivas que se vierten a los humedales costeros deberán ser tratadas y cumplir cabalmente con las normas establecidas según el caso.
- El permiso de vertimiento de aguas residuales a la unidad hidrológica debe ser solicitado directamente a la autoridad competente, quien le fijará las condiciones de calidad de la descarga y el monitoreo que deberá realizar.
- La extracción de agua subterránea por bombeo en áreas colindantes a un manglar debe de garantizar el balance hidrológico en el cuerpo de agua y la vegetación, evitando la intrusión de la cuña salina en el acuífero.

## ESTRATEGIA PARA LA APLICACIÓN DE INFRAESTRUCTURA VERDE

Se reconoce a la Infraestructura verde, como un sistema de infraestructura que fortalece al socio ecosistemas para hacer frente al cambio climático, a través de la implementación de iniciativas de planeación, gestión y diseño multifuncionales que abordan diferentes escalas. Se constituye en redes que integran estrategias y proyectos basados en la naturaleza para promover servicios ecosistémicos y beneficios sociales a diversas escalas. Para el marco regional considera acciones de conexión de ecosistemas clave para garantizar la prestación de servicios ecosistémicos y garantizar el mantenimiento de corredores para la flora y fauna.

En el marco urbano, esto implica generar un sistema de infraestructura urbana que fortalezca los socio ecosistemas para hacer frente al cambio climático, a través de la implementación de iniciativas de planeación, gestión y diseño multifuncionales que abordan la escala de calle, barrio, localidad y ciudad. Se constituye de redes que integran estrategias y proyectos basados en la naturaleza para proveer servicios ecosistémicos múltiples.

Fig. 174. Tipos de infraestructura verde



Fuente: SEDATU. INAFED 2021. "Infraestructura verde"

Para el ejercicio de infraestructura verde ligada al diseño considerando el agua, se propone aplicar conceptos de sensibilización de manejo del agua empleando técnicas y tecnologías que imiten los procesos naturales de drenaje. Asimismo, se enmarcará la infraestructura sensible al agua considerando los principios de:

- Ser infraestructura adaptativa, multifuncional y de diseño urbano ad hoc
- Ser un sistema integrado de gestión de escorrentía de tormenta e inundación que considere varias etapas de tratamiento
- Que tenga fuerte capacidad de manejo de escorrentías en eventos extremos de lluvia
- Que sean multifuncionales incorporando medidas de gestión de agua pluvial y acciones de gestión del agua en espacios públicos
- Que sean de eficiencia costo – beneficio, de facilidad de mantenimiento considerando el principio precautorio ante el cambio climático

En este contexto, se podrán realizar acciones enfocadas en un sentido territorial y de planeación urbano- ambiental, bajo un referente temático del desarrollo sustentable a partir de la implementación de acciones específicas, en espacios urbanos o rurales, que consideren los siguientes ejes temáticos:



- **Red:** vinculación o conexión espacial que permita el movimiento de personas, fauna, viento y agua, incluyendo proyectos de corredores peatonales o ciclistas, proyectos de calles completas, que incluyan áreas verdes como espacio público que tengan funciones como paisaje y proveedoras de servicios ecosistémicos.
- **Multi funcional:** proporcionar espacios de recreación, que permitan la integración de funciones estructurales en diversos espacios urbanos o rurales, brindando servicios ecosistémicos que puedan contribuir a mitigar y/o adaptarse al cambio climático (como secuestro de carbono y disminución del efecto de la isla de calor) brindando simultáneamente diversos beneficios ambientales, sociales y económicos. Siendo los ejercicios de diseño de corredores en espacios de calles asociados a la movilidad de peatones, el incremento de espacio público y promoción de economías de aglomeración.
- **Diversa:** los espacios que la conforman pueden ser naturales (ríos, humedales y bosques) y espacios antropizados como zanjas, camellones, muros verdes, entre otros. Siendo elementos de estas características parques lineales.
- **Multi escalar:** la escala de intervención urbana es primordial para la implementación de la infraestructura verde, pudiéndose vincular espacios periurbanos y urbanos, o urbanos a rurales, a través de ejercicios de calles completas o circuitos ciclistas

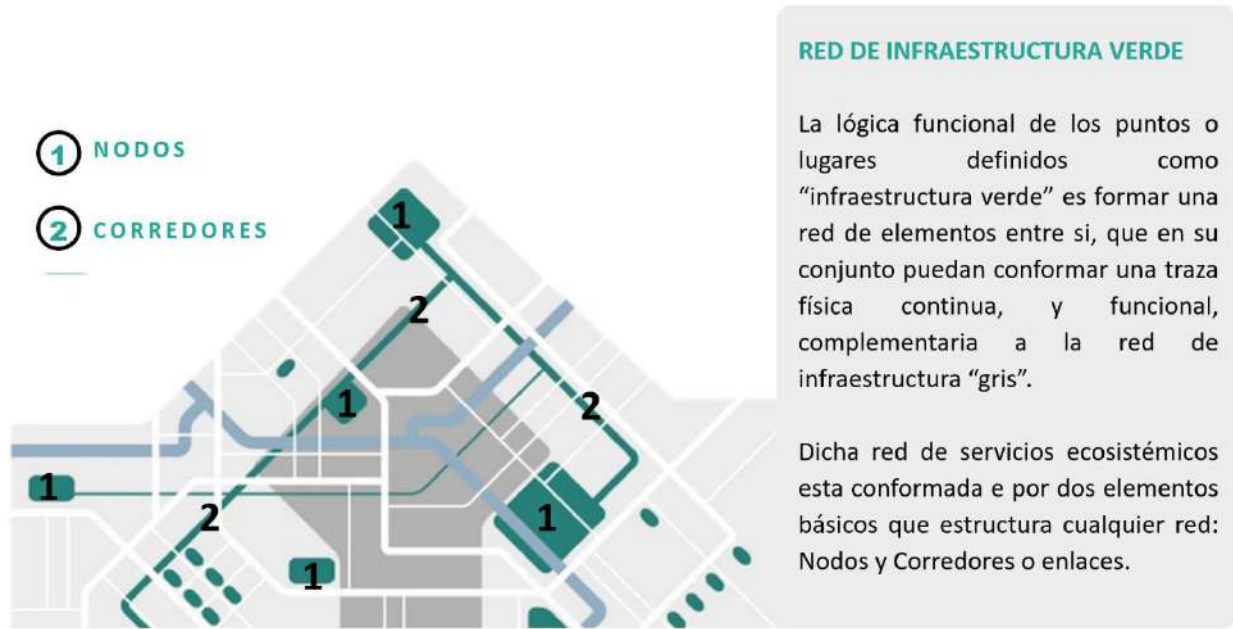
Fig. 211. Integración de técnicas de Infraestructura Verde en un contexto urbano y rural



Fuente: IMPLAN Hermosillo. "Manual de lineamientos de diseño de infraestructura verde".

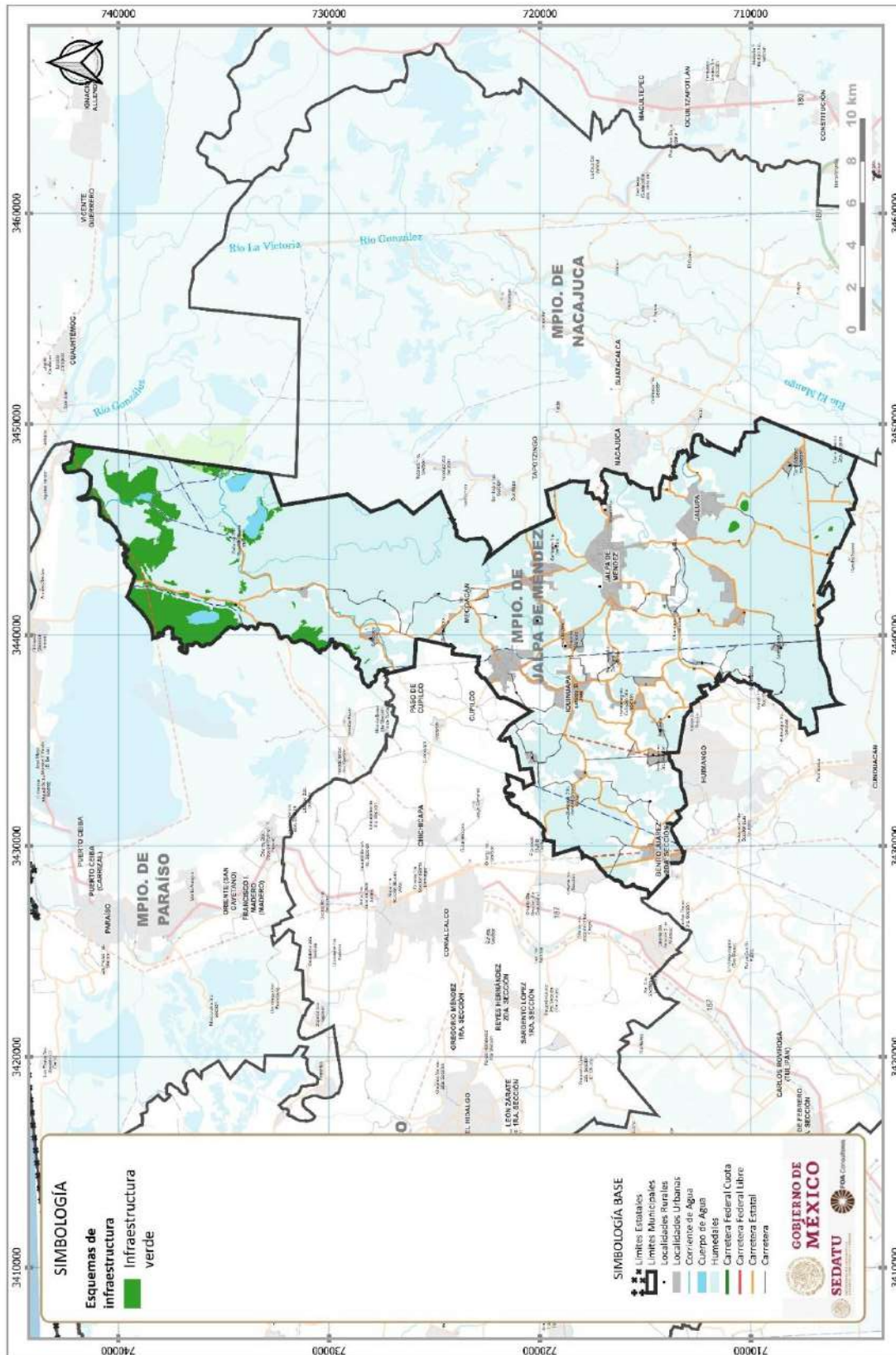


Fig. 211. Integración de técnicas de Infraestructura Verde en un contexto urbano



Fuente: SEDATU. INAFED 2021. “Infraestructura verde”

Fig. 175. Áreas con potencial para la aplicación de esquemas de infraestructura verde



## Vulnerabilidad del subsistema urbano y rural ante el cambio climático

---

Se define la vulnerabilidad social como la falta de capacidad y habilidad de una persona o una comunidad de hacer frente a amenazas externas o algún tipo de presión a su medio de vida. Bajo este contexto, se determina la vulnerabilidad social urbana y rural considerando las siguientes condiciones:

- 1) Demográficas enmarcando los sectores más vulnerables de la población,
- 2) Territoriales: definidas por la ubicación de los asentamientos humanos y su cercanía o interacción con los efectos asociados con el cambio climático
- 3) Infraestructura y vías de comunicación, en el marco de la capacidad de atención y respuesta a los impactos o efectos asociados con el cambio climático.

Para definir las 3 dimensiones de vulnerabilidad social bajo el marco de análisis de las condiciones de asentamientos urbanos y rurales, se considera a la vulnerabilidad como un rasgo social, que permite comprender sobre las condiciones en que se encuentra la población bajo las actuales formas de desarrollo.

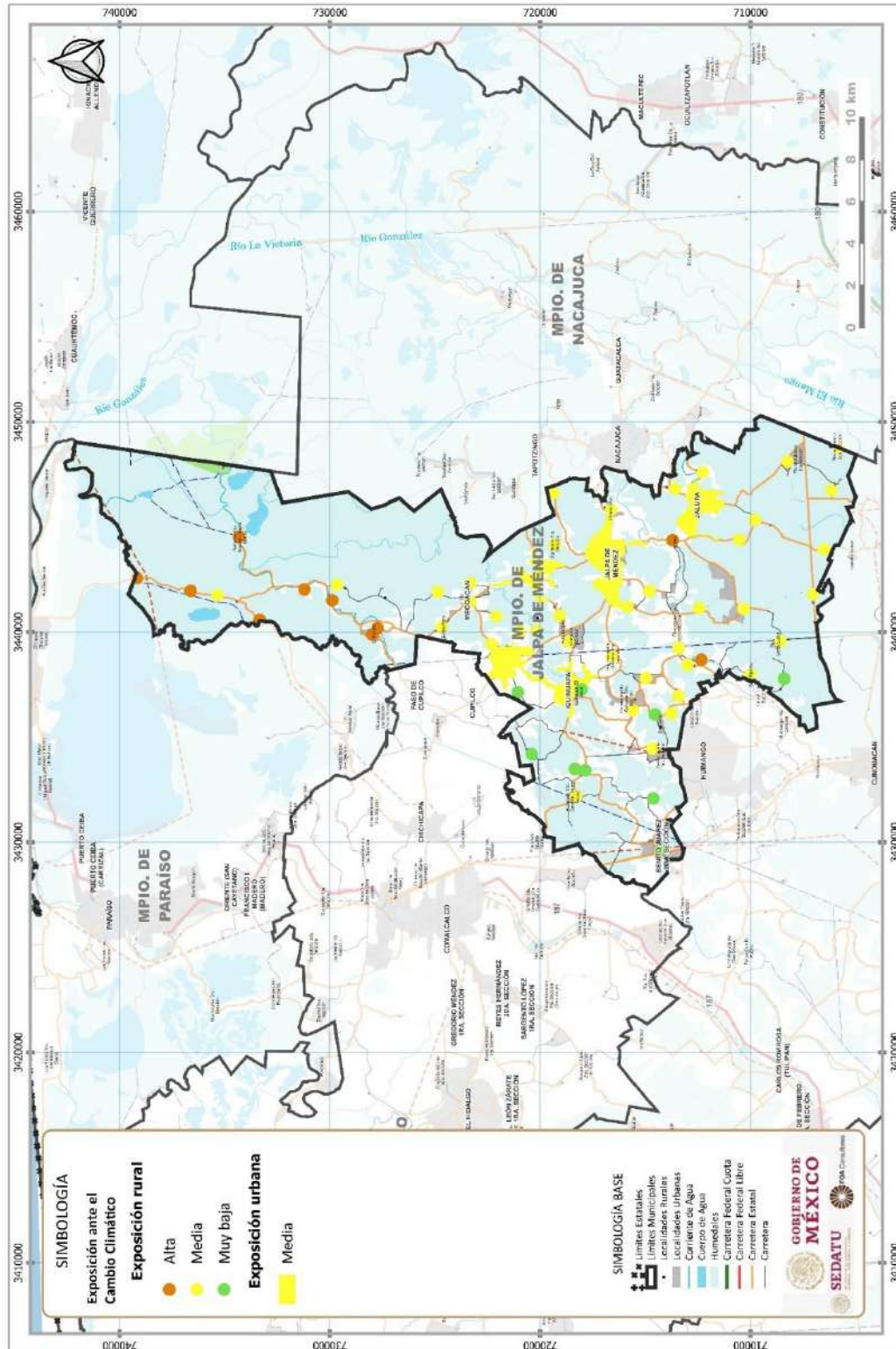
### Dimensión Exposición

El análisis de exposición para la zona urbana como de las localidades rurales, se realiza considerando los siguientes aspectos

- Inundación por crecimiento de ríos: definida por la población rural y urbana vulnerable, asentada en las zonas potenciales de inundación por desbordamiento de ríos o lluvias extremas, determinadas a partir de un radio de influencia de 100 metros a partir de un río.
- Incremento de temperatura y sensación térmica: se refiere al efecto combinado de calor y humedad, a partir de estudios sobre la fisiología humana y sobre la transferencia de calor entre el cuerpo, la vestimenta y el entorno. (Steadman, 1979). En este caso se refiere a la población que resulta sensible a los cambios en los patrones de temperatura exponiéndola a factores de sensación térmica extrema (bochorno extremo o frío intenso). Con base en la temperatura media de diagnóstico de vulnerabilidad y los rangos de confort climático, se determina el nivel de exposición por incremento de temperatura.
- Derrumbes. Definida por la población rural y urbana asentada en zonas vulnerables a derrumbes, determinada por las zonas identificadas de deslizamientos, fallas y fracturas en un radio de influencia de 100 metros.
- Erosión: Definida por la población rural y urbana asentada en zonas con alta vulnerabilidad a erosión hídrica intensa, proceso que provoca socavones afectando seriamente los asentamientos humanos.
- Estiaje: Definida por la población rural y urbana asentada en zonas que presentan niveles altos de sequía, fenómeno que afecta directamente con el abastecimiento de agua por cuerpos superficiales.



Fig. 176. Dimensión de exposición urbana y rural



## Dimensión Sensibilidad

La sensibilidad de las localidades urbanas y rurales está expresada como la población que se vería mayormente afectada debido a factores diferentes a su ubicación o exposición en caso de ocurrencia de cualquier evento. Para realizar el análisis correspondiente, se toman en cuenta las siguientes condiciones:

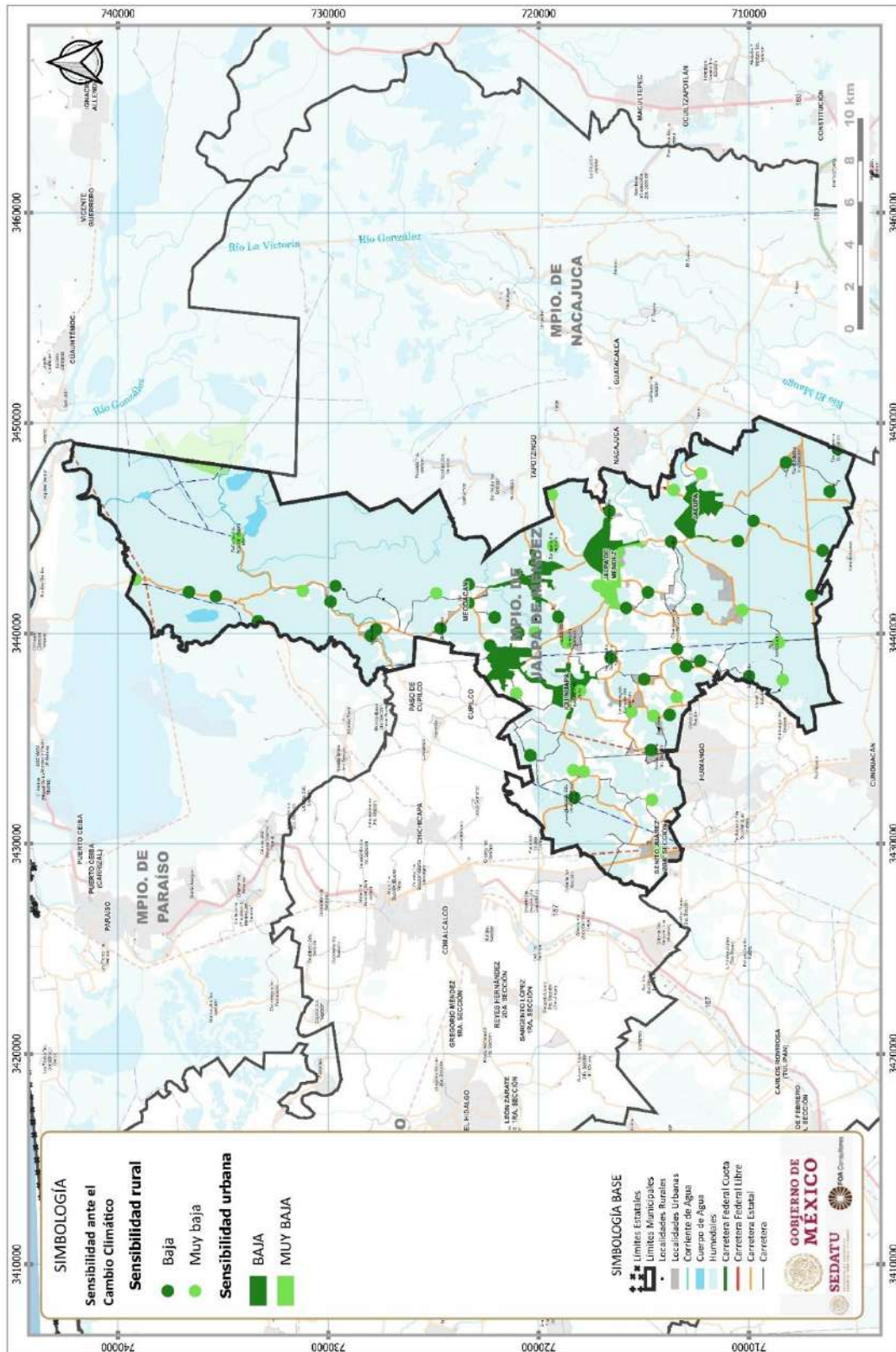
**Tabla 178. Variables de sensibilidad**

<b>Variable</b>	<b>Población o condición altamente vulnerable</b>
Infancia	Población 0 a 14 años
Adultos mayores	Población de 65 años y mas
Discapacidad o limitaciones	Población con algún grado de dificultad para el desempeño o realización de tareas en la vida cotidiana
Población indígena	Personas de 3 años y más que hablan alguna lengua indígena y además no hablan español y población en hogares censales indígenas
Servicios de salud	Población sin afiliación a servicios de salud
Analfabetismo	Población de 15 años o más analfabeta
Marginación	Población en localidades con alto o muy alto grado de marginación
Servicios básicos en la vivienda	Viviendas particulares habitadas que no disponen de energía eléctrica, que no disponen de agua en el ámbito de la vivienda y que no disponen de drenaje

Fuente: Elaboración FOA Consultores.



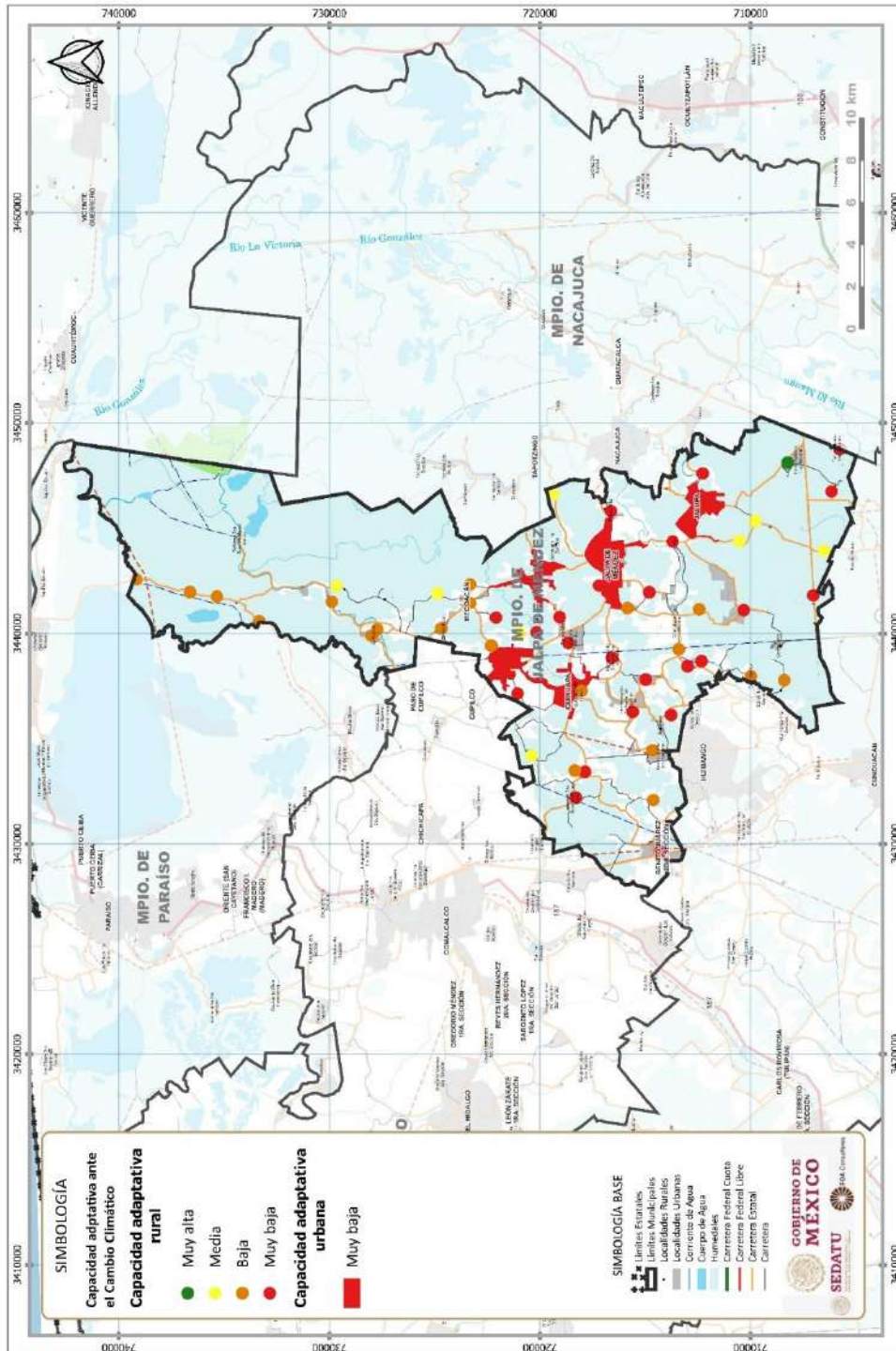
Fig. 177. Dimensión de sensibilidad urbana y rural



**Dimensión Capacidad Adaptativa**

La capacidad adaptativa describe la habilidad de la población de adaptarse a las condiciones cambiantes derivadas de eventos extremos, así como la capacidad de respuesta y resistencia del entorno y la infraestructura urbana. Para determinar la capacidad adaptativa se tomó el índice de rezago social ya que en este índice se resumen cuatro indicadores de carencias sociales, educación, salud, servicios básicos y calidad y espacios en la vivienda, y así poder determinar cuál es la capacidad para hacer frente a problemáticas y eventos climáticos.

**Fig. 178. Dimensión de capacidad adaptativa urbana y rural**



### *Vulnerabilidad integrada ante el cambio climático*

Los valores obtenidos de las dimensiones de exposición, sensibilidad y capacidad adaptativa serán utilizados para el cálculo de la vulnerabilidad del subsistema urbano rural. La relación para obtener el grado de vulnerabilidad urbana y rural es la siguiente:

$$\text{Vulnerabilidad} = \text{Exposición} + \text{Sensibilidad} - \text{Capacidad Adaptativa}$$

#### **Vulnerabilidad rural**

En el ámbito rural tenemos en Jalpa de Méndez 25 localidades en situación de vulnerabilidad alta, 14 localidades en vulnerabilidad media, 7 localidades con vulnerabilidad baja y por último 9 localidades con vulnerabilidad muy baja.

Las localidades rurales que se encuentran con una vulnerabilidad alta concentran una población de 21,576 habitantes que representa aproximadamente en 23.66% de la población total del municipio.

**Tabla 179. Localidades con alta vulnerabilidad**

NOMBRE	POBLACIÓN	NOMBRE	POBLACIÓN
Chacalapa 2da. Sección (San Manuel)	488	Tierra Adentro 2da. Sección	793
Hermenegildo Galeana 1ra. Sección	1,559	Tierras Peleadas (Tierras Amigas)	627
Hermenegildo Galeana 2da. Sección	1,881	Ribera Alta	767
Huapacal 2da. Sección (Punta Brava)	1,750	El Púlpito	351
El Campo Petrolero Mecoacán	334	Tierra Adentro 3ra. Sección	338
Mecoacán 2da. Sección (San Lorenzo)	1,807	Nabor Cornelio	211
Nicol	2,326	La Ensenada	546
Pueblo Viejo	1,105	José Narciso Rovirosa	31
El Recreo	1,118	Colonia Osorio	91
Reforma 1ra. Sección	406	Lázaro Cárdenas	15
El Río	2,566	Soyataco Uno	27
Santa Lucía	979	La Pera	538
Santuario 1ra. Sección	922		

Fuente: Elaboración FOA Consultores



En lo referente a las localidades con una vulnerabilidad media tenemos una población de 13,218 habitantes y representa el 14.50% de la población total del municipio.

**Tabla 180. Localidades con vulnerabilidad media**

NOMBRE	POBLACIÓN	NOMBRE	POBLACIÓN
Amatitán	298	Vicente Guerrero 1ra. Sección	2,523
Benito Juárez 3ra. Sección	746	Vicente Guerrero 2da. Sección	714
La Cruz	735	El Novillero	972
Chacalapa 1ra. Sección	1,704	San Hipólito	775
Gregorio Méndez	1,105	La Trinidad	785
Mecoacán	2,281	Ribera del Puente	44
Tom-s Garrido Canabal (San Josa)	398	El Carmen	138

Fuente: Elaboración FOA Consultores

En el municipio se tienen 39 localidades que se encuentran entre alta y media vulnerabilidad, que, si bien no se encuentran en una situación de riesgo latente, entendiendo el riesgo como la posibilidad de que ocurra un desastre es importante tener en cuenta su situación para evitar problemas en el futuro.

#### Vulnerabilidad urbana

La vulnerabilidad en el ámbito urbano se trabajó con las Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB) teniendo como resultado que la localidad de Ayapa se encuentra con una alta vulnerabilidad y concentra una población de 5,640 habitantes, las localidades con una vulnerabilidad media concentran una población de 20,398 habitantes y en situación de vulnerabilidad baja tenemos solo una parte de la localidad de Jalpa de Méndez con una población de 11,108 personas. (Ver tabla No... relación grado de vulnerabilidad)

**Tabla 181. Vulnerabilidad urbana**

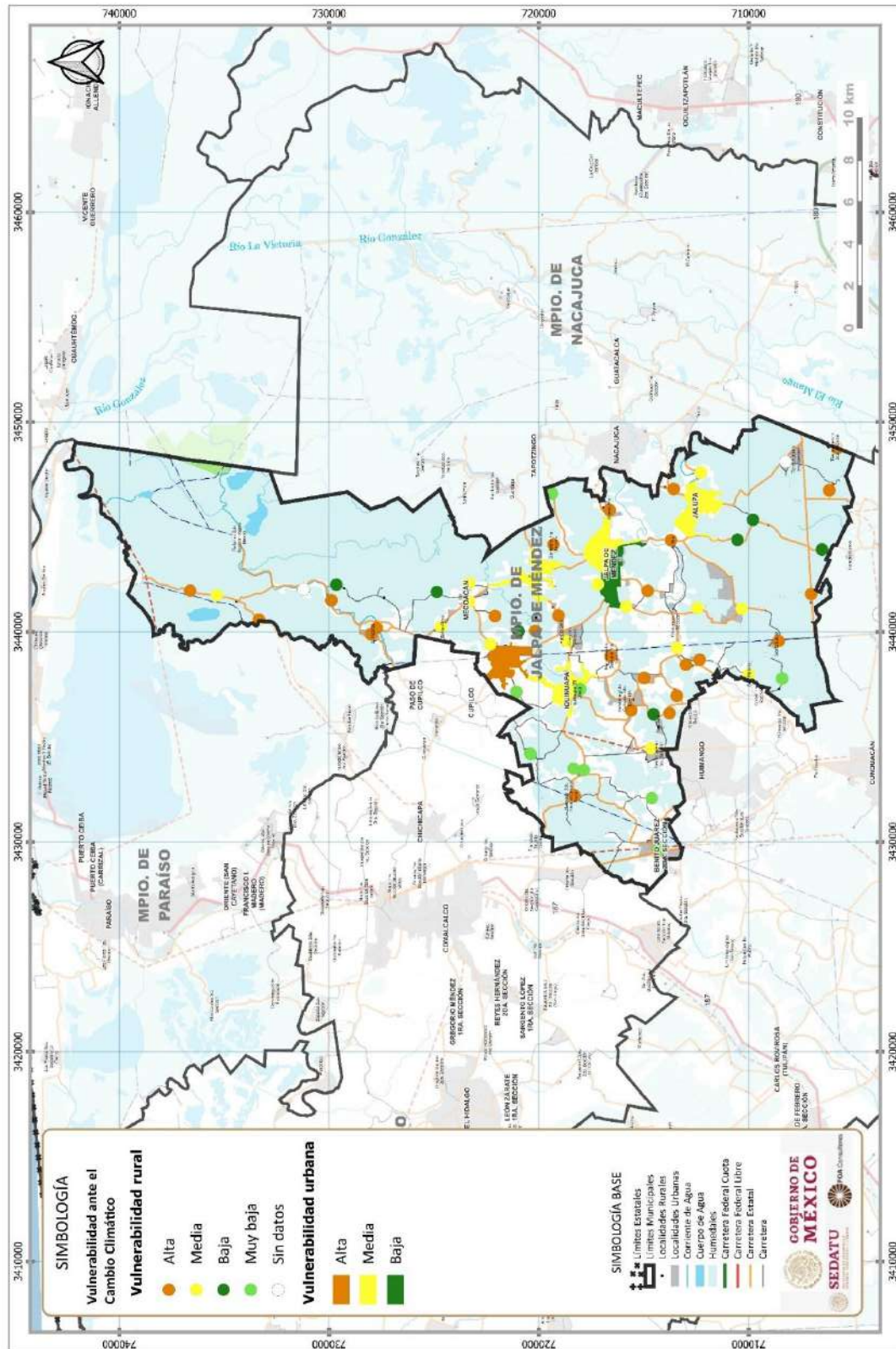
Alta	
Ayapa	2,808
Ayapa	2,832
Media	
Jalpa de Méndez	5,274
Jalpa de Méndez	3,363
Iquinuapa	2,768
Iquinuapa	147
Jalupa	4,800
Soyataco	2,020
Soyataco	2,026
Baja	
Jalpa de Méndez	7,058

Fuente: Elaboración FOA Consultores

En lo referente a la vulnerabilidad urbana tenemos que la localidad Jalpa de Ayapa se encuentra con una vulnerabilidad alta y representa solo el 6.18% de la población total del municipio, para el caso de las AGEB que se encuentran en condición de alta vulnerabilidad media el porcentaje de población con respecto al total es de 22.36% aproximadamente.



Fig. 179. Vulnerabilidad integrada urbana y rural



### *Estrategias para incrementar la resiliencia urbana y rural eventos extremos climáticos y del cambio climático*

Las estrategias de adaptación buscan reducir la vulnerabilidad al fortalecer la resiliencia de las localidades urbanas y rurales. Se considera que para llevar a cabo estrategias de adaptación adecuadas es necesario realizar un proceso de organización horizontal donde toda la población participen y se involucren en la toma de decisiones.

Como eje central de las estrategias de adaptación para la región Chontalpa se busca el fortalecimiento de la resiliencia urbana y rural, estas estrategias determinan como tienen que actuar las localidades dependiendo en grado de exposición a eventos y la vulnerabilidad que tienen.

#### **LOCALIDADES ABRIGO (CENTROS INTEGRADORES)**

Los centros integradores funcionarían como localidades abrigo, estas localidades proporcionarían resguardo y protección al resto de localidades de la zona que se vean afectadas por eventos climáticos extremos, estas localidades deben de cumplir con infraestructura y equipamiento para lograr su objetivo; estas localidades deberán brindar servicios médicos, asistencia social y abasto a la población que lo requiera durante eventos adversos.

#### **LOCALIDADES MIGRANTES Y MIGRANTES TEMPORALES.**

Se consideran localidades migrantes a aquellas que tienen necesidad de moverse ante eventos provocados por el cambio climático, es decir localidades que se vean afectadas por inundaciones permanentes debido al incremento de nivel del mar o por escurrimientos, localidades que son afectadas de manera recurrente. Las localidades migrantes temporales, son aquellas que en caso de siniestro se verán forzadas a desplazarse debido a que estas localidades no cuentan con la infraestructura y equipamiento suficiente para hacer frente a las amenazas derivadas de eventos climáticos extremo o ante los eventos derivados del cambio climático.

Los lineamientos estratégicos contemplados para las localidades urbanas y rurales son:

- Para el caso de las localidades consideradas migrantes se propone la reubicación de la población de manera paulatina mediante técnicas de migración sin violencia a localidades designadas como abrigo por su mayor consolidación urbana y concentración de equipamiento.
- Las localidades consideradas migrantes temporales deben poner especial atención en la mejora y mantenimiento de las rutas de acceso y evacuación hacia las localidades abrigo (Centros Integradores); también será necesario la búsqueda del incremento del grado de marginación de su población con programas alternativos de educación, salud y vivienda que contemplen acciones con perspectiva de género. Así mismo es necesario fomentar las redes de apoyo familiar y social.

#### **LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS**

- Implementar planes de actuación por parte de la población para hacer frente a los efectos futuros en la salud pública derivados del cambio climático.
- Fomentar e implementar un sistema de alerta temprana para el control y mitigación de enfermedades.
- Implementar sistemas de vigilancia y alerta temprana, para estar preparados ante embates de eventos extremos meteorológicos o de cambio climático.
- Promover la construcción o mejoramiento de equipamientos de asistencia social que permitan ser utilizados como albergues ante fenómenos extremos meteorológicos.
- Promover la construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales y plantas potabilizadoras que garanticen la dotación del servicio ante eventos extremos derivados del cambio climático.
- Actualizar los sistemas de información, comunicación para difundir mejor la información y llevar a cabo una mejor coordinación en caso de ocurrencia de fenómenos extremos derivados del cambio climático que pongan en riesgo su seguridad, la de sus familias y bienes.

- Habilitar la infraestructura eléctrica para garantizar la dotación de energía en los casos de ocurrencia de eventos extremos derivados del cambio climático.
- Crear sistemas de barreras físicas contra tempestades mediante estructuras de protección como la reconstrucción de dunas, ensanchamiento de secciones de río y encauzamientos de ríos.
- Mejorar la infraestructura y en su caso reubicar la infraestructura de transporte y comunicación en los centros de población ubicados en áreas altamente vulnerables ante eventos meteorológicos o de cambio climático
- Garantizar el acceso a los centros de salud y de distribución de combustible de la población de las localidades con vulnerabilidad muy alta y alta
- Rehabilitar y en su caso construir vías y señalamientos en las rutas de evacuación existentes desde las localidades migrantes hacia localidades abrigo (Centros de integradores) donde deberán dirigirse ante la ocurrencia de eventos extremos meteorológicos o de cambio climático
- Reubicar, de manera paulatina, las familias de las zonas más vulnerables a áreas más pobladas que estén mejor preparadas para resistir los efectos del cambio climático, siguiendo el concepto de "migración sin violencia" basado en el arraigo territorial económico, que consiste en el cambio productivo como factor que beneficia el desplazamiento de las localidades a otras zonas con mejor desarrollo económico.
- Controlar y restringir el crecimiento poblacional en las localidades con muy alta vulnerabilidad hasta que la reubicación esté completa.
- Construcción y en su caso rehabilitación y mejoramiento de los sistemas de drenaje en las ciudades abrigo (Centros integradores) que posiblemente sean afectadas por la inundación debido al aumento del nivel del mar por el cambio climático.
- Atender y resguardar a los habitantes más vulnerables a los riesgos del municipio es de vital importancia debido a que los efectos que del cambio climático aumentan el riesgo de desastre en las localidades más vulnerables del municipio, ante esto es necesario buscar el aumento de la resiliencia en las localidades urbanas y rurales. Para que esto suceda es necesario promover una participación horizontal en donde todos los habitantes de estas localidades participen y así poder llevar a cabo las estrategias de adaptación con éxito.
- El eje central de las estrategias es bajo el esquema la resiliencia tanto urbano como rural, a continuación, se mencionan las estrategias planteadas para las localidades rurales y urbanas en donde debe haber una comunicación efectiva para poder lograr los objetivos deseados:
  - fortalecimiento de los centros integradores.
  - Modernizar los sistemas de información, comunicación y alerta para una mejor divulgación y coordinación en caso de ocurrencia de fenómenos extremos derivados del cambio climático.
  - Promover la construcción o mejoramiento de equipamientos de asistencia social que permitan ser utilizados como albergues ante fenómenos extremos meteorológicos.
  - Es necesario realizar e implementar estrategias de actuación en torno al sistema de salud, educación y cultura para hacer frente a los posibles efectos en el futuro derivados del cambio climático.
  - Ante la situación de riesgo de las localidades vulnerables es necesario implementar un programa de gestión integral del riesgo.
  - Realizar Planes Parciales de Desarrollo que integren consideraciones sobre cambio climático para definición de políticas de uso de suelo y consideraciones de disponibilidad de espacio en caso de reubicaciones de población.
  - Promover la construcción de plantas potabilizadoras que garanticen la dotación del servicio ante eventos extremos derivados del cambio climático.

- Construcción y rehabilitación de infraestructura eléctrica que garantice la dotación de energía en los casos de ocurrencia de eventos extremos derivados del cambio climático.
- Garantizar los accesos a centros de salud y distribución de combustible.
- Construcción y rehabilitación de rutas de evacuación desde localidades con alta vulnerabilidad a los centros integradores ante eventos meteorológicos extremos o de cambio climático.
- Creación de un comité de evacuación comunitario.

## ESTRATEGIAS PARA EL MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

---

En el municipio de Jalpa de Méndez, se recolectan diariamente la cantidad de 100 a 120 toneladas de residuos sólidos municipales, que son depositadas en tres tiraderos al aire libre y que son:

- R/a. Chacalapa 1ra. Sección con ubicación en las coordenadas siguientes E=490190; N=2007616 y en una superficie de 1,610 m<sup>2</sup>.
- Col. El Carmen, R/a. Campo Mecoacán, con las coordenadas de ubicación E=492583; N=2027410 y que cuenta con una superficie para depositar los residuos sólidos municipales de 706 m<sup>2</sup>.

Cabe mencionar que el sitio de disposición final de residuos sólidos ubicado en la ranchería de Campo Petrolero Mecoacán fue cerrado, lo que ha ocasionado que habitantes de diferentes localidades estén creando basureros clandestinos en predios, a orillas de las carreteras o ríos, provocando con ellos riesgos de salud, entre los focos de contaminación para los habitantes del lugar, siendo que la basura que se recolecta en Jalpa de Méndez es arrojado a predios particulares, así como a otros municipios; lo que ha generado que no se esté recolectando al cien por ciento la basura en diversas comunidades, en donde la gente ha optado por realizar basureros clandestinos a cielo abierto, contaminando con ello el medio ambiente y poniendo en riesgo a las demás poblaciones al ser un lugar idóneo para la propagación del mosquito.

Ante la falta de un relleno sanitario el problema de la basura es cada día mayor en sus demarcaciones, esto porque cada día aumenta el número de toneladas que se captan ante el aumento población lo que representa un problema para las comunas.

Esto ha hecho que los municipios Jalpa de Méndez y Cunduacán presenten mayores problemas de insalubridad, a consecuencia de la falta de un eficiente manejo de sus desechos, por más de una década y es que hoy cientos de toneladas de basuras son depositados a cielo abierto.

Derivado de lo anterior el Departamento de restauración y Pasivos Ambientales del Gobierno de Tabasco 2014 reporto la presencia de 15 tiraderos de basura al aire libre, los cuales se ubican en los siguientes lugares de acuerdo con las tablas siguientes.

### ACCIONES

- Construcción de un relleno sanitario.
- Construcción de una planta separadora y de reciclaje.
- Monitoreo y evaluación de los sitios habilitados como tiraderos de basura, para su inmediata clausura y saneamiento de estos, previo estudio de daños ambientales.
- Mejorar el sistema de recolección.
- Aumentar el número de parque vehicular que presta el servicio de recolección de los residuos sólidos municipales.
- Elaborar convenios con la iniciativa privada, secretarías de estado y federales ambientales, para conseguir financiamiento para la construcción del relleno sanitario y recolección





No.	COMUNIDAD	NUMEROS DE SITIOS DE DISPOSICION	UBICACIÓN	COORDENADAS GEOGRAFICAS	TIPO DE DISPOSICION FINAL		SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )	TIPO DE RESIDUOS	OBSERVACIONES	IMÁGENES
					Tiradero a cielo abierto	Relleno Sanitario				
1	RANCHERIA REFORMA	1	Ra. Reforma Sector El Coquiño	E= 492377 N= 2028006	*		40,000	Residuos sólidos urbanos y de manejo especial tales como cartón, plásticos, vidrios, enseres domésticos, llantas, residuos de artefactos, urinal, biológicos infecciosos( jeringa, material de curación y medicamentos caducos)	Este sitio de disposición final invade parte del río El Najaranjeño, se observaron residuos sólidos urbanos y de manejo especial aproximadamente 5 metros al interior de la laguna, dando origen al ruido del cuerpo de agua. Se sugiere la protección	
2	POBLADO AYAPA	1	Carr. Comaltaco-Jalpa de Méndez. Pab. Ayapa	E= 487531 N= 2015784	*		20	Residuos sólidos urbanos y residuos de arbutos.	Tiradero dentro de un predio rústico, a 20 m de Deposito de Cerveza Sol.	
3	RANCHERIA SOYATACO	1	Ra. Soyataco.	E= 492830 N= 2012470	*		20	Residuos sólidos urbanos y de manejo especial tales como plásticos y pet.	Tiradero ubicado en un bajo natural.	
4	RANCHERIA CAMPO MECOCÁN	1	Rancheria Campo Mecocán, Carretera a entronque a Chitipepec (Basurero Municipal, relleno de predio con basura)	E= 492601 N= 2027504	*		30,000	Residuos sólidos urbanos, tales como plásticos, pet, vidrios, cartón, urinal, costales, residuos de provenientes de camiones, animales muertos.	Opera como basurero municipal, relleno con basura y arena, actividad de pesca y proliferación de fauna nociva (roedores y zopilotes)	
5	POBLADO AYAPA, COLO NA EL MANGO.	2	Poblado Ayapa, Colonia El Mango (carretera vial Ayapa- Iquiuapa)	E= 488830 N= 2014451	*		30	Residuos sólidos urbanos, tales como plásticos, llantas, cartón, urinal, tubería de pet, vidrio, costales y pet.	Residuos dispersos al sitio.	
6			Poblado Ayapa, Colonia El Mango (carretera vial Ayapa- Iquiuapa)	E= 488244 N= 2013634	*		130	Residuos sólidos urbanos, tales como plásticos, electrodomésticos, llantas, cartón, urinal, vidrio, costales y pet.	Residuos dispersos en dren de cultivo de cacao	
7			Ra. Campo Mecocán (carretera Jalpa de Méndez - Ra. Campo Mecocán- entronque a Chitipepec)	E= 492354 N= 2028695	*		15	Residuos sólidos urbanos, tales como plásticos, llantas, cartón, urinal, vidrio, costales y pet.	Residuos dispersos en pobl. a orilla de carretera principal.	

ITO DE RESTAURACION Y PASIVOS AMBIENTALES

1

No.	COMUNIDAD	NÚMERO DE SITIOS DE DISPOSICIÓN	UBICACIÓN	COORDENADAS GEOGRÁFICAS	TIPO DE DISPOSICIÓN FINAL		SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )	TIPO DE RESIDUOS	OBSERVACIONES	IMÁGENES
					Tiradero a cielo abierto	Relevo Sanitario				
8	RANCHERÍA CAMPO MECOACAN	4	Ra. Campo Mecocacán carretera Jalpa de Méndez - Ra. Campo Mecocacán-entronque a Chitepec	E= 492385 N= 2026338	*		30	Residuos sólidos urbanos, tales como plásticos, cartón, unicel, vidrio, costales, partes de electrodomésticos, esmeralda y pet.	Residuos dispersos a orilla de carretera principal	
9			Ra. Campo Mecocacán (Frente al Jardín de Niños Cuauhtémoc)	E= 491288 N= 2026717	*		40	Residuos sólidos urbanos, tales como plásticos, linternas, cartón, unicel, vidrio, costales y pet.	Residuos dispersos y en aumento, a orilla de carretera	
10			Ra. Campo Mecocacán (a un costado del campo deportivo)	E= 491192 N= 2026739	*		20	Residuos sólidos urbanos, tales como plásticos, electrodomésticos, cartón, unicel, vidrio, costales y pet.	Residuos residuos dispersos, a orilla de camino vecinal	
11	LIBRAMIENTO (DESVIACION) A LA CARRETERA A SOYATACO	1	Libramiento, desviación a la Carretera a Soyataco (humbó a rastro municipal)	E= 492843 N= 2011972	*		120	Residuos sólidos urbanos, tales como plásticos, electrodomésticos, cartón, unicel, vidrio, costales, esmeraldas, pañales y pet.	Residuos residuos dispersos, a orilla de camino vecinal	
12	RANCHERÍA MECOACAN IRA SECCION.	1	Ranchería Mecocacán Iª. Sección (a orilla de carretera)	E= 490712 N= 2017418	*		12	Residuos sólidos urbanos, tales como plásticos, cartón, unicel, vidrio, costales, pañales, envoltura de frituras y pet.	Residuos residuos dispersos, a orilla de camino vecinal	
13	RANCHERÍA PUEBLO VIEJO.	1	Ranchería Pueblo Viejo (entronque de Gregorio Méndez, predio baldío)	E= 489629 N= 2012188	*		25	Residuos sólidos urbanos, tales como plásticos, parte de electrodomésticos, cartón, unicel, vidrio, losetas, linternas, esmeraldas, costales, libra de vidrio y pet.	Residuos dispersos en predio baldío, con señalamiento de Prohibido tirar basura	
14	RANCHERÍA SAN NICOLÁS	1	Ranchería San Nicolás (carretera San Nicolás- La Concepción)	E=493076 N= 2000365	*		50	Residuos sólidos urbanos, tales como plásticos, libra de vidrio, parte de electrodomésticos, cartón, unicel, vidrio, linternas, esmeraldas, pañales y pet.	Residuos dispersos a lo largo de la carretera	
15	RA. ABANTA ANA	1	Ra. Santa Ana (carretera Villa Jalpa- Eto. Santa Ana )	E= 493557 N= 2004562	*		40	Residuos sólidos urbanos, tales como plásticos, parte de electrodomésticos, cartón, unicel, vidrio, costales y pet.	Residuos dispersos a lo largo de la carretera y entre la maleza	
15 SITIOS		(07-55-62 Has.)								

No.	COMUNIDAD	NUMEROS DE SITIOS DE DISPOSICION	UBICACIÓN	COORDENADAS GEODRAFICAS	TIPO DE DISPOSICION FINAL		SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )	TIPO DE RESIDUOS	OBSERVACIONES	IMÁGENES
					Tiradero a cielo abierto	Relleno Sanitario				
1	RANCHERIA REFORMA	1	Ra. Reforma Sector El Ocotubo	E= 482377 N= 2026096	*		40,000	Residuos sólidos urbanos y de manejo especial tales como cartón, plásticos, vidrios, empujes domésticos, llantas, residuos de arboles, unicef, biológicos infecciosos( jeringa, material de curación y medicinas casitas)	Este sitio de disposición final invade parte del río El Najaranjeño, se observaron residuos sólidos urbanos y de manejo especial aproximadamente 5 metros al interior de la laguna, dando origen al relleno del cuerpo lagunar. Se sugiere la protección	
2	POBLADO AYAPA	1	Carr. Comalcalco-Jalpa de Méndez. Pob. Ayapa.	E= 487531 N= 2015764	*		20	Residuos sólidos urbanos y residuos de arboles.	Tiradero dentro de un predio nativo, a 20 m de Depósito de Cerveza Sol.	
3	RANCHERIA SOYATACO	1	Rta. Soyataco.	E= 492630 N= 2012470	*		20	Residuos sólidos urbanos y de manejo especial tales como plásticos y pet.	Tiradero ubicado en un bajo natural.	
4	RANCHERIA CAMPO MEDACAN	1	Rancheria Campo Mecocacán, Carretera a entronque a Chiltepec (Basurero Municipal, relleno de predio con basura)	E= 492601 N= 2027504	*		30,000	Residuos sólidos urbanos, tales como plástico, pet, vidrios, cartón, unicef, costales, residuos de provenientes de carrocerías, animales muertos.	Opera como basurero municipal, relleno con basura y arena, actividad de pepena y proliferación de fauna nociva (roedores y zopilotes)	
5	POBLADO AYAPA, COLO NIA EL MANGO	2	Poblado Ayapa, Colonia El Mango (carretera vecinal Ayapa- Iximapa)	E= 486939 N= 2014451	*		30	Residuos sólidos urbanos, tales como plásticos, llantas, cartón, unicef, tubería de pvc, vidrio, costales y pet.	Residuos dispersos al sitio.	
6			Poblado Ayapa, Colonia El Mango (carretera vecinal Ayapa- Iximapa)	E= 486244 N= 2013834	*		130	Residuos sólidos urbanos, tales como plásticos, electrodomésticos, llantas, cartón, unicef, vidrio, costales y pet.	Residuos dispersos en dren de cultivo de cacao.	
7			Ra. Campo Mecocacán (carretera Jalpa de Méndez - Ra. Campo Mecocacán- entronque a Chiltepec)	E= 482354 N= 2026695	*		15	Residuos sólidos urbanos, tales como plásticos, llantas, cartón, unicef, vidrio, costales y pet.	Residuos dispersos en papal, a orilla de carretera principal.	

No.	COMUNIDAD	NUMEROS DE SITIOS DE DISPOSICION	UBICACIÓN	COORDENADAS GEOGRAFICAS	TIPO DE DISPOSICION FINAL		SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )	TIPO DE RESIDUOS	OBSERVACIONES	IMÁGENES
					Tanques a cielo abierto	Redeño Sanitario				
8	RANCHERIA CAMPO MECOACAN	4	Ra. Campo Mecoaacán carretera Jalpa de Méndez - Ra. Campo Mecoaacán-entronque a Chiltepec)	E= 492385 N= 2026538	•		30	Residuos sólidos urbanos, tales como plásticos, cartón, unicel, vidrio, costales, partes de electrodomésticos, osamenta y pet.	Residuos dispersos a orilla de carretera principal	
9			Ra. Campo Mecoaacán (Frente al Jardín de Niños Cuauhtémoc)	E= 491269 N= 2026717	•		40	Residuos sólidos urbanos, tales como plásticos, lantax, cartón, unicel, vidrio, costales y pet.	Residuos dispersos y en aumento, a orilla de carretera	
10			Ra. Campo Mecoaacán (a un costado del campo deportivo)	E= 491192 N= 2026739	•		20	Residuos sólidos urbanos, tales como plásticos, electrodomésticos, cartón, unicel, vidrio, costales y pet.	Residuos residuos dispersos, a orilla de camino vecinal	
11	LIBRAMIENTO (DESVIACION A LA CARRETERA A SOYATACQ)	1	Libramiento, desviación a la Carretera a Soyataco (rumbo a rastro municipal)	E= 492843 N= 2011972	•		120	Residuos sólidos urbanos, tales como plásticos, electrodomésticos, cartón, unicel, vidrio, costales, osamentas, esféncol, pañales y pet.	Residuos residuos dispersos, a orilla de camino vecinal	
12	RANCHERIA MECOACAN 1RA SECCION.	1	Rancheria Mecoaacán 1ª Sección (a orilla de carretera)	E= 490712 N= 2017416	•		12	Residuos sólidos urbanos, tales como plásticos, cartón, unicel, vidrio, costales, pañales, envoltura de frituras y pet.	Residuos residuos dispersos, a orilla de camino vecinal	
13	RANCHERIA PUEBLO VIEJO.	1	Rancheria Pueblo Viejo (entronque de Gregorio Méndez, predio baldío)	E= 489629 N= 2012168	•		25	Residuos sólidos urbanos, tales como plásticos, parte de electrodomésticos, cartón, unicel, vidrio, boetas, lantax, osamentas, costales, fibra de vidrio y pet.	Residuos dispersos en predio baldío, con señalamiento de Prohibido tirar basura	
14	RANCHERIA SAN NICOLAS	1	Rancheria San Nicolás (carretera San Nicolás- La Concepción)	E=493078 N= 2000365	•		50	Residuos sólidos urbanos, tales como plásticos, fibra de vidrio, parte de electrodomésticos, cartón, unicel, vidrio, lantax, osamentas, pañales y pet.	Residuos dispersos a lo largo de la carretera	
15	RA. SANTA ANA	1	Ra. Santa Ana (carretera Villa Jalapa- Edo. Santa Ana )	E= 493557 N= 2004562	•		40	Residuos sólidos urbanos, tales como plásticos, parte de electrodomésticos, cartón, unicel, vidrio, costales y pet.	Residuos dispersos a lo largo de la carretera y entre la maleza	
18 SITIOS		(07-65-42 Has.)								



## 8.5.5 Estrategias sociales

---

### ESTRATEGIA COVID19 EN LA REGION CHONTALPA: PROBLEMAS Y ESTRATEGIAS

---

La degradación de la naturaleza y los problemas ambientales son resultado del modelo de desarrollo depredador de los recursos naturales, mismo que se ha exacerbado con los ya presentes efectos adversos del cambio climático en el territorio. Ante esta situación, se magnifican los problemas que genera la pobreza y la desigualdad que ponen en riesgo, en el corto plazo, la salud y estabilidad de la población; particularmente la infantil y las de adultos mayores, así como las personas con problemas de morbilidad que tienen su sistema inmunológico comprometido.

La crisis del COVID-19 de 2020 ha dado muestra de lo poco preparados que estamos, ante eventos de escala global, cuyo impacto se diversifica en el escenario de cambio climático en el que vivimos. Todo lo cual, debe considerarse para una recuperación sostenible que permita retomar el camino de los beneficios económicos del desarrollo sustentable, con actividades productivas controladas y respetuosas de la importancia de los servicios de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de todos los sectores sociales.

El impacto en la salud humana es el efecto más inmediato de la pandemia del COVID-19, un virus que se ha extendió con gran velocidad, que ha infectado hasta noviembre de este año a más de 257.6 millones de personas en todo el mundo y que ya ha causado la muerte de 5.11 millones de personas a nivel global.<sup>33</sup> Sin embargo, el alcance de esta pandemia va mucho más allá, puesto que ha trastocado casi todo: desde la manera de socializar, nuevas conductas en alimentación, la forma de trabajar aislados y a distancia y el saneamiento personal.

En Tabasco la situación generada por la pandemia del COVID-19, tiene sus particularidades porque el estado es paso obligado del transporte de mercancías hacia el sureste a los estados de Campeche, Yucatán, Quintana Roo y Chiapas. Esta situación exige tener un mayor control sanitario en los puntos por los que circula el transporte; otro elemento es la presencia de mano de obra inmigrante que labora sobre todo en la industria petrolera, la cual exige un especial control sanitario, varios obreros son de otros lugares de la república, y tienen su propia dinámica de movilidad. Un elemento relacionado con el mercado laboral es el regreso de cierta fuerza de trabajo estatal que ha regresado al estado por el cierre de los servicios turísticos, especialmente en Quintana Roo y Yucatán, pero también de procedente de Chiapas y Campeche. En el mercado de trabajo en Tabasco el sector más fuerte es el de los servicios; por eso es necesario, que se apliquen de la forma más eficaz las medidas de contención en los espacios donde se realizan esas labores. Sensibilizando a la población de que el cuidado de uno, es el principio del cuidado del otro y de los otros. Así mismo respetar rígidamente las medidas precautorias de sanitización personal y de los espacios de convivencia, insistiendo en las medidas de protección que se han recomendado por el sector salud y la OMS.

Existen informes de la secretaria de Salud Estatal que la mayor concentración de habitantes en Tabasco es en el Municipio del Centro, luego siguen los municipios de Cárdenas, Comalcalco y Huimanguillo. Es en estos 4 municipios donde se concentra el 75% la población de un total de 17 municipios que integran el estado; esto implica empezar a aplicar un seguimiento del COVID-19 que sea lo más representativo posible. Es decir, hacer un muestreo actualizado y proporcional de casos en los municipios, partiendo del total de casos detectados cuya cifra a la fecha del 30 de mayo de 2020 fue de 4 mil casos confirmados.

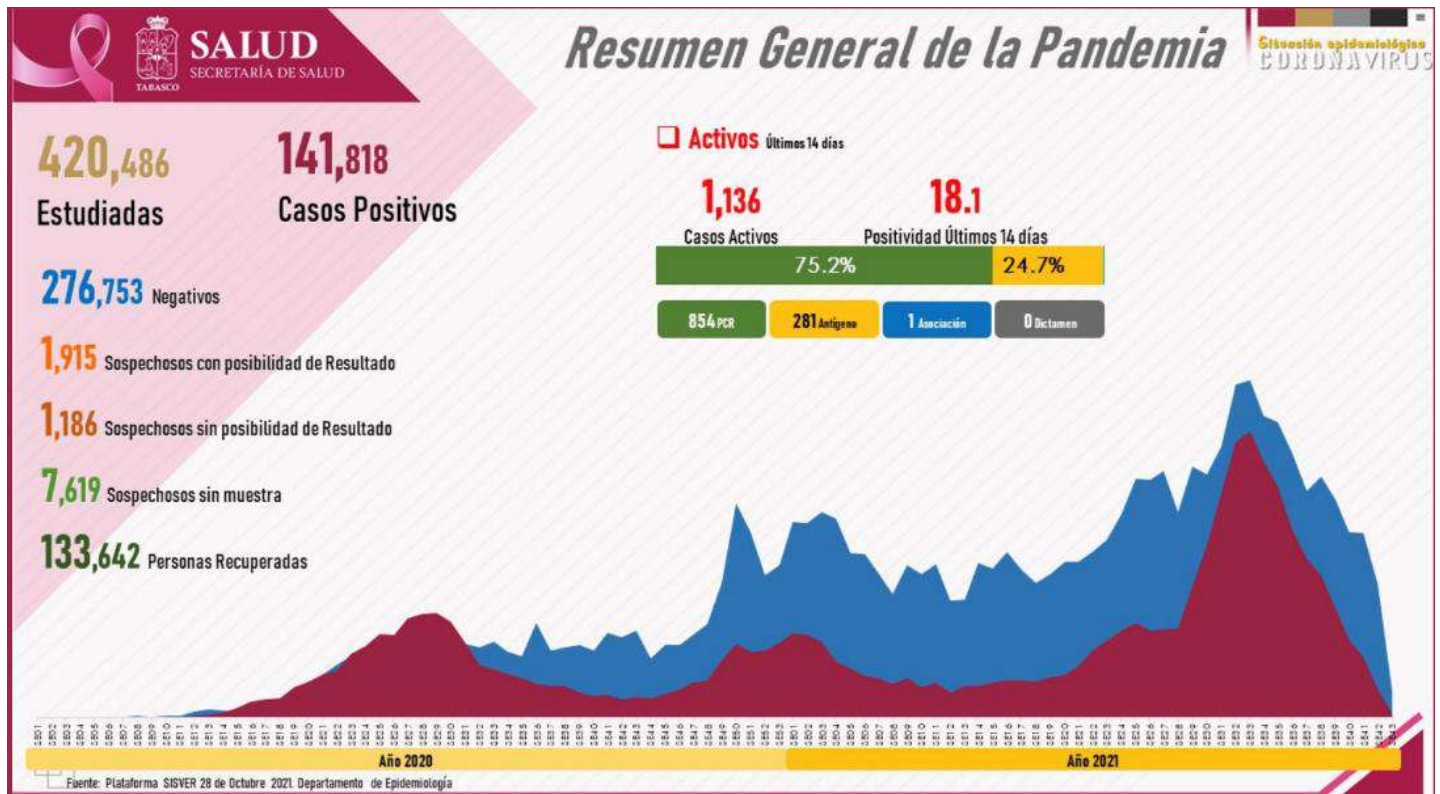
### LA CHONTALPA ANTE LA PANDEMIA

Desde el 2020, se inició el decrecimiento y cierre de muchas actividades económicas en La Chontalpa que perdura hasta el día de hoy. Basta tan sólo con observar los lugares donde se mueve el dinero: los bancos, los comercios, las terminales de autobuses, los bares y cantinas, mercados, parques, balnearios y demás. Todo luce desolado en esta región donde habitan más de 900 mil personas. La baja de la actividad económica se inició prácticamente desde el 15 de marzo, cuando el gobernador Adán Augusto López Hernández anunció como medida preventiva la suspensión de la feria estatal, ante la amenaza del Coronavirus. Durante el mes de agosto de este año 2021, la "Secretaría de Salud también reportó 12 defunciones, 3 mil 558 pacientes activos y 227 personas hospitalizadas.... Así mismo, se registraron 609 casos positivos, la cifra más alta en un día durante toda la emergencia sanitaria" por lo que se exhorto a retomar estrictamente las medidas higiénicas y de resguardo.<sup>34</sup>

<sup>33</sup> [<https://es.statista.com/estadisticas/1107719/covid19-numero-de-muertes-a-nivel-mundial-por-region/>] consultado 23/11/2021.

<sup>34</sup> [<https://tabasco.gob.mx/noticias/registra-tabasco-en-un-dia-609-contagios-de-covid-19-la-cifra-mas-alta-durante-la-pandemia>] consultado 23/11/2021.

Según cifras del portal de la Secretaría de Salud del estado de Tabasco, en el cierre de octubre del presente año se tuvieron en el estado 148,818 casos positivos 24.7 % de la población.



Fuente: <https://covid19.sstabasco.gob.mx/>

Los municipios de Cárdenas, Comalcalco, Cunduacán y Paraíso han sido hasta octubre del 2021 los que tuvieron el mayor número de casos confirmados con 12,692, 5,930, 5,795 y 5,559 respectivamente. Para la misma fecha de cierre, los municipios que mostraron una tendencia a la baja de casos activos entre los días 26-28 de octubre fueron: Cárdenas de 73 a 71, Comalcalco de 69 a 58 y Paraíso de 65 a 49. El resto de los municipios mostraron un ligero repunte para las mismos días, siendo Huimanguillo el más notorio que subió de 17 a 25 casos, le siguieron Cunduacán de 34 a 38 casos y Jalpa de Méndez que subió solo en un caso de 46 a 47. En cuanto a mortalidad Cárdenas, Comalcalco, Paraíso y Huimanguillo tuvieron el mayor valor en defunciones con 456, 404, 253 y 247 defunciones. En los otros dos municipios Jalpa de Méndez y Cunduacán estaban en niveles de 184 y 174 defunciones.



Los datos se pueden corroborar en las gráficas siguientes:





En lo general la pandemia hasta octubre había bajado lo suficiente para pensar que su control ya tenía un horizonte favorable. Sin embargo Tabasco ha sido de los estados más afectados, por el Covid-19, que restó hasta 3 y 4 años de esperanza de vida a los tabasqueños. La pandemia ha dado mucho para reflexionar, no sólo por su impacto en el sistema de salud que al ser sobrepasado originó la muerte y padecimiento de miles de personas; pero también afecta la economía cuyos pronósticos no son nada positivos.

El distanciamiento social y el llamado a quedarse en casa han cambiado la dinámica laboral, escolar, familiar y social de muchas personas, que de un día para otro han tenido que adaptarse a esquemas de home office o de educación a distancia, a integrar el trabajo con la propia convivencia familiar y a limitar todo tipo de actividades fuera de casa, entre muchos otros aspectos que se han visto alterados. En los asentamientos rurales esta condición generó mayor desigualdad porque la mayor parte de los asentamientos no cuentan con las facilidades tecnológicas y de servicios municipales de infraestructura sanitaria y de salud, que se requieren para sobrellevar mejor la lucha contra la pandemia.

### Acciones

- Urge una cultura preventiva de la salud: Investigaciones relacionadas con este tema, refieren que en la actualidad es importante impulsar una cultura de la salud para aminorar la letalidad de enfermedades graves como el COVID-19, toda vez que, según la Secretaría de Salud, se estima que más del 60 % de los casos de contagio se complicaron a causa de una comorbilidad en los pacientes, reflejada por la diabetes, la hipertensión, el sobrepeso, la desnutrición, entre otras.
- Que cada municipio de la región Chontalpa cuente con su centro de salud, debidamente equipado y con personal médico.
- Que se dote de infraestructura y equipamiento básico de telecomunicaciones a las delegaciones municipales.
- Que se dote de equipamiento e infraestructura sanitaria de drenaje- tratamiento de agua y redes de abasto local de agua potable.
- Que se reubiquen asentamientos y población fuera de sitios de riesgo y se incorporen a un centroide sustentable para las redes de servicio.
- Que se construyan equipamientos multifuncionales para lograr usos educativos, recreativos, culturales y sociales, en beneficio de una cultura de prevención de riesgos, atención de emergencias y bienestar familiar.

### ESTRATEGIA GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGO (GIR)

El territorio municipal se encuentra expuesto a fenómenos naturales y antropogénicos que representan eventos de alto potencial de riesgo para sus pobladores, sus bienes y las actividades productivas que desarrollan. Esta situación se ha traducido en daños y pérdidas, no solo en los asentamientos humanos, sino en toda su extensión municipal incluyendo zonas productiva y área que prestan servicios ecosistémicos. Circunstancia que representa un obstáculo para el desarrollo de la población, lo que significa en el mayor de los casos, pérdidas millonarias para la administración pública debido a los altos costos de recuperación. Por consiguiente, resulta fundamental conocer el riesgo presente en el territorio municipal para desarrollar estrategia de planeación que deba traducirse en herramientas normativas que se apliquen en el desarrollo del contexto urbano-rural, como: los usos del suelo, medios productivos, vivienda, equipamiento e infraestructura.

En este contexto, la Gestión Integral de Riesgo, deberá considerar la realización de un conjunto de acciones encaminadas a la identificación, análisis, evaluación, control y reducción de los riesgos, considerándolos por su origen multifactorial y en un proceso permanente de construcción, que involucre a los tres niveles de gobierno, así como a los sectores de la sociedad, lo que facilitara la realización de acciones dirigidas a la creación e implementación de políticas públicas, estrategias y procedimientos integrados al logro de pautas de desarrollo sostenible, que combatan las causas estructurales de los desastres y fortalezcan las capacidades de resiliencia o resistencia de la sociedad.

En el caso específico del municipio, al carecer de un Atlas municipal de riesgos, y a la consideración de su alta vulnerabilidad al riesgo principalmente a la inundación y erosión costera, se requiere el desarrollo y ejecución de las acciones que incluyan un sistema integral de información sobre riesgos de desastres, considerando bases de datos, sistemas de información geográfica, cartografía digital, modelos matemáticos y herramientas para visualización, búsqueda y simulación de escenarios de pérdidas, estos presentados con los siguientes elementos:



Fig. 180. Gestión Integral de Riesgos



Fuente: Elaboración propia con base a la Ley General de Protección Civil 2020 y la Guía para la Elaboración de Atlas Estatales y Municipales e Peligro y riesgo, CENAPRED, 2006.

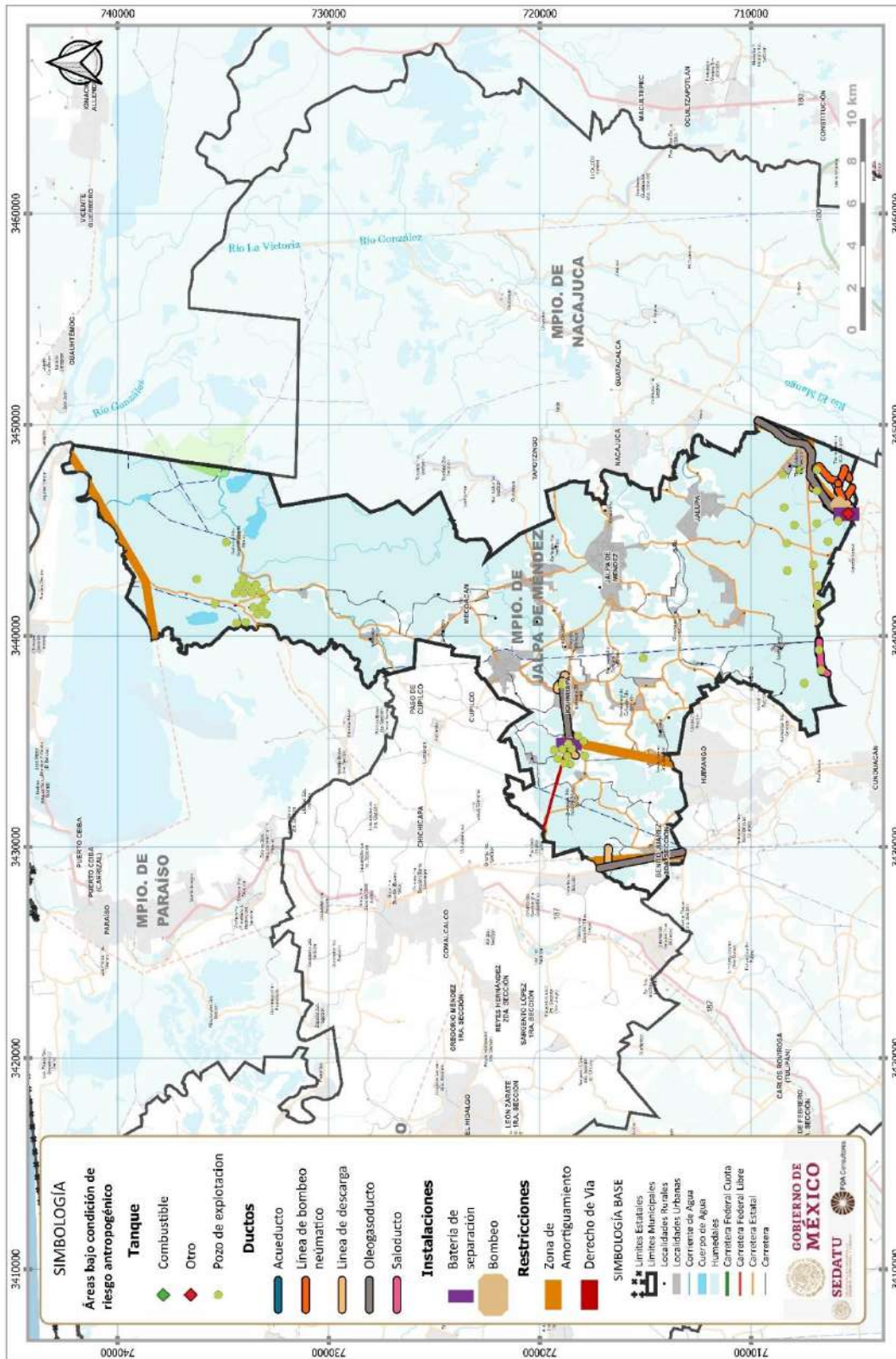
De acuerdo a los datos de eventos y daños reportados por UNDRR/DesInventar Sendai entre los años 70 a 2013 se reportan que los eventos que han generado riesgos en el municipio incluyen: inundación, lluvias extremas, tormenta y avalancha, los cuales han ocasionado un total de:

Tabla 183. Eventos generadores de riesgos

Casas destruidas	Casas dañadas	Centros de educación dañados	Daños en cultivos (Ha)	Daños en caminos (mt)
828	6,910	271	57,319	322,126.3

En este marco, además se deben considerar los riesgos antropogénicos presentes en el municipio que incluyen ocupaciones de derecho de vía por asentamientos humanos (viviendas) de infraestructura de PEMEX.

Fig. 181. Áreas bajo condición de riesgo antropogénico



Es en este contexto que la Gestión Integral de Riesgos municipal deberá integrar las siguientes fases anticipadas a la ocurrencia de un agente perturbador:

- i. Conocimiento del origen y naturaleza de los riesgos, además de los procesos de construcción social de los mismos
- ii. Identificación de peligros, vulnerabilidades y riesgos, así como sus escenarios
- iii. Análisis y evaluación de los posibles efectos
- iv. Revisión de controles para la mitigación del impacto
- v. Acciones y mecanismos para la prevención y mitigación de riesgos
- vi. Desarrollo de una mayor comprensión y concientización de los riesgos
- vii. Fortalecimiento de la resiliencia de la sociedad, entendida como la capacidad de un sistema, comunidad o sociedad potencialmente expuesta a un peligro para resistir, asimilar, adaptarse y recuperarse de sus efectos en un corto plazo y de manera eficiente, a través de la preservación y restauración de sus estructuras básicas y funcionales, logrando una mejor protección futura y mejorando las medidas de reducción de riesgos

Asimismo, se deberá promover la integración de Comités Comunitarios para crear comunidades resilientes, reconocidas como espacios de consulta y participación comunitaria incluyente, integrados por la sociedad en coordinación con las autoridades locales que apoyan a identificar peligros, prevenir riesgos, fortalecer capacidades y dar respuesta oportuna a emergencias y desastres. Siendo que los integrantes del comité deben participar en el fortalecimiento de la comunicación, organización, preparación y resiliencia local, basada en los principios de coordinación, corresponsabilidad y solidaridad, recibirán cursos de protección civil y tendrán acceso a información que fortalezca sus capacidades preventivas.

### Visión de género

El municipio debe trabajar para elevar la calidad de vida de la población, generando las condiciones óptimas de sustentabilidad y resiliencia, que permitan un desarrollo equitativo e integral sin discriminación de género ni de población migrante.

Para ello, debe impulsarse la reestructuración y rehabilitación urbana municipal focalizando en el parque habitacional, los subconjuntos de viviendas abandonadas, desocupadas, subutilizadas, en riesgo, con hacinamiento, muy deterioradas y las faltantes para cubrir el rezago actual y futuro. Todo ello reclama un programa de vivienda específico, basado en el conocimiento y la innovación tecnológica que busca abatir costos y a la vez genera oportunidades de empleo local y coadyuva a una mejor distribución de la riqueza.

Durante la última década, se ha impuesto las tendencias del abandono de la vivienda tanto la aislada como la de conjuntos urbanos. Por dicha razón, resulta cada vez más urgente, dar atención a la recuperación del hábitat social en riesgo, degradado, desocupado, rehabilitando, mejorando y reconstruyendo la vivienda, sin caer en los problemas que en su construcción inicial se cometieron, y que hoy, conforman muchas de las causas de su degradación y abandono.

En el municipio se requiere acabar con el fracaso de los programas de rehabilitación de vivienda que se pusieron en marcha desde el 2010 y que hoy día en Jalpa de Méndez, siguen sin recuperar cientos de viviendas que conforman un pasivo muy costoso, dado que no sólo afecta lo económico, sino que también evita el bienestar social que como derecho humano es fundamento del desarrollo urbano.

### MARCO DE REFERENCIA

La Constitución Política del Estado de Tabasco, establece en el Capítulo II todo un concepto que ampara los derechos humanos; en el inciso XXXV del artículo 2, se establece que “Toda persona y su familia tienen derecho a disfrutar de vivienda adecuada, digna y decorosa”.

La vivienda además de su impacto social, es un importante detonador económico para el desarrollo local y regional. Su puesta en marcha, genera empleos y la oportunidad para que las familias puedan aspirar a una mejor calidad de vida con bienestar.

Este programa se orienta a atender los principales factores determinantes de la vivienda, así como de la reserva del suelo para la vivienda. Estos elementos propician un desarrollo territorial ordenado, cuyo eje coincide con el numeral 2 inciso viii Desarrollo Urbano y Vivienda del Plan Nacional de Desarrollo 2019 -2024, así como del Plan Estatal de Desarrollo 2019 – 2024 que en el Eje Rector 1 de Estabilidad Social y Justicia Laboral busca en el inciso 1.3.3.10. “Vincular eficientemente a las personas con las oportunidades de trabajo que generen los programas sociales y las inversiones privadas, con

base a la ampliación de la infraestructura del Servicio Estatal de Empleo y la capacitación continua de su personal, en un marco de protección eficaz a sus derechos laborales”. Lo cual puede conseguirse con programas integrales de producción de la vivienda en un marco de desarrollo humano sustentable con prioridades de mejorar y fortalecer la vivienda para lograr éxito en el bienestar de la comunidad Cardenense. Tal como lo establece el PLAED en sus Ejes 2.3.3. Objetivos, estrategias y líneas de acción; 2.3.3.1. Contribuir a reducir los niveles de pobreza, con políticas públicas que amplíen las oportunidades de acceso a infraestructura y servicios básicos, para elevar el bienestar de individuos y familias en situación vulnerable y de localidades en condición de rezago social. Y, 2.3.3.2. Fortalecer el patrimonio fundamental de familias de bajos ingresos, con programas de entrega o mejoramiento de vivienda, para elevar la calidad de vida, autoestima y cohesión social. Incluyendo los sub incisos: 2.3.3.2.1. Promover la construcción y mejoramiento de vivienda, con la concurrencia de recursos de la Federación, Estado, Municipios, promotores, desarrolladores y población beneficiaria, en zonas marginadas y con rezagos sociales, así como en comunidades con población indígena. 2.3.3.2.1.1. Ejecutar programas de construcción de vivienda, con la participación de los sectores público, privado y social, así como de los beneficiarios, para el mejoramiento de sus condiciones de vida y del entorno donde residen. 2.3.3.2.1.2. Realizar acciones de mejoramiento de vivienda, incluyendo obras de ampliación, con criterios de funcionalidad y comodidad, para elevar la autoestima de familias de bajos ingresos. 2.3.3.2.1.3. Fomentar la construcción de vivienda con nuevos materiales acordes a un enfoque de sustentabilidad y de eficiencia energética, para reducir afectaciones al ambiente, así como el consumo y gasto en energía eléctrica. 2.3.3.2.1.4. Promover que en los programas de construcción o mejora de viviendas, así como de otras obras y servicios públicos, se brinden oportunidades laborales a personal calificado y con experiencia, de las comunidades del área de influencia.

En el municipio de Jalpa de Méndez, se debe poner en marcha un programa integral de recuperación, rehabilitación y construcción de vivienda. Para ello se requiere, de considerar la adquisición de suelo seguro y servido que se pueda utilizar para el aterrizaje de acciones de producción de vivienda; además de proponer como objetivo la ampliación y el acceso al financiamiento de vivienda de la población más desfavorecida, así como, aportar ayudas a la reconstrucción y autoconstrucción de vivienda social. Todas estas actividades, sin duda necesarias y urgentes para emprender proyectos de desarrollo ordenado, racional y sustentable de los asentamientos humanos rurales y urbanos.

En este sentido, la estrategia estatal se da mediante el Programa de Vivienda Adecuada, que lleva a cabo el Instituto de Vivienda de Tabasco, que consiste en otorgar beneficio para la adquisición de una vivienda nueva o usada o Adquisición de un lote, de acuerdo a la disponibilidad que se vaya generando.

El programa de Impulso a la Vivienda recoge la esencia, aspiraciones, propósitos, prioridades y estrategias establecidas en el Programa de Vivienda Adecuada, cuya columna vertebral es apoyar a las familias para que accedan a suelo y desarrollen una vivienda adecuada facilitándoles el acceso a materiales de construcción y apoyo técnico.

El municipio tiene la atribución y necesidad de promover el ordenamiento y administración sustentable del territorio de los centros de población, en conjunto con las dependencias y entidades de la administración pública estatal y federal, así como coordinar las acciones que el Ejecutivo del Estado convenga en materia de vivienda, con la participación de los sectores social y privado. Para cumplir plenamente con esta función se requiere de la participación y solidaria de toda la sociedad de Jalpa de Méndez.

Existen rezagos en cuanto al acceso a la vivienda en calidad y cantidad, así como en la constitución de reservas territoriales aptas para vivienda. Frente a este contexto, se persigue satisfacer progresivamente el derecho constitucional a la vivienda de las familias con la creación de condiciones que faciliten su acceso a una vivienda con espacios habitables, con servicios, seguridad en la ocupación y acorde con sus necesidades tanto en las zonas rurales como urbanas. En suma, los esfuerzos se centran en construir, con la participación de los sectores público, social y privado, un hábitat de calidad.



## CARACTERÍSTICAS Y NECESIDADES

De la población total en el municipio 91,185 habitantes, se estima que el 99.8% cuentan con hogares; mientras que 40 habitantes (0.0 %) viven solos.

El total de viviendas dentro del municipio es de 27,142 de las que 3,435 el 13% se encuentra deshabitadas. En cuanto al cabecera municipal cuenta con un total de 5,353 viviendas de las cuales 771 (14%) se encuentran deshabitadas. El promedio de habitantes por vivienda es de 3.85 habitantes por vivienda registrado a nivel municipal, en cuanto a la cabecera municipal la ocupación es de 3.64 habitantes por vivienda registrado.

En el municipio y la cabecera municipal casi el 100 % de las viviendas son particulares; se censaron alrededor de 23,701 hogares a nivel municipal lo que representa el 87% sobre el total de viviendas. En cuanto al cabecera municipal se censaron alrededor de 4,580 lo que presenta 86% de los hogares censados registrado en la cabecera; 6,332 viviendas forman hogares con jefe de familia femenina. Lo que representa un 27% de la composición de hogares por género; el resto se representa por hombres con 17,369 hogares censados representando un 73%. La cabecera municipal tiene una composición similar con 1,413 viviendas representadas por mujeres (31%); mientras que el resto lo forman hombres con 3,167 hogares censados que representan el 69%.

### Viviendas particulares

A nivel municipal, existen 23,701 vivienda particulares, que representan el 87% del total de viviendas, mientras que 2,895 (11%) son viviendas deshabitadas. En la cabecera municipal existen 4,580 viviendas particulares (86%) de las que 618 están deshabitadas. Se estima que el 2% son viviendas particulares de uso temporal, en cuanto a la cabecera municipal se cuenta con 3% de viviendas particulares de uso temporal.

La ocupación promedio de la vivienda municipal es de 3.85 habitantes; la cabecera municipal cuenta con 3.64 habitantes por vivienda.

Existe en el municipio alrededor del 3% de vivienda precaria, de ellas el 8% cuentan con un cuarto, mientras que más del 65% cuenta con 3 o más cuartos. En la cabecera municipal el 1%. es vivienda precaria; 5% de viviendas son particulares habitadas con sólo un cuarto, mientras que más del 68% cuenta con 3 o más cuartos.

## LINEAMIENTOS ESTRATEGICOS DEL PROGRAMA DE VIVIENDA

- **Estrategia 1.** Brindar certidumbre jurídica sobre la propiedad a través de la homologación de registros públicos de la propiedad, catastro municipal y rural, y de la obligatoriedad del registro público del inmueble.
- **Estrategia 2.** Ampliar la cobertura de atención y las opciones de financiamiento a la vivienda y construcción.
- **Estrategia 3.** Incrementar la disponibilidad de suelo apto para la construcción de vivienda.
- **Estrategia 4.** Reaprovechamiento de la infraestructura urbana y su equipamiento existente. Para lo que se deberán buscar los apoyos de la Federación, además de que el Estado y el Municipio tendrá que generar los incentivos necesarios para actualizar y homologar reglamentos, normas y códigos de construcción para aprovechar los últimos adelantos tecnológicos y financieros.
- **Estrategia 5.** Consolidar un Sistema Municipal de Información con Indicadores de eficiencia para monitorear y dar seguimiento a los proyectos y recursos de asignados al desarrollo urbano y la vivienda.
- **Estrategia 6.** Propiciar un mayor dinamismo al mercado de vivienda usada y deshabitada, para compensar el rezago habitacional y un mercado eficiente y activo de vivienda para arrendamiento.
- **Estrategia 7.** Promover el mejoramiento de la vivienda existente y las condiciones para impulsar vivienda progresiva y la producción social de vivienda, para lo cual se estimulará la ampliación de la oferta sin garantía hipotecaria y se impulsarán mecanismos que fortalezcan la capacidad de ahorro familiar.

## ESTRATEGIA SOCIAL ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO

---

Atender y resguardar a los habitantes más vulnerables a los riesgos del municipio es de vital importancia debido a que los efectos que del cambio climático aumentan el riesgo de desastre en las localidades más vulnerables del municipio, ante esto es necesario buscar el aumento de la resiliencia en las localidades urbanas y rurales. Para que esto suceda es necesario promover una participación horizontal en donde todos los habitantes de estas localidades participen y así poder llevar a cabo las estrategias de adaptación con éxito.

El eje central de las estrategias es bajo el esquema la resiliencia tanto urbano como rural, a continuación, se mencionan las estrategias planteadas para las localidades rurales y urbanas en donde debe haber una comunicación efectiva para poder lograr los objetivos deseados:

- Fortalecimiento de los centros integradores.
- Modernizar los sistemas de información, comunicación y alerta para una mejor divulgación y coordinación en caso de ocurrencia de fenómenos extremos derivados del cambio climático.
- Promover la construcción o mejoramiento de equipamientos de asistencia social que permitan ser utilizados como albergues ante fenómenos extremos meteorológicos.
- Es necesario realizar e implementar estrategias de actuación en torno al sistema de salud, educación y cultura para hacer frente a los posibles efectos en el futuro derivados del cambio climático.
- Ante la situación de riesgo de las localidades vulnerables es necesario implementar un programa de gestión integral del riesgo.
- Realizar Planes Parciales de Desarrollo que integren consideraciones sobre cambio climático para definición de políticas de uso de suelo y consideraciones de disponibilidad de espacio en caso de reubicaciones de población.
- Promover la construcción de plantas potabilizadoras que garanticen la dotación del servicio ante eventos extremos derivados del cambio climático.
- Construcción y rehabilitación de infraestructura eléctrica que garantice la dotación de energía en los casos de ocurrencia de eventos extremos derivados del cambio climático.
- Garantizar los accesos a centros de salud y distribución de combustible.
- Construcción y rehabilitación de rutas de evacuación desde localidades con alta vulnerabilidad a los centros integradores ante eventos meteorológicos extremos o de cambio climático.
- Creación de un comité de evacuación comunitario.

### 8.5.6 Estrategia para aumentar la resiliencia económica

La estrategia económica establece las disposiciones que permitirán concretar el objetivo de desarrollo establecido en el nivel normativo que, en este caso se plantea de la siguiente manera.

Objetivo: Sentar las bases de una nueva estructura económica municipal con fundamento en los atributos de los diferentes componentes del sistema urbano rural, los recursos naturales y sociales, incluyendo la cultura, con la finalidad de elevar la competitividad del territorio, inducir la diversificación de las actividades productivas, la valorización de la producción, la integración de cadenas de valor y la generación de empleo bien remunerado que coadyuve a reducir las desigualdades socioespaciales y potencie las capacidades productivas locales de manera sustentable.

La transformación que actualmente experimenta la Región Chontalpa tanto por las inversiones que actualmente realiza el gobierno federal para dinamizar la economía está promoviendo la re-funcionalización del sistema en su conjunto. Adicionalmente, los mercados nacionales e internacionales, cada vez más competitivos, exigen nuevos bienes, con cualidades no tradicionales que obligan a la reconversión industrial, la tecnificación de los procesos productivos y la innovación. La inversión productiva, sin embargo, mantiene sus objetivos de rentabilidad por lo que busca espacios que ofrezcan condiciones para la acumulación necesaria para el progreso de las inversiones, que no es posible lograr inversiones en infraestructura, equipamiento y servicios públicos de calidad, entre ellos, la seguridad pública.

La excesiva especialización económica, y la pérdida de competitividad de los territorios y los mercados, juegan un papel negativo muy importante que se refleja en las oportunidades de empleo a las que puede acceder la población, generando con ello deterioro de sus condiciones de vida y, en muchas ocasiones la migración en búsqueda de opciones con lo cual se debilita la cultura, la solidaridad y promueve, la explotación excesiva de los recursos naturales.

Según la información estadística publicada por INEGI, analizada en este programa de desarrollo, el municipio de Cárdenas atraviesa por un proceso de reconversión industrial que, sigue orientándose primordialmente hacia el sector energético,

propiciando con ello una creciente vulnerabilidad a los choques externos que pueden afectar a este sector como los precios del petróleo y el cambio de la matriz energética mundial. Internos como la caída de la plataforma productiva, los altos costos de producción y sobre todo la ingobernabilidad de algunos territorios por la presencia de grupos delincuenciales.

Es por ello por lo que a continuación se enuncian los componentes de la estrategia económica para el crecimiento y el desarrollo económico diversificado y sustentable:

- **Estrategia 1.** Promover la recualificación del territorio mediante la construcción de la infraestructura necesaria para mejorar la comunicación del territorio municipal, logrando con ello disminuir los costos relacionados con la fricción del espacio.
- **Estrategia 2.** Promover la recualificación del espacio público con la finalidad de mejorar el entorno urbano que favorezca un clima de negocios al asegurar la existencia de mercados de factores y de consumo.
- **Estrategia 3.** Promover la calificación del recurso humano y el empleo formal y bien remunerado con la finalidad de elevar su competitividad regional
- **Estrategia 4.** Promover un ambiente de negocio propicio para las inversiones mediante la agilización de los procesos administrativos para el registro y puesta en marcha de negocios, la transparencia y certidumbre de estos, la calidad de los servicios públicos, incluyendo la seguridad pública, las comunicaciones, entre otros.
- **Estrategia 5.** Promover la diversificación de la economía mediante el impulso de actividades rentables en los sectores menos dinámicos de la economía con un enfoque de género, equidad y sostenibilidad con la finalidad de generar oportunidades para todas las personas.
- **Estrategia 6.** Promover actividades económicas que aprovechen, resalten y respeten la riqueza natural, cultural y gastronómica del municipio con la finalidad de armonizar los fines económicos de los sociales y ambientales.
- **Estrategia 7.** Promover la reconversión productiva municipal en función de los escenarios climáticos y criterios de sustentabilidad asumiendo el principio de incertidumbre
- **Estrategia 8.** Propiciar el encadenamiento y la valorización de la producción, con la finalidad de impulsar el crecimiento económico municipal, la generación de empleos formales bien remunerados y con seguridad social.
- **Estrategia 9.** Promover las actividades primarias en el territorio municipal, así como las inversiones en el sector secundario agroindustrial, con la finalidad de fomentar el encadenamiento productivo y la valorización de la producción.
- **Estrategia 10.** Promover la apertura de nuevos mercados regionales, nacionales y/o internacionales para la producción municipal mediante ferias, exposiciones, exhibiciones, entre otras alternativas.
- **Estrategia 11.** Promover el pago de servicios ambientales para integrar el cuidado del ambiente a la dinámica económica local, no solo, con fines extractivos, sino como patrimoniales que, potencialmente, puede fortalecer los ingresos domésticos.

Fig. 182. Visión para la estrategia de crecimiento económico



*Visión económica ante el cambio climático*

La importancia económica del estado de Tabasco resulto históricamente relevante gracias a su relación con el nivel de producción de hidrocarburos, sin embargo aun con los cambios de política pública en este ramo, su economía ha mostrado fuertes desequilibrios que se manifiestan en la concentración la actividad económica en actividades relacionadas con el sector secundario y terciario, dejando muy rezagadas a las actividades primarias las cuales tienen cierta potencialidad asociada a ciertos productos. Asimismo, este desequilibrio también ha impactado los diferentes indicadores de bienestar social, sobre todo en lo que se refiere al acceso de una actividad productiva formal, de tiempo completo y bien remunerado, así como en la distribución del ingreso.

Por otro lado, si bien el estado de Tabasco no es ajeno a los fenómenos económicos globales como la actual recesión mundial y los impactos derivados de la pandemia de COVID19, se les suma los problemas derivados de los efectos que se derivan de la vulnerabilidad que el estado tiene respecto de la ocurrencia de fenómenos climáticos extremos que conllevan el riesgo de inundaciones, la pérdida de patrimonio, actividades productivas, incluso, la posibilidad de acceder a diferentes satisfactores sociales por periodos prolongados de tiempo; aunados a la posibilidad de su incremento debido a los impactos derivados del cambio climático en la línea de costa y planicie costera principalmente. Es así como de acuerdo al cálculo realizado por las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNDRR) entre 1970 y 2013 Tabasco ha tenido 3,100,600,000 de dólares en pérdidas económicas por inundaciones afectando directamente a 3,249,712 de personas, siendo afectado el municipio por 17 eventos extremos que derivaron en 1989, 1993, 2007, 2008, 2010, 2011 y 2013.

Bajo este contexto es que puede apreciar que el sector productivo primario, es el que menos ha logrado reducir su nivel de vulnerabilidad pues, sus propias características, económicas, productivas y culturales no le han permitido tomar las previsiones para sufrir los estragos de eventos como los ocurridos, al menos desde 2007 en la entidad y consecuentemente en el municipio. En este marco se observa a nivel municipal que la producción de maíz ha presentado una trayectoria de producción con pendiente negativa existiendo una tendencia del cultivo a presentar intolerancia a las variaciones de temperatura, dado al vínculo de incremento de temperatura con reducción en el volumen de la producción, asimismo, para el caso del cultivo de cacao, se manifiesta una relación inversa entre la reducción de la producción y la relación de temperatura máxima y la mínima, así como del grado de salinización del suelo y agua.

Dado la ocurrencia de estas situaciones, es que se espera que disminuya la superficie apta para la agricultura, así como el cambio en la duración de las temporadas de cultivo, pudiéndose afectar esquemas de distribución y la seguridad alimentaria



principalmente por la práctica extendida de la agricultura de temporal, circunstancias que ponen en evidencia la pérdida de competitividad del campo tabasqueño y del municipio. Es así como se proponen estrategias de promoción del desarrollo económico sostenible en un contexto de cambio climático con enfoque de adaptación territorial sustentable, para lo cual se deberán promover:

En algunos casos la modificación de procesos o incluso la sustitución de actividades, antes rentables por otras además de rentables viables, que generen ocupación formal, con acceso al financiamiento productivo con una tasa de interés social, asistencia técnica y acompañamiento profesional.

Aprovechar o adecuarse a las condiciones o factores externos (variables exógenas) e internos (endógenos) como factores físicos y climáticos, empresas, empleo, innovación tecnológica, redes de cooperación formación de capital humano, desarrollo social, universidades, agencias, asociaciones, etc.; siendo necesario identificar acciones que tiendan a incrementar la productividad media e incrementen su presencia en los mercados locales existentes o se avoquen a la creación de nuevos productos para mercados que actualmente se encuentran sub explotados.

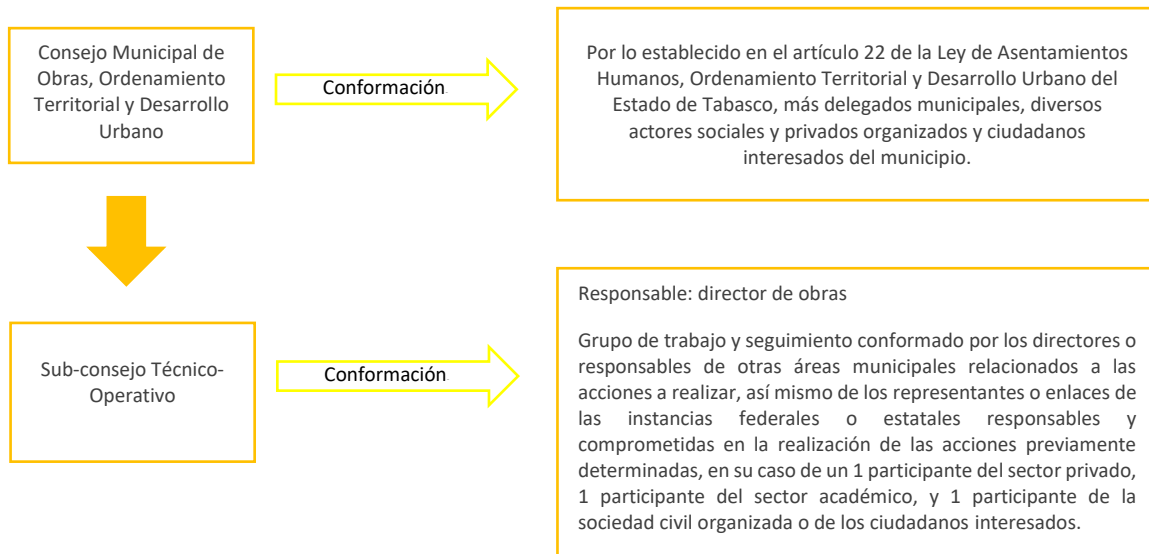
- Generar esquemas de cadenas productivas con visiones agroindustriales aprovechando las vocaciones productivas municipales
- Promover el acceso a financiamiento de las actividades productivas y a los seguros de riesgo como medida de reducción del riesgo y de adaptación al cambio climático
- Generar esquemas de desarrollo de capital humano a través de capacitaciones especializadas, que busquen la formación de capital humano y la reducción de la pobreza a nivel municipal
- Promover la vinculación de sectores productivos, académicos, de investigación e institucionales estatales, regionales y municipales que integren visiones integrales de solución
- Dentro de las acciones específicas se propone:
  - La reconversión productiva con visión de adaptación al cambio climático, considerando el cambio de las actividades productivas actuales hacia la actividad agroforestal empleando especies maderables como teca, melina, caoba, mangle, entre otras. Así como una reconversión productiva de maíz promoviendo la siembra de maíz para forraje para ganado, así como la ostricultura y camaricultura bajo esquemas acuícolas.
  - Promover el cultivo de frutales como sandía y melón, arroz; así como la producción en Unidades de Manejo Ambiental (UMAs) de avestruz, y de plantaciones de coco.
  - Reconversión productiva de actividades económicas extensivas, de baja escala y productividad a otras intensivas, de alta escala y rentabilidad, como el caso de la producción ganadera de cebú de forma intensiva con estabulación.
  - Promover el cambio de modelo de producción de cacao a orgánico bajo esquemas de certificación y de denominación de origen.
  - Promover esquemas de integración de la empresa PEMEX bajo esquemas de apoyo a la producción sustentable para su preservación bajo el esquema de Certificación de Empresa Socialmente Responsable.

## 8.5.6 Estrategia institucional y de gobernanza

### Gobernanza

El espacio para llevar a cabo el ejercicio de la gobernanza deberá crearse exprofeso, para lo que se propone sea el Consejo municipal de obras, ordenamiento territorial y desarrollo urbano, creado con sustento en el capítulo XVII de las organizaciones de participación ciudadana, específicamente en el artículo 96 de la Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Tabasco. La estructura propuesta es sencilla y es la siguiente.

**Fig. 183. Estructura propuesta para llevar a cabo el ejercicio de la Gobernanza**



Fuente: Elaboración propia a partir de la LGAHOT, LGAHOTET Y LOMET.

De acuerdo a la definición de Gobernanza propuesta anteriormente, es posible definir de forma genérica a los actores que participarán en el consejo, autoridades y funcionarios municipales, representantes de los órdenes de gobierno federal y estatal, de las instancias respectivas que atiendan las diversas temáticas tratadas y discutidas en el seno del consejo municipal, actores sociales de organizaciones del sector privado, sector académico y de la sociedad civil con presencia en el municipio y estén interesados en los temas del desarrollo territorial y el desarrollo urbano, así mismo ciudadanos del municipio interesados a título personal en los temas tratados

La actividad primordial del consejo deberá ser conocer y dar seguimiento a lo establecido en el programa municipal de desarrollo urbano de su municipio (PMDU), así mismo y considerando que el ordenamiento territorial y el desarrollo urbano son ejercicios vivos y dinámicos por lo que teniendo en cuenta y como sustento el PMDU, también deberán estar pendientes en la identificación de nuevas situaciones, o problemas que requieran ser atendidos, para su análisis, y la discusión por medio del diálogo razonado de las posibles soluciones, y en la selección de las alternativas de acción, así como en el acompañamiento y seguimiento de las acciones nuevas seleccionadas y que de acuerdo a la normatividad actual prevista en la misma ley orgánica para los municipios de Tabasco deberán presentarse al cabildo para su aprobación correspondiente

De acuerdo con el artículo 22 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco, establece que en los Consejos Municipales de Desarrollo Urbano se deben integrar por las siguientes representaciones:

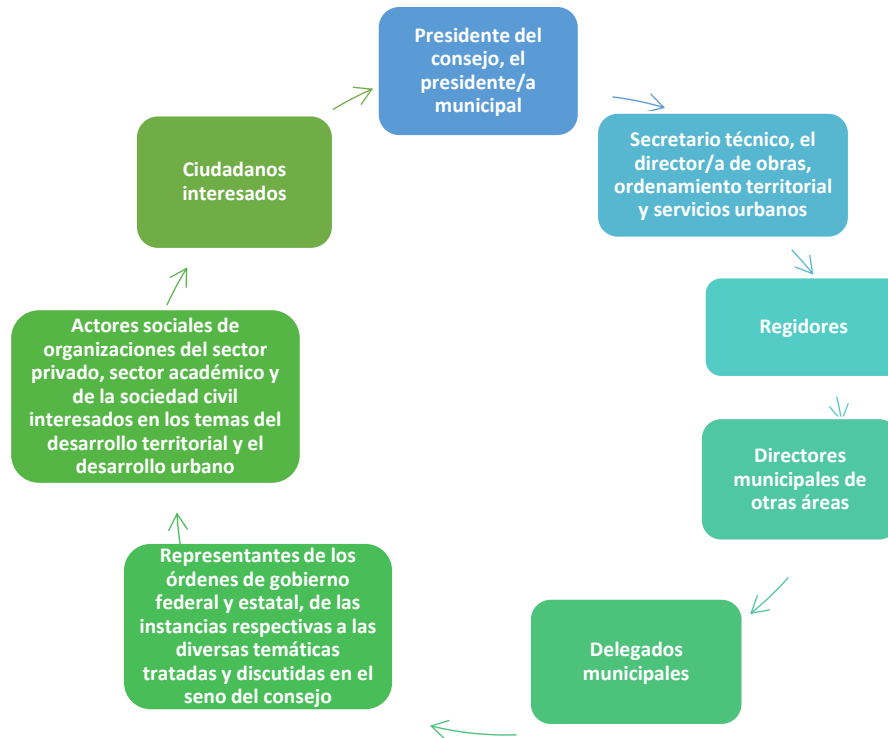
- I. La persona titular de la presidencia o del concejo municipal que corresponda, o quien este designe, quien fungirá como presidente;
- II. La persona titular de la unidad administrativa del municipio a cargo de las funciones relacionadas con el Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, quien fungirá como secretario técnico; y
- III. En calidad de vocales:

- a. La persona titular de la Secretaría del Ayuntamiento;
- b. La persona titular de la Dirección de Asuntos Jurídicos;
- c. La persona titular de la Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable;
- d. La persona titular de la Dirección de Fomento Económico y Turismo;
- e. Un representante de la Unidad Administrativa encargada de Tránsito Municipal;
- f. La persona titular de la Coordinación de Protección Civil;
- g. Un representante del Organismo Operador de Agua en el Municipio;
- h. Un representante de la Secretaría;
- i. Un representante de la Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de la Secretaría;
- j. Un representante de la Secretaría de Movilidad;
- k. Un representante de la Secretaría de Bienestar, Sustentabilidad y Cambio Climático;
- l. Un representante de la Secretaría de Turismo;
- m. Un representante del Instituto de Protección Civil del Estado de Tabasco;
- n. Un representante de la SEDATU;
- o. Un representante de la SEMARNAT;
- p. Un representante de una Institución de Educación Superior con sede en el municipio; y
- q. Un representante de un Colegio de Arquitectos.

Si bien la conformación del pleno del Consejo Municipal de Obras, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano está determinada en la Ley se propone que en su integración se considere ampliar la participación a otros actores sociales, para lograr con ello acercarse más a la visión propuesta por la gobernanza y considerar también a otros ámbitos de gobierno que en su caso tengan interés en las diversas temáticas consideradas o tratadas al seno del consejo, los actores propuestos además de los mencionados en la ley serían los siguientes:

- Delegados municipales
- Actores sociales de organizaciones del sector privado, sector académico y de la sociedad civil interesados en los temas del desarrollo territorial y el desarrollo urbano
- Ciudadanos interesados

Fig. 184. Esquema de actores para la conformación del Consejo Municipal



Fuente: Elaboración propia a partir de la LGAHOT, LGAHOTET Y LOMET.

Así mismo se propone la conformación del Sub consejo Técnico-Operativo de obras, ordenamiento territorial y desarrollo urbano con la finalidad de darle operatividad y lograr con eficacia y eficiencia las determinaciones del consejo, al realizar las acciones propuestas en el seno del mismo, tanto a las que corresponden directamente a la dirección de obras, así como llevar a cabo las gestiones necesarias, el acompañamiento y seguimiento a las actividades que sean responsabilidad de otras áreas municipales, de los órdenes de gobierno federal y estatal, así como de los demás actores que se hayan comprometido con realizar acciones diversas en torno al cumplimiento de las actividades aprobadas.

La conformación del sub-consejo se plantea de la siguiente manera:

- Responsable: Director de obras
- Grupo de trabajo y seguimiento conformado por los directores o responsables de otras áreas municipales relacionados a las acciones a realizar, así mismo de los representantes o enlaces de las instancias federales o estatales responsables y comprometidas en la realización de las acciones previamente determinadas, en su caso de un 1 participante del sector privado, 1 participante del sector académico, y 1 participante de la sociedad civil organizada o de los ciudadanos interesados.
- Idealmente el Consejo sesionara de manera ordinaria una vez por mes, para el seguimiento y acompañamiento de las acciones del PMDU y de otras acciones que se hayan determinado, darle celeridad a la atención de las problemáticas o temas tratados y así como para abordar nuevas situaciones o problemáticas que pudieran surgir en el municipio.



## IX. LINEAS DE ACCION Y PROYECTOS

### 9.1 Cartera de proyectos y matriz de programación

La cartera de programas y proyectos tiene como objetivo instrumentar las estrategias generales y particulares para avanzar en la aplicación del Modelo de Ordenamiento Territorial Municipal. Para una primera integración se hizo una revisión de programas, acciones y proyectos previstos en el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Tabasco (2021) el cual define:

Tabla 184. Programas previstos en PEOTDU de Tabasco

Municipio	Proyecto	Ubicación
Cunduacán, Jalpa de Méndez y Comalcalco	Construcción de 8 Retornos Tipo Bala en el Tramo La Isla - Comalcalco, Municipios de Cunduacán, Jalpa de Méndez y Comalcalco. Monto de inversión: \$ 208, 987, 962.19	Carretera La Isla - Comalcalco
Jalpa de Méndez	Construcción del Distribuidor Vial Jalpa de Méndez. Monto de inversión: \$175, 876, 847.7 Paradores Turísticos Carretero (PTC) Camellones Chontales: Museo Vivo de la Cultura Maya-Chontal Turismo Verde e Incluyente	Intersección con la Carretera Reforma - Comalcalco

Este listado es la base inicial sobre la que se trabaja la cartera de proyectos prioritarios, sin ser limitativo, se va a enriquecer con los planteamientos obtenidos en los talleres de planeación, con los objetivos y estrategias planteadas por el equipo consultor producto del diagnóstico y análisis realizados, y en el proceso de seguimiento de este instrumento.

#### PROYECTOS SUGERIDOS

Tabla 185. Proyectos sugeridos

ESTRATEGIAS TEMÁTICAS SEDATU	PROYECTOS	ESTRATEGIAS TRANSVERSALES SEDATU			NIVEL			PRINCIPIOS LEY DE ASENTAMIENTOS TABASCO									
		Gestión Integral Riesgos, desastres, Mitigación y adaptación al cambio climático	Conservación medioambiental activa		Federal	Estatal	Local	Derecho a la vivienda	Equidad e inclusión.	Derecho a la propiedad	Coherencia y racionalidad	Participación democrática y transparencia	Productividad y eficiencia	Protección progresividad espacio público	Resiliencia, seguridad urbana y riesgos	Sustentabilidad ambiental	Accesibilidad universal y movilidad
Densificación y mezcla Usos del suelo	Consolidación de vacíos urbanos, para el aprovechamiento de infraestructuras municipales.		X				X	X	X	X						X	
	Calles peatonales compartidas accesibles y vinculatorias (ciclovia)		X				X	X	X			X			X	X	
	Analizar la factibilidad para ofertar suelo habitacional que responda a la dinámica poblacional de la zona, generada por la sinergia del municipio de Paraíso.		X				X	X		X	X	X					
	Programa de fortalecimiento de la infraestructura, consolidación de redes de movilidad, viales y tecnológicas, energía.	X				X	X	X			X	X					X

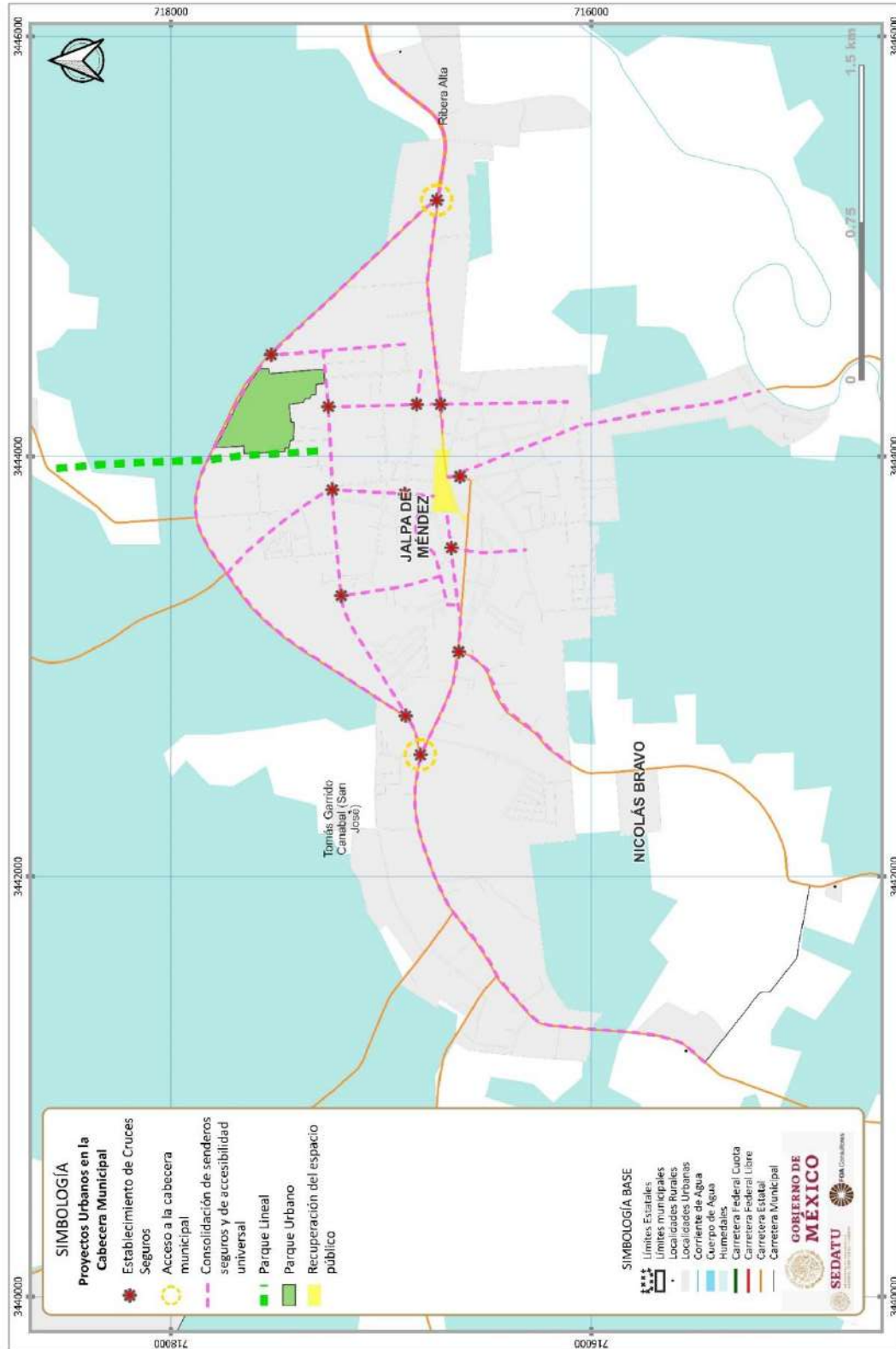
ESTRATEGIAS TEMÁTICAS SEDATU	PROYECTOS	ESTRATEGIAS TRANSVERSALES SEDATU			NIVEL			PRINCIPIOS LEY DE ASENTAMIENTOS TABASCO									
		Gestión Integral Riesgos, desastres,	Mitigación y adaptación al cambio climático	Conservación medioambiental activa	Federal	Estatal	Local	Derecho a la ciudad	Equidad e inclusión.	Derecho a la propiedad	Coherencia y racionalidad	Participación democrática y transparencia	Productividad y eficiencia	Protección progresividad espacio público	Resiliencia, seguridad urbana y riesgos	Sustentabilidad ambiental	Accesibilidad universal y movilidad
	Consolidación de zonas estratégicas con equipamiento, comercio y servicios como Subcentros Urbanos		X				X	X									
	Programa de recuperación del espacio público en el centro de la cabecera municipal.			X			X	X				X					
	Integración funcional a través de corredores compartidos para todo tipo de movilidad y corredores urbanos en la cabecera municipal y principales localidades.			X		X	X	X			X						X
	Plan Integral de Movilidad Municipal de Jalpa de Juárez.			X			X	X	X		X						X
	Peatonalización 1er cuadro del centro			X			X	X	X		X		X				
	Construcción de Parque urbano y parque lineal.			X			X	X	X		X		X				
Regeneración recualificación urbana	Sustitución del hospital comunitario de Jalpa de Méndez al norte y sur de la cabecera municipal.	X					X	X						X			
	Establecimiento del Observatorio Ciudadano, para la participación, seguimiento y evaluación de los instrumentos de planeación.	X					X	X			X			X			
	Programa de vivienda resiliente: construcción, adaptación, mejoramiento.	X	X				X	X		X				X			
	Consolidación del sistema de drenaje al interior de la cabecera municipal y en localidades urbanas.	X					X	X	X				X	X			
	Creación de una estructura urbana policéntrica que equilibre las cargas y dinámicas urbanas en la cabecera municipal		X			X	X	X		X		X					
	Programa de fortalecimiento de la infraestructura, consolidación de redes de movilidad, viales y tecnológicas, energía.		X				X	X				X					X
	Proyecto de "Turismo Local en los Centros Históricos".			X		X	X	X	X			X					
	Actualización del catastro (control del predial).			X			X		X		X	X					
	Mantenimiento, desazolve y limpieza de drenes y canales para el adecuado funcionamiento en caso de eventos climáticos extraordinarios.	X		X				X	X	X					X	X	
Integración metropolitana o regional	Proyecto conjunto con Cunduacán de mantenimiento del Bordo izquierdo y con el resto de los municipios de la Chontalpa para drenes.	X	X				X	X						X	X		

ESTRATEGIAS TEMÁTICAS SEDATU	PROYECTOS	ESTRATEGIAS TRANSVERSALES SEDATU			NIVEL			PRINCIPIOS LEY DE ASENTAMIENTOS TABASCO										
		Gestión Integral Riesgos, desastres,	Mitigación y adaptación al cambio climático	Conservación medioambiental activa	Federal	Estatal	Local	Derecho a la vivienda	Equidad e inclusión.	Derecho a la propiedad	Coherencia y racionalidad	Participación democrática y transparencia	Productividad y eficiencia	Protección progresividad espacio público	Resiliencia, seguridad urbana y riesgos	Sustentabilidad ambiental	Accesibilidad universal y movilidad	
	Construcción de Central camionera			X			X	X			X						X	
	Integración funcional a través de corredores compartidos para todo tipo de movilidad y corredores urbanos en la cabecera municipal y principales localidades.			X		X	X	X			X						X	
Vinculación territorial	Corredor Logístico Regional 2 Cárdenas-Paraíso (Puerto de Dos Bocas) con ramal Comalcalco-Reforma-Villahermosa: Construcción del Distribuidor Vial Jalpa de Méndez.			X		X		X				X					X	
	Construcción de 8 Retornos Tipo Bala en el Tramo La Isla - Comalcalco, Municipios de Cunduacán, Jalpa De Méndez y Comalcalco.			X		X		X			X				X		X	
	Proyecto conjunto con Cunduacán de mantenimiento del Bordo izquierdo y con el resto de los municipios de la Chontalpa para drenes.	X	X			X	X				X				X	X		
Manejo integrado del territorio	Establecer programas de cultura de sustentabilidad ambiental para el uso adecuado de los recursos naturales. Para evitar crecimientos urbanos sobre suelos de alta productividad o en Áreas Naturales Protegidas y/o con Valor Ambiental).		X	X				X				X			X	X		
	Controlar el crecimiento disperso y expansivo en zonas rurales sobre caminos y vialidades.	X	X	X		X	X			X				X	X			
	Fortalecimiento de los Centros integradores dotándolos de recurso humano y material para la atención de las necesidades básicas de la zona de cobertura correspondiente.	X					X		X					X				
	Iniciar/fortalecer programas de desarrollo sostenible y vincularlos con otros desarrollos que se lleven a cabo en las esferas económica, social y ambiental.		X	X		X	X		X		X	X				X		
	Mantenimiento y reforzamiento de los equipamientos, y servicios públicos, con el objetivo de lograr una mayor productividad, eficiencia y aprovechamiento del territorio.			X			X	X					X					
Enfoque DDHH	Calles peatonales compartidas accesibles y vinculatorias (ciclovía).		X	X			X	X	X				X			X	X	

ESTRATEGIAS TEMÁTICAS SEDATU	PROYECTOS	ESTRATEGIAS TRANSVERSALES SEDATU			NIVEL			PRINCIPIOS LEY DE ASENTAMIENTOS TABASCO									
		Gestión Integral Riesgos, desastres,	Mitigación y adaptación al cambio climático	Conservación medioambiental activa	Federal	Estatal	Local	Derecho a la vivienda	Equidad e inclusión.	Derecho a la propiedad	Coherencia y racionalidad	Participación democrática y transparencia	Productividad y eficiencia	Protección progresividad espacio público	Resiliencia, seguridad urbana y riesgos	Sustentabilidad ambiental	Accesibilidad universal y movilidad
	Programa Integral de Senderos Seguros.	X					X	X	X				X				X
	Impulsar la creación del Instituto Municipal de Planeación de Jalpa de Méndez (IMPLAN), para la implementación, seguimiento y evaluación del PMDU.			X		X	X		X		X						
	Creación de espacios de participación ciudadana democrática y transparente (formulación y seguimiento de programas y proyectos establecidos en los instrumentos de planeación).			X			X		X								
Perspectiva de género	Calles peatonales compartidas accesibles y vinculatorias (ciclovía)		X	X			X	X	X				X			X	X
	Programa Integral de Senderos Seguros.	X					X	X	X				X				X
	Peatonalización 1er cuadro del centro.			X			X	X	X				X		X		X



Fig. 185. Provertos



En este caso se propone la realización de los siguientes proyectos: (Ver Anexo. Cédulas de proyectos)

**NOMBRE DEL PROYECTO: ADAPTACIÓN BASADA EN ECOSISTEMAS ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO**

LÍNEA ESTRATÉGICA: Restauración ecológica. Mantenimiento de los bienes y servicios ambientales. Preservación y restauración de suelos

OBJETIVO ESTRATÉGICO: Lograr que a nivel municipal se considere integrar soluciones basadas en la naturaleza, como un conjunto de enfoques que involucren la gestión de la naturaleza para reducir la vulnerabilidad de las comunidades humanas al cambio climático, buscando a su vez la gestión sustentable de los recursos, la restauración de los ecosistemas y la preservación de la biodiversidad. Con esto habrá coadyuvancia para lograr ciudades y comunidades sostenibles alineadas a los ODS 13 y 15 de Acción por el Clima y cumplimiento con el Plan Estatal de Desarrollo.

CORRESPONSABILIDAD: La coparticipación de los tres órdenes de gobierno, con el vínculo de la población en el tema de participación ciudadana en la implementación de programas de reforestación

**NOMBRE DEL PROYECTO: CORREDOR DE SERVIDUMBRE ECOLÓGICA**

LÍNEA ESTRATÉGICA: Generación de zonas de refugio de flora / fauna (refugio temporal) en corredores biológicos

OBJETIVO ESTRATÉGICO: Lograr una adecuada gestión del medio ambiente que favorezca la protección de los recursos naturales de manglar y lagunas costeras generando parches y cercas vivos.

CORRESPONSABILIDAD: Deberá tener gestión de los tres órdenes de gobierno, ya que cada uno de ellos tendrá injerencia en la aplicación de las estrategias de protección y rescate de elementos naturales.

**NOMBRE DEL PROYECTO: SISTEMA INTEGRAL DE MOVILIDAD SUSTENTABLE**

LÍNEA ESTRATÉGICA: Promover la movilidad accesible de la población, así como la movilidad incluyente en las personas con discapacidad

OBJETIVO ESTRATÉGICO: Calidad del aire y cambio climático

CORRESPONSABILIDAD: La coparticipación de los tres órdenes de gobierno, con el vínculo de la población en el tema de participación ciudadana en la implementación

## 9.2 Instrumentos acciones y corresponsabilidad

Una vez formulado, el programa municipal de desarrollo urbano este deberá ser sometido a un proceso de discusión y validación social para su aprobación final. Con su aprobación, la formulación llegará a su fin y se entrará a la etapa de gestión de este. Para ello:

- Se requiere de una profusa difusión del programa el cual garantice una participación social con actores informados, con criterios suficientes para discernir sobre las decisiones más favorables para el colectivo social. Buscando distribuir un resumen del plan a través de los diarios de mayor circulación que existen en el territorio y, complementariamente, colocarlo en internet. La participación de actores informados evitará que la discusión se concentre en resolver puntos de vista o propuestas no pertinentes, asociadas a la desinformación de los actores.
- Un aspecto clave del éxito de la discusión y aprobación del programa será la representatividad social de los participantes, donde en las discusiones estén representados los gremios de productores, ambientalistas, organizaciones sociales, comunidades indígenas, organizaciones no gubernamentales, así como integrantes de la sociedad interesados en temas específicos (mujeres, jóvenes, personas adultas mayores, personas con discapacidad o de identidad étnica).
- La realización de las discusiones requerirá de un alto nivel de asistencia técnica que facilite los acuerdos en medio de las divergencias y la resolución de los conflictos entre los actores respecto a la imagen objetivo y estrategias del programa. De hecho, cada actor tendrá una percepción sobre el territorio y unas necesidades e intereses particulares, los cuales deberán considerarse al momento de elaborar la imagen objetivo, lo que exige confrontar estas imágenes, definir prioridades y establecer la viabilidad de los modelos territoriales resultantes.

- Es relevante disponer de procedimientos que permitan transformar las discusiones y acuerdos en ajustes al plan.

Bajo este contexto y de acuerdo con la Ley de Planeación del Estado de Tabasco en su Artículo 26 se establece que el Plan Municipal de Desarrollo deberá ser aprobado por el Cabildo en un plazo no mayor de treinta días a partir de su presentación, el cual podrá contener consideraciones y proyecciones de hasta 10 años para los programas multianuales que requieran ese tiempo para su consolidación.

Por otra parte de acuerdo con la Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Tabasco en su Artículo 29 se establece que dentro de las facultades y obligaciones de los Ayuntamientos que deberán formular, revisar, aprobar, administrar, aplicar, evaluar, modificar, y actualizar su Programa Municipal de Desarrollo Urbano; así como formular, aprobar y administrar la zonificación territorial municipal, de conformidad con la Ley de Ordenamiento Sustentable del Territorio del Estado de Tabasco; debiendo además someter a consulta pública el Plan Municipal de Desarrollo Urbano; publicar el Plan Municipal de Desarrollo Urbano y las declaratorias de provisiones, usos, reservas y destinos de áreas y predios.

### 9.2.1 Instrumentos

---

Los instrumentos de planeación pueden definirse como el conjunto de disposiciones jurídicas, administrativas, económicas, financieras, y específicas, que son necesarias para que un Plan se institucionalice, se establezca y reconozca como operativo, y responda a los requerimientos de orientar el desarrollo urbano en forma armónica en el área y materia de su competencia.

El Plan derivado de este estudio requiere ser instrumentado en relación con los siguientes aspectos: a su aprobación, para que adquiera validez jurídica; a los instrumentos jurídicos, para que cumpla su función reguladora del uso del suelo; al organismo que se responsabilizará de su gestión y operación y de coordinar las acciones que establece; a la participación de los sectores público, privado y social en forma convenida o concertada para la ejecución de las acciones; y en relación con su evaluación y actualización periódica.

En este apartado, se describirán los instrumentos que deben ser creados o impulsados para ejecutar el Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Jalpa de Méndez, a fin de darle seguimiento, operatividad y cumplimiento a sus objetivos y estrategias planteadas.

Es importante resaltar, que cuando existe interés por parte de las autoridades locales para recibir apoyo en el desarrollo institucional y fortalecimiento de sus capacidades, se manifiestan las siguientes condiciones:

- Las autoridades locales hacen uso efectivo de la asistencia técnica en beneficio de la población.
- Se logra la identificación adecuada de las necesidades locales, para fortalecer sus capacidades en materia de desarrollo social y urbano.
- Se genera la oferta de suelo requerido para el asentamiento de hogares en situación de pobreza.
- Las autoridades logran identificar las necesidades de reservas y recurren al apoyo del Programa para adquirirlas.
- Se establece la prioridad de promover lotes habilitados con todos los servicios para el asentamiento de hogares.
- Centros históricos apoyados con proyectos de conservación, protección y revitalización.

#### Procedimiento para que el PMDU adquiera certeza jurídica

---

De acuerdo a lo establecido en la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco, para la aprobación o modificación del PMDU, deberá seguir el siguiente procedimiento.

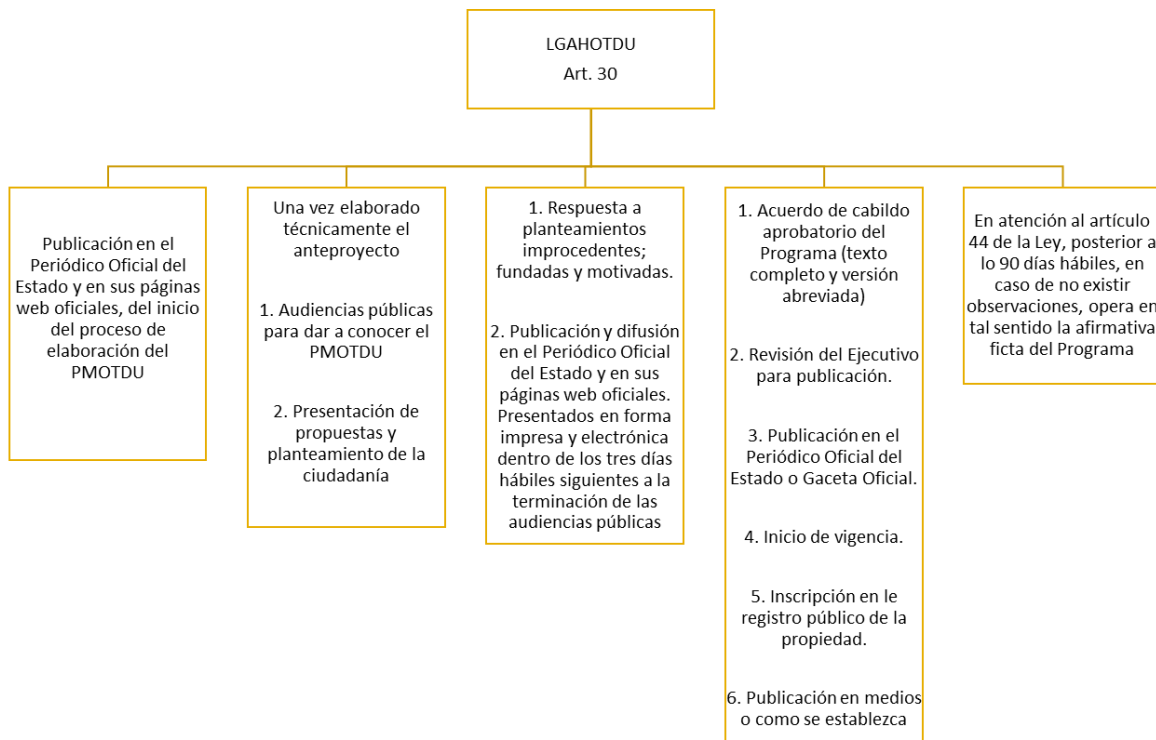
- I. La Secretaría o el ayuntamiento o concejo municipal publicarán en el Periódico Oficial del Estado y en sus páginas web oficiales, el inicio del proceso de elaboración o modificación de los Programas;
- II. Una vez elaborado técnicamente los anteproyectos, antes de su remisión para ser aprobados por la autoridad competente, la Secretaría o el ayuntamiento o concejo municipal publicarán en el Periódico Oficial del Estado y en sus páginas web oficiales, el calendario de las audiencias para darlos a conocer y someterlos a consulta pública, señalando lugar, fecha y hora en las que se llevarán a cabo;

- III. Los planteamientos sobre los anteproyectos serán presentados por los interesados ante la autoridad competente en forma impresa y electrónica a través de sus páginas web oficiales, dentro de los tres días hábiles siguientes a la terminación de las audiencias públicas;
- IV. Las respuestas a los planteamientos improcedentes y las modificaciones de los anteproyectos deberán fundamentarse, dentro de los quince días hábiles siguientes a su recepción; y estarán a consulta pública, en forma electrónica a través de sus páginas web oficiales, durante cinco días hábiles, previamente a la aprobación de los Programas o de sus modificaciones; y
- V. Cumplidas las formalidades para su aprobación, los Programas respectivos o sus modificaciones serán expedidos por la autoridad competente y para su validez y obligatoriedad deberán ser publicados en Periódico Oficial del Estado, posteriormente se inscribirán en un plazo de diez días hábiles contados a partir de la fecha de su publicación, en la Dirección General del Registro Público de la Propiedad y del Comercio, para que surta los efectos previstos por esta Ley.

### Instrumento Normativo-Jurídico

Diagrama de ruta crítica para que el PMDU adquiera validez jurídica de acuerdo con la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.

Fig. 186. Diagrama para que el Programa adquiera validez jurídica



Fuente: Elaboración propia a partir de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2021.

### Instrumentos Reglamentarios

Para que este instrumento de planeación cuente con mayores impactos, se propone la actualización o en su caso elaboración de los siguientes instrumentos reglamentarios de aplicación local:

- Revisión del Reglamento de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable, el cual permita el ordenamiento ecológico, el establecimiento de áreas naturales protegidas, así como áreas verdes y de preservación; generar





instrumentos para la prevención y contaminación del aire, agua, suelo, flora y fauna; la evaluación del impacto ambiental de obras y actividades públicas o privadas de competencia municipal

- Revisión de las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) que con base en el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Tabasco apliquen para los principales asentamientos
- Elaboración de la Ley de Construcción y Edificaciones para el Municipio, el cual permita regular las construcciones existentes y las futuras; y así mismo establezca las restricciones y permisos en materia de edificaciones y construcciones que sean acordes al a imagen urbana de la ciudad
- Elaboración del Reglamento Municipal de Zonificación y Uso de Suelo el cual dará seguimiento y vigilará el cumplimiento de los usos de suelo de acuerdo con la tabla de compatibilidad, constancias de usos de suelo, derechos adquiridos entre otros.
- Reglamentos para Áreas Verdes Recreativas.
- Reglamento de recolección y manejo de residuos sólidos.

## X. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

---

### 10.1 Mecanismos de seguimiento y evaluación

---

Una vez formulado y aprobado el programa por parte del gobierno estatal y el ayuntamiento, será adoptado como norma a nivel municipal por las instancias político-administrativas correspondientes, para lo cual se deberá publicar en el Diario Oficial del Estado y su normativa adquiere el rango de ley. Con ello se deberá iniciar la fase de implementación del programa, esto es, la ejecución de los respectivos proyectos que lo constituyen en las fases y etapas programadas.

Posteriormente, comienza la instrumentación y ejecución de este y la administración estatal deberá programar los recursos demandados por las acciones programadas en el programa, además de proveer los recursos humanos y técnicos necesarios para su puesta en marcha. Ello implica su inclusión en el programa plurianual de inversiones, como planes específicos, programas, proyectos y acciones. El carácter orientador que tiene el PMDU, servirá como base de la función reguladora del uso del suelo, de ahí que el proceso de adopción normativa se deberá entender como el reglamento de uso del suelo.

Posteriormente la implementación del PMDU implicará la realización de acciones para su instrumentación y ejecución, para posteriormente generar esquemas de erogación los recursos demandados para su ejecución. En forma simultánea a la ejecución, se deberán realizar acciones de control y evaluación, a través de comités municipales de seguimiento o supervisión ciudadana, que velarán porque las ejecuciones se realicen ajustadas a lo convenido en el programa.

El proceso de control del programa se realizará mediante la comparación permanente entre los resultados que se obtienen con los esperados, para detectar posibles desvíos de acciones o recursos que terminen por generar un orden territorial distinto al pactado en el PMDU. Sin embargo, el programa es susceptible de modificarse en la medida en que la realidad vaya planteando situaciones nuevas que afecten sustancialmente su marcha hacia la imagen objetivo buscada, pero dichos cambios deben ser también fruto de acuerdos entre los actores sociales.

#### *Financiamiento*

Durante la etapa de instrumentación del PMDU, en el programa de ejecución de los planes específicos, programas y proyectos, deberá considerarse todos los aspectos referentes al financiamiento de este y al seguimiento económico de su aplicación. Para ello, deberá realizarse una etapa de evaluación de las finanzas públicas municipales y estatales como condición previa para hacer viable su ejecución. Para posteriormente dar paso a la programación realista de las acciones a ejecutar desde el punto de vista financiero, siendo esto uno de los principales factores que determina el éxito del programa, al hacer factible que se puedan llevar a cabo las acciones contempladas en el mismo.

El estudio económico-financiero contenido en el PMDU, así como el programa de acciones con sus respectivos costos efectivos, deberá ir orientado a resolver cuatro cuestiones básicas:

1. Cuánto vale el programa que se propone.
2. Quién financia el programa.
3. Cómo afrontan las inversiones los encargados de realizarlas.
4. Cuando han de hacerse objetivas las inversiones contempladas

## 10.2 Indicadores

Para el seguimiento y evaluación del PMDU se sugiere la definición de indicadores que permitan a las autoridades correspondiente asegurar el cumplimiento de lo establecido en el mismo. En este contexto los indicadores deberán cumplir con las siguientes características:

- Deben ser representados cartográficamente
- Basados en metodologías sencillas
- Para su obtención, deben existir fuentes de datos accesibles y confiables
- Su estructura debe fomentar su actualización periódica con fines de monitoreo
- Deben permitir establecer tendencias futuras
- Deben permitir su agregación con fines de caracterización regional

Bajo este contexto, la definición indicadores que permitan el establecimiento de la línea base (cero) del estado de las condiciones climáticas, de los factores naturales, sociales, culturales, económicos, de la infraestructura y políticos, deberá permitir caracterizar o definir sus elementos esenciales o el conjunto de condiciones o procesos mediante los cuales se puedan evaluar bajo el contexto territorial actual, así como el futuro ante el cambio climático.

De este modo, los indicadores permitirán medir (cuantitativamente, a través de tasas, cocientes e índices) o describir (cualitativamente) a las variables seleccionadas; las cuales son una medida de un aspecto de la dimensión analizada, permitiendo revelar las condiciones y tendencias que pueden ser de utilidad en la planeación del desarrollo sustentable del territorio.

En este contexto, los indicadores analizados y presentados consideran los datos estadísticos de fuentes oficiales, buscando que su aplicación generalizada sea normalizada y estandarizada, con lo cual se generara la LÍNEA BASE, que en sí se conforma como una herramienta que contribuye a establecer y/o fortalecer el vínculo entre la información disponible y organizada y el proceso de toma de decisiones, cumpliendo con tres funciones importantes:

1. agrupa y pone a disposición de los usuarios un conjunto de indicadores claves para la planeación y el seguimiento de la gestión
2. permite un enfoque de análisis por eficiencia comparativa
3. facilita la organización racional y la articulación de sistemas de información.

A continuación, se presentan en listado los indicadores considerados:

### INDICADORES DEL SUBSISTEMA AMBIENTAL

#### SUPERFICIE

1. Según tipo de cambio de uso de suelo
2. Costera erosionada
3. Con disponibilidad de agua en acuíferos
4. Con penetración salina al continente
5. Con probabilidad de impacto debido al incremento de la temperatura, considerando los umbrales en los patrones de desarrollo natural de ecosistemas
6. De cambio en la superficie lagunar
7. Con vegetación natural expuesta a inundación
8. Con probabilidad alta de inundación durante la manifestación de inundación
9. Con condición de calidad ecológica baja y muy baja (degradada)
10. Erosionada (tendencia a degradación)
11. Con probabilidad de impacto debido al incremento de los patrones de precipitación considerando los umbrales en los patrones de desarrollo natural de ecosistemas, productos agrícolas y ganaderos
12. Con fragmentación ecosistémica alta
13. Con tasas altas de cambio de uso de suelo natural hacia actividades productivas
14. Vegetal arbórea presente en la porción correspondiente al litoral y zona de humedal
15. Condición de subsidencia geológica



16. Correspondiente a áreas naturales protegidas decretadas
17. Con cobertura vegetal natural manglar, selva alta perennifolia, selva baja inundable y vegetación hidrófila
18. Reforestada
19. Con tasas de reproducción de mangle en vivero

## VULNERABILIDAD SOCIAL RURAL

### POBLACIÓN

1. Ubicada en zonas de litoral y humedal
2. En condición de marginación alta y muy alta
3. Sensible niños
4. Sensible mujeres
5. Sensible adultos mayores
6. Sensible con alguna discapacidad
7. Sensible indígena
8. Sin acceso a servicios de salud
9. Familias bajo condición de desnutrición
10. En asentamientos con rezago social bajo y muy bajo
11. De 15 años y más alfabeto
12. Que asiste a escuela entre 6-14 años
13. Que vive en áreas con penetración salina
14. Sensible expuesta a condiciones de temperatura mínima
15. Sensible expuesta a condiciones de temperatura máxima
16. Sensible en asentamientos ubicados en zonas de inundación por ríos
17. Sensible en asentamientos ubicados en zonas de inundación de hasta 4.5m de altura de ola
18. En asentamientos en litoral
19. En asentamientos en humedal
20. En asentamientos en planicie alta
21. Degradación por erosión
22. Contaminación del aire
23. Contaminación del agua
24. Contaminación del suelo



## VULNERABILIDAD SOCIAL URBANO

### POBLACIÓN

1. En áreas los subsidencia geológica, según su intensidad
2. Sensible de 0 a 14 años
3. Sensible con discapacidad de 15 a 59 años
4. Sensible de 65 o más años
5. Porcentaje sobre el total de población expuesta
  - a. Según marginación
  - b. Según grado de desnutrición
  - c. Indígena
  - d. No derechohabiente
  - e. Hogares con jefatura femenina
  - f. Femenina de 15 a 64 con grado de marginación alto o muy alto
6. Según porcentaje sobre el total con capacidad adaptativa
7. De 6 a 14 años que asiste a la escuela
8. De 15 o más alfabeto
9. Consolidación urbana
10. Grado de movilidad
11. Presencia de equipamiento de salud y asistencia social, según su jerarquía
12. En áreas con penetración salina, según sus intensidad
13. Clasificada según sus rangos de sensación térmica altas temperatura
14. Clasificada según sus rangos de sensación térmica bajas temperaturas
20. En áreas de inundación, según su intensidad
21. En áreas de inundación por marea de tormenta, según su intensidad
22. En áreas de vientos fuertes, según su intensidad

**DEMOGRAFÍA**

1. Densidad de población
2. Estructura de población
3. Razón de sexo o Índice de masculinidad
4. Esperanza de vida al nacer
5. Tasa de crecimiento poblacional
6. Tasa de mortalidad infantil
7. Tasa de mortalidad por violencia
8. Tasa de bruta de migración
9. Porcentaje de población con discapacidad
10. Porcentaje de población hablante de lengua indígena

**ECONÓMICO MUNICIPAL**

1. Producto Interno Bruto Per cápita
2. Índice de volumen físico del valor agregado bruto
3. Índice de especialización económica o coeficiente de localización
4. Concentración municipal de actividades primarias
5. Concentración municipal de actividades secundarias
6. Concentración municipal de actividades terciarias
7. Orientación sectorial de la economía municipal
8. Concentración per cápita de la economía
9. Grado de ocupación de la población
10. Grado de calificación de la población
11. Concentración poblacional del poder adquisitivo
12. Grado de accesibilidad a carretera
13. Niveles de desarrollo económico
14. Orientación sectorial del desarrollo económico

**SUPERFICIE**

1. Impactada por cada peligro dedicada a actividad agrícola de riego (cacao, piña, caña, coco y palma)
2. Impactada por cada peligro dedicada a actividad agrícola de temporal
3. Impactada por cada peligro dedicada a actividad pecuaria
4. Impactada por cada peligro dedicada a actividad forestal (palmar, árboles autóctonos)
5. De instalaciones industriales impactadas por cada peligro (Pemex –puerto, líneas, equipos-, CFE –líneas-, industria urbana)
6. Con probabilidad de impacto debido al incremento de la temperatura, considerando los umbrales en los patrones de desarrollo natural de productos agrícolas
7. Con probabilidad de impacto debido al incremento de la temperatura, considerando los umbrales en los patrones de desarrollo natural de productos ganaderos
8. Con probabilidad de impacto debido al incremento de la temperatura, considerando los umbrales en los patrones de desarrollo natural de productos forestales
9. Numero pozos de agua ubicados en zonas impactadas por eventos extremos
10. Concentración per cápita de la economía
11. Concentración municipal de actividades primarias
12. Porcentaje del área dedicada
  - Actividades agrícolas
  - Actividades primarias de temporal
13. Productividad media de maíz
14. Productividad media de frijol
15. Siniestralidad agrícola municipal

16. Concentración municipal de actividades secundarias
17. Concentración municipal de actividades terciarias
18. Porcentaje de unidades de producción agrícola sin dificultad de acceso a crédito
19. Porcentaje de unidades de producción agrícola que recibe remesas del exterior
20. Porcentaje de unidades de producción agrícola que reporta algún tipo de ahorro
21. Porcentaje de unidades de producción agrícola con cobertura de seguros
22. Porcentaje de población con ingresos mayores a dos veces el salario mínimo
23. Porcentaje de población que recibe hasta dos salarios mínimos
24. Porcentaje de propietarios, familiares y otros trabajadores no remunerados
25. Porcentaje de población desocupada
26. Grado de ocupación de la población
27. Grado de calificación de la población

#### REDES DE PRODUCCIÓN Y DESARROLLO ECONÓMICO

1. Niveles de desarrollo económico
2. Diversidad de unidades económicas
3. Producto Interno Bruto
4. Orientación sectorial de la economía

#### SOCIAL

##### POBLACIÓN

1. Tasa de crecimiento de la población 1990, 2000, 2010, 2020, 2030 y 2050
2. Estructura por edad y sexo
3. Índice de marginación

##### POBLACIÓN URBANA

1. Tasa de crecimiento de la población 1990, 2000, 2010, 2020, 2030 y 2050
2. Estructura por edad, sexo
3. Sensible por discapacidad
4. Índice de marginación
5. Sistema de ciudades

#### MARCO INSTITUCIONAL Y GOBERNANZA

##### NIVEL ESTATAL

1. Número de secretarías de Estado que mantienen políticas públicas vinculadas a dar respuesta a las condicionantes relacionadas con el nivel de riesgo crítico y la vulnerabilidad derivada de eventos extremos climático u de otros tipos clave en el territorio
2. Número de programas donde se da respuesta a las condicionantes de ordenamiento territorial, desarrollo urbano, riesgo y vulnerabilidad a eventos esperados por el cambio climático

##### NIVEL MUNICIPAL

1. Número de planes municipales de desarrollo, donde se exponen acciones vinculadas a dar respuesta a las condicionantes de ordenamiento territorial y urbano, riego y vulnerabilidad al cambio climático
2. Número de programas donde se da respuesta a las condicionantes de ordenamiento ecológico territorial y vulnerabilidad a eventos extremos climáticos o de otras causas ambientales, así como los esperados por el cambio climático
3. Componentes de la estructura administrativa (direcciones) que dan respuesta a las condicionantes de ordenamiento ecológico territorial y vulnerabilidad a eventos extremos climática o de otras causas ambientales
4. Espacios permanentes de participación social y municipal donde se atiendan aspectos específicos sobre riesgo y cambio climático, su problemática y la reducción de la vulnerabilidad a eventos climático

#### FACTOR REDES DE GOBERNANZA

1. Existencia de un plan de emergencia.
2. Existencia de un código o normativa de edificación que contemple los riesgos
3. Existencia de planes de ordenamiento territorial, con o sin inclusión de los riesgos
4. Existencia de comités de prevención de riesgos
5. Existencia de comités de mitigación de riesgos
6. Existencia de un atlas de riesgo
7. Existencia de una estrategia de sostenibilidad
8. Existencia de procesos de la Agenda 21

#### MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN Y ORGANIZACIÓN CIUDADANA

1. Existencia de mecanismos de participación ciudadana en la prevención de riesgos
2. Existencia de mecanismos de participación ciudadana en la planeación territorial
3. Relación de organizaciones sociales por cada 1,000 habitantes
4. Grado de empoderamiento ciudadano

#### MECANISMOS DE SENSIBILIZACIÓN Y TRANSPARENCIA

1. Divulgación de programas de protección civil
2. Divulgación de programas de sustentabilidad
3. Transparencia en la administración pública
4. Uso de las TIC en las acciones de la gestión pública
5. Existencia de un Sistema de Información oficial y público

#### REDES DE COMUNICACIÓN

1. Índice de suficiencia vial
2. Índice de motorización
3. Cobertura del servicio de transporte público
4. Porcentaje de viviendas con radio y televisión
5. Porcentaje de viviendas con internet

#### REDES DE SERVICIOS BÁSICOS

1. Cobertura del servicio del servicio de recolección de basura
2. Porcentaje de viviendas con agua potable
3. Porcentaje de viviendas con electricidad
4. Porcentaje de viviendas con drenaje
5. Consumo promedio per cápita de energía eléctrica
6. Consumo promedio per cápita de agua potable
7. Producción promedio per cápita de residuos sólidos y aguas residuales

#### REDES DE CONOCIMIENTO

1. Diversidad de oferta educativa de nivel superior

#### REDES DE APOYO SOCIAL

1. Porcentaje de población con acceso a seguridad social
2. Tamaño promedio de hogares
3. Porcentaje de hogares por tipo
4. Cohesión social

#### CAPITAL HUMANO

1. Tasa de analfabetismo o Porcentaje de población de 15 años y más analfabeta
2. Rezago educativo
3. Grado promedio de escolaridad
4. Grado de calificación de la población



5. Tasa de deserción escolar
6. Relación alumno/docente
7. Cobertura del equipamiento de educación básica

#### DESIGUALDAD SOCIAL

1. Producto Interno Bruto per cápita
2. Porcentaje de población en situación de pobreza extrema
3. Porcentaje de población en situación de marginación alta o muy alta
4. Porcentaje de población sin acceso a servicios de salud
5. Índice de desigualdad de ingreso (Gini)
6. Porcentaje de población desocupada (mejor esto que la tasa de desocupación)
7. Porcentaje de hogares que reciben remesas
8. Porcentaje de migración de retorno

#### HÁBITAT HUMANO

1. Distribución de la población por categoría de localidad o Índice de ruralidad
2. Diversidad de vivienda
3. Densidad de vivienda
4. Tasa de desocupación habitacional
5. Porcentaje de viviendas con materiales precarios en muros
6. Porcentaje de viviendas con materiales precarios en muros
7. Hacinamiento por dormitorios





## ARTÍCULOS TRANSITORIOS

---

- **ARTÍCULO PRIMERO.** El Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Jalpa de Méndez, entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Periódico Oficial del Estado.
  
- **ARTÍCULO SEGUNDO.** Se abroga el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Jalpa de Méndez, Tabasco, publicado con fecha 21 de mayo del año 1994, Suplemento 5395, Época 6ª. del Periódico Oficial del Estado de Tabasco y se derogan todas las disposiciones que convengan lo señalado en este Programa Municipal.
  
- **ARTÍCULO TERCERO.** En un plazo de ciento ochenta días hábiles contado a partir de la entrada en vigor el presente Decreto, el Ayuntamiento de Jalpa de Méndez deberá formular y aprobar el Reglamento de Zonificación Municipal, en los términos previstos en la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco, así como al presente Programa Municipal y en los demás que de estos se deriven.
  
- **ARTÍCULO CUARTO.** El Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Jalpa de Méndez, deberá ser revisado por lo menos cada cinco años por la autoridad responsable de formularlo y aprobarlo, para decidir si procede o no su actualización.
  
- **ARTÍCULO QUINTO.** Las actividades de los diversos proyectos del sector privado a desarrollarse en el territorio del municipio de Jalpa de Méndez, se sujetarán a lo dispuesto en la zonificación primaria y zonificación secundaria del presente Programa Municipal, en tanto no se expida el Reglamento de Zonificación del municipio.

## BIBLIOGRAFÍA

- Adamo, S. B. (2011). Vulnerabilidad Social. En: Taller Nacional sobre Desastre, Gestión de Riesgo y Vulnerabilidad: Fortalecimiento de la Integración de las Ciencias Naturales y Sociales con los Gestores de Riesgo. México.
- Aguayo Camargo, J. E. 2005. "Neotectónica y facies sedimentarias cuaternarias en el suroeste del Golfo de México, dentro del marco tectono-estratigráfico regional evolutivo del Sur de México". Ingeniería. Investigación y Tecnología, vol. VI, núm. 1, enero-marzo, 2005, pp. 19-45. Universidad Nacional Autónoma de México
- Alexandrova, T.D. 1981. On a System Character of Terminology in Landscape Science . Intern. Symposium in Landscape Synthesis, Smolenice Czechoslovakia. pp:69-64
- Balvanera, Patricia; et al. 2013. "Ecosystem services research in Latin America 2.0: expanding collaboration across countries, disciplines, and sectors." Academia Edu.
- Bueno Joaquín, Álvarez Fernando y Santiago Silvia. (2005). Biodiversidad del Estado de Tabasco. CONABIO, Instituto de Biología, UNAM
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (6 de enero de 2020). Ley General De Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial Y Desarrollo Urbano. Última Reforma DOF. Obtenido de [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGAHOTDU\\_060120.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGAHOTDU_060120.pdf)
- Cámara Cabrales, Luisa del Carmen; et al. 2011. "estudio regional forestal de la UMAFOR de La Chontalpa". División Académica de Ciencias Biológicas. UJAT. México. 287 p.
- Carrillo Castro, A. (1978). Evolución de la capacidad política y administrativa del Estado mexicano. México: Ediciones INAP. Obtenido de <http://ru.juridicas.unam.mx:80/xmlui/handle/123456789/27894>
- Centro de Información del Agua. [En línea] recuperado de: <https://agua.org.mx/>
- Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED). Atlas Nacional de Riesgos de Tabasco, 2021.
- Cervantes, B.J.F. 1979. Reseña General Sobre la Investigación Sistemática del Medio Natural. Bol. Inst. Geografía. UNAM.9 p:7-25
- Cervantes, B.J.F. 1989. Modelo Geo ecosistémico para la prospección uso y manejo del medio y los recursos Naturales. Bol. Inst. Geografía. UNAM.19 p:27-38
- CONAGUA. 2020. Sistema Nacional de Información del Agua. En: [www. http://sina.conagua.gob.mx/sina/](http://sina.conagua.gob.mx/sina/)
- Comisión Estatal de Agua y Saneamiento. 2020. Área de Información y Estadística. Dirección General. Dirección de Planeación
- Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI). Registro Único de Vivienda (RUV) 2021.
- Comisión Nacional del Agua (CONAGUA). Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento, 2019.
- CONABIO. Sistema de Información, Monitoreo y Evaluación para la Conservación: Listados y número de especies incluidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo por Área Natural Protegida y por Regional.
- CONABIO. 2009. Ampliación del Corredor Biológico Mesoamericano - México, en los estados de Tabasco, Oaxaca y Veracruz. Informe técnico interno. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México.
- Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, Consideración d e Propuestas de Enmienda de los Apéndices i y ii. CI
- Curzio, 1995; Toledo et al., 1987, Tudela, 1990; Sánchez et al 2002; cita en: Sánchez, J. y E. Barba. Biodiversidad de Tabasco. Cap. 1:1-16 en: Bueno, J., F. Álvarez y S. Santiago, Ed.,
- Equihua, M. et. al. 2014. Integridad ecológica como indicador de la calidad ambiental - Ecological integrity as indicator of environmental quality. [[https://www.researchgate.net/publication/308260305\\_Integridad\\_ecologica\\_como\\_indicador\\_de\\_la\\_calidad\\_ambiental\\_-\\_Ecological\\_integrity\\_as\\_indicator\\_of\\_environmental\\_quality](https://www.researchgate.net/publication/308260305_Integridad_ecologica_como_indicador_de_la_calidad_ambiental_-_Ecological_integrity_as_indicator_of_environmental_quality)] revisado Octubre 27 2021
- Fernández Cortina, C. 2014 "La relación entre el cambio climático y el patrimonio cultural y natural en México: el caso de Tabasco". Universidad Iberoamericana Campus Santa Fe Departamento de Estudios Internacionales LICENCIATURA: Relaciones Internacionales TESINA p.33 México D.F.

- Gómez Rey, P. 2006 “La asimilación de las ideas de Ratzel y la nueva visión del territorio mexicano”. Scripta Nova Revista electrónica de geografía y ciencias sociales, Universidad de Barcelona. ISSN: 1138-9788. Depósito Legal: B. 21.741-98. Vol. X, núm. 218 (25), 1 de agosto de 2006 [revisado febrero de 2015]
- Huitzil Vol. 13, No. 2 (2012 Lista actualizada de las aves del Parque Ecológico de la Chontalpa, Tabasco, México. Saúl Sánchez Soto. Colegio de Postgraduados, Campus Tabasco. Periférico Carlos A. Molina s/n, Heroica Cárdenas, 86500, Tabasco, México. Correo electrónico: sssoto@colpos.mx
- Imaz, Mireya Gispert, et al. “Cambio climático, miradas de género”. Programa Universitario de Medio Ambiente. Programa de Investigación de Cambio Climático. Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades. UNAM. PNUD. México. Pág. 369
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 1990. XI Censo General de Población y Vivienda 1990. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/1990/>
- INEGI (2000). XII Censo General de Población y Vivienda 2000. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2000/>
- INEGI (2009). Censo económico 2009. Recuperado de
- INEGI (2010). Censo de Población y Vivienda 2010. Principales resultados por AGEB y manzana urbana.
- INEGI (2014). Censo económico 2014. Recuperado el 9 de septiembre de 2017, de <https://www.inegi.org.mx/programas/ce/2014/>
- INEGI (2019). Censo económico 2019. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/programas/ce/2019/>
- INEGI (2020) Marco Geoestadístico 2020. Recuperado del Portal del Instituto Nacional de Estadística y Geografía en: <https://www.inegi.org.mx/app/mapas/>
- INEGI (2020). Censo de Población y Vivienda 2020. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/#Tabulados>
- INEGI (2020). Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas, 2019. INEGI. México: INEGI. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/denue/default.aspx>
- INEGI. 2015. Dirección General de Estadísticas Sociodemográficas. Encuesta Intercensal, 2015.
- INEGI. 2019. Censo Nacional de los Gobiernos Municipales y Delegacionales de la Ciudad de México, 2019 (Consulta Interactiva). Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/cngmd/2019/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2017. Anuario Estadístico y Geográfico de Tabasco.
- IPCC, 2015: Summary for Policymakers, In: Climate Change 2014, Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Edenhofer, O., R. Pichs-Madruga, Y. Sokona, E. Farahani, S. Kadner, K. Seyboth, A. Adler, I. Baum, S. Brunner, P. Eickemeier, B. Kriemann, J. Savolainen, S. Schlomer, C. von Stechow, T. Zwickel and J.C. Minx (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
- Leal, J.D. (2008). Fauna Silvestre en el estado de Tabasco. COVINSE-DAbiol-UJAT.
- León B., 1994. “Hidrología del sistema lagunar Carmen-Pajonal-Machona, Cárdenas, Tabasco”. Tesis de licenciatura. División Académica de Ciencias Biológicas, Unidad Sierra, UJAT.
- Magaña, Víctor, et al., 2011, “Medidas de Adaptación al Cambio Climático en los Humedales del Golfo de México” (síntesis), INE, UAM, SEMARNAT, Banco Mundial, Gobierno de Japón, Centro de Especialistas en Gestión Ambiental, UNAM. México.
- Manero Miguel, F. (2010). La participación ciudadana en la ordenación del territorio: posibilidades y limitaciones. Cuadernos Geográficos (47), 47-71. Recuperado el 29 de noviembre de 2021, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17118691003>
- Menocal De, P. B. 2001. “Cultural Responses to Climate Change during the Late Holocene.” Science 292 (5517): 672 Disponible en: <http://search.proquest.com/docview/213578226?accountid=160243>.
- Monterroso, A., Conde, C., Gay, Carlos. et. al. (2014) “Two methods to assess vulnerability to climate change in the Mexican agricultural sector.” Mitig Adapt Strateg Glob Change. 19:445–461 DOI 10.1007/s11027-012-9442-y.
- Ortiz Leroux Sergio. 2011. “Sociedad civil sin estado: una mirada desde la nueva gobernanza”. En: Sahuí, Alejandro (Coord). 2009. “Gobernanza y sociedad civil retos democráticos”. Ediciones Coyoacán. México. 218 p
- Ortiz, P., M.A., Hernández, S., J.R., et. al. (2011). “Tasas del avance transgresivo y regresivo en el frente deltaico tabasqueño: en el periodo comprendido del año 1995 al 2008.” p. 393-412. En: A.V. Botello, S. Villanueva-Fragoso,

J. Gutiérrez, y J.L. Rojas Galaviz (eds.). Vulnerabilidad de las zonas costeras mexicanas ante el cambio climático (segunda edición). Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, UNAM-icmyl, Universidad Autónoma de Campeche. 754 p. Vulnerabilidad de las zonas costeras

- Petróleos Mexicanos. Mapa de instalaciones de infraestructura, 2021. Planes de desarrollo municipal vigentes [en línea] recuperado de: <https://tabasco.gob.mx/planes-municipales-de-desarrollo>
- SCT-IMT-INEGI (2020) Red Nacional de Caminos. Representación cartográfica en formato digital y georreferenciada de la red nacional de caminos, recuperado de <https://www.gob.mx/imt/acciones-y-programas/red-nacional-de-caminos>
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), 2020.
- Secretaría de Bienestar. Sistema de Información Social Georreferenciada (SISGE), 2020.
- Secretaría de Cultura. Sistema de Información Cultural (SIC), 2021.
- Secretaría de Educación del Estado de Tabasco. Subsecretaría de Planeación y Evaluación. Dirección de Planeación, 2021.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales. Espacio Digital Geográfico (ESDIG) 2017.
- Secretaría de Recursos Naturales y Protección Ambiental. 2011. “Programa Estatal de Acción ante el Cambio Climático”. México. 215 p.
- Secretaría de Salud. Clave Única de Establecimientos de Salud (CLUES), 2021.
- SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales). 2010. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Protección ambiental. Especies nativas de México de flora y fauna silvestres. Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio. Lista de especies en riesgo. Diario Oficial, 30 de diciembre de 2010, 2a Sección. Disponible en: [https://www.profepa.gob.mx/innovaportal/file/3552/1/nom-059-semarnat-2010\\_30-dic-2010](https://www.profepa.gob.mx/innovaportal/file/3552/1/nom-059-semarnat-2010_30-dic-2010). pdf. Consultado: 25 marzo 2019.
- Servicio Meteorológico Nacional. 2021. <https://smn.conagua.gob.mx/es/climatologia/informacion-climatologica/normales-climatologicas-por-estado>
- SOTOP (2018) Programa de Ordenamiento Sustentable del Territorio del Estado de Tabasco. Gobierno del Estado de Tabasco.
- Tovilla Hernandez C, et, al. 2013. Informe: inventario del manglar y avance de la intrusión salina en el Ejido Úrsulo Galván, municipio de Jalpa de Méndez, Tabasco. 2013. El Colegio de la Frontera Sur Unidad-Tapachula

## GLOSARIO DE TÉRMINOS

---

- **Actividades económicas:** Cualquier proceso en donde se adquieran productos, bienes o servicios, necesarios para satisfacer las necesidades, y que además permiten la generación de riqueza dentro de una comunidad (ciudad, región, país, etc.)
- **Adaptación.** Ajuste de los sistemas humanos o naturales frente a entornos nuevos o cambiantes. La adaptación al cambio climático se refiere a los ajustes en sistemas humanos o naturales como respuesta estímulos climáticos proyectados o reales, o sus efectos, que pueden moderar el daño o aprovechar sus aspectos beneficiosos. Se pueden distinguir varios tipos de adaptación, entre ellas la preventiva y la reactiva, la pública y privada, o la autónoma y la planificada (IPCC, 2001a, b, c). Medidas y ajustes en sistemas humanos o naturales, como respuesta a estímulos climáticos, proyectados o reales, o sus efectos, que pueden moderar el daño, o aprovechar sus aspectos beneficiosos (LGCC, 2012).
- **Amenaza:** Es la manifestación del peligro (Magaña 2013)
- **Anegación.** Elevación del nivel de agua en relación con el de la tierra, por la cual zonas de tierra anteriormente secas se inundan como resultado de un hundimiento o una elevación del nivel del mar (IPCC, 2001a, b, c).
- **Anomalía climática:** La diferencia en más (+) o en menos (-) que se observa en un lugar, respecto a su normal climática. Si es más, se denomina anomalía positiva, se es menos, anomalía negativa (Magaña 2013)
- **Área verde:** Superficie de terreno de uso público dentro del área urbana o en su periferia provista de vegetación jardines y/o árboles.
- **Autoconstrucción (vivienda):** Viviendas construidas por etapas según las necesidades de los habitantes a través del tiempo y a las condiciones económicas de los mismos, por lo general carecen de proyecto arquitectónico.
- **Balance hídrico.** Método para la contabilización del flujo entrante y saliente de agua dentro de un área. Se basa en la ley de conservación de masa y permite identificar los periodos en que hay disponibilidad de agua para el crecimiento de los cultivos, los periodos en que existen deficiencias y excedentes de agua en el suelo, los periodos en que se recarga y aquellos en los que se usa el agua del suelo.
- **Barra costera:** Formación de tierra en un cuerpo de agua. Tienden a ser largas y lineales y es usual que se desarrollen en zonas donde se deposita grava o arena en aguas poco profundas. Aparecen en ríos lagos y mares.
- **Buen Estado:** Luminarias sin deterioro visible y completa en sus elementos.
- **Cambio climático.** Importante variación estadística en el estado medio del clima o en su variabilidad, que persiste durante un periodo prolongado (normalmente decenios o incluso más). El cambio climático se puede deber a procesos naturales internos o a cambios del forzamiento externo, o bien a cambios persistentes antropogénicos en la composición de la atmosfera o en el uso de las tierras. Se debe tener en cuenta que la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMCC), en su Artículo 1, define 'cambio climático' como: 'un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmosfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante periodos de tiempo comparables'. La CMCC distingue entre 'cambio climático' atribuido a actividades humanas que alteran la composición atmosférica y 'variabilidad climática' atribuida a causas naturales. (IPCC, 2001a, b, c).
- **Cobertura eléctrica:** cantidad de elementos de iluminación, postes principalmente, valorados en porcentaje, determinando que una cobertura del 100% está determinada por contar con postes de iluminación a cada 40 m de distancia aproximadamente. También se valora su condición física en:
- **Crecimiento poblacional.** El crecimiento poblacional o crecimiento demográfico es el cambio en la población en un cierto plazo, y puede ser cuantificado como el cambio en el número de individuos en una población usando "tiempo por unidad" para su medición. El término crecimiento demográfico puede referirse técnicamente a cualquier especie, pero refiere casi siempre a seres humanos, y es de uso frecuentemente informal para el término demográfico más específico tarifa del crecimiento poblacional, y es de uso frecuente referirse específicamente al crecimiento de la población del mundo.
- **Cuerpo de agua:** Masa o extensión de agua, como lago, mar u océano. Pueden ser de agua dulce o salada.
- **Densidad de Población.** La relación entre un espacio determinado y el número de personas que lo habitan se llama densidad de población, la cual se obtiene dividiendo el número de personas que viven en un lugar específico entre el número de kilómetros cuadrados que mide ese territorio (INEGI).





- Densidad de población: Relación que existe entre la cantidad de habitantes que viven en determinado territorio y la extensión de éste. Si se tiene un territorio pequeño con mucha población, la densidad será alta, si por el contrario el territorio es extenso, la densidad será baja. Su medida está dada en habitantes/hectárea.
- Densidad de viviendas: Relación que existe entre el total de viviendas dentro de un determinado territorio y la extensión de este. Si se tiene un territorio pequeño con muchas viviendas, la densidad será alta, si por el contrario el territorio es extenso, la densidad será baja. Su medida está dada en viviendas / hectárea.
- Desarrollo sostenible. Desarrollo que atiende las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades (IPCC, 2001a, b, c).
- Desastres: Un desastre es un hecho natural o provocado por el ser humano que afecta negativamente a la vida, al sustento o a la industria y desemboca con frecuencia en cambios permanentes en las sociedades humanas, en los ecosistemas y en el medio ambiente (CENAPRED).
- Ecosistema: Área de cualquier tamaño con una asociación de comunidades bióticas y su ambiente físico, así como los procesos en ellos, incluyendo el flujo de energía a través del sistema. Esta asociación implica que un cambio en cualquier componente conllevará cambios en los otros componentes y en la operación del sistema completo. (Escalante, 2012)
- Elevación del nivel del mar. Ascenso del nivel medio del océano. La elevación eustática del nivel del mar es un cambio en el nivel medio del mar producido por la alteración en el volumen mundial de los océanos. La elevación relativa del nivel del mar ocurre cuando existe una elevación neta del nivel del océano relacionado con movimientos locales de tierras. Las simulaciones climáticas se concentran sobre todo en la estimación eustática del cambio del nivel del mar. Los investigadores de impactos se centran en el cambio relativo del nivel del mar (IPCC, 2001a, b, c).
- Emisiones. En el contexto de cambio climático, se entiende por emisiones la liberación de gases de efecto invernadero y/o sus precursores y aerosoles en la atmósfera, en una zona y un periodo de tiempo específicos (IPCC, 2001a, b, c).
- Equipamiento: Conjunto de edificaciones y espacios, predominantemente de uso público, en los que se realizan actividades básicas complementarias a las de habitación y trabajo, o bien, en las que se proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas.
- Escenario climático. Representación plausible y a menudo simplificada del clima futuro, basada en un conjunto internamente coherente de relaciones climatológicas, que se construye para ser utilizada de forma explícita en la investigación de las consecuencias potenciales del cambio climático antropogénico, y que sirve a menudo de insumo para las simulaciones de los impactos. Las proyecciones climáticas sirven a menudo como materia prima para la construcción de escenarios climáticos, pero los escenarios climáticos requieren información adicional, por ejemplo, acerca del clima observado en un momento determinado. Un ‘escenario de cambio climático’ es la diferencia entre un escenario climático y el clima actual (IPCC, 2001a, b, c).
- Especie Amenazadas (A). Aquella que podría llegar a encontrarse en peligro de desaparecer a corto o mediano plazo, si siguen operando los factores que inciden negativamente en su viabilidad, al ocasionar el deterioro o modificación de su hábitat o disminuir directamente el tamaño de sus poblaciones (SEMARNAT, 2010).
- Especie bandera: Especie que goza de simpatía por parte del público en general y gracias a esto es posible recaudar y concienciar a la población sobre su importancia de conservación. El oso panda, las focas, el quetzal y los grandes felinos son ejemplos típicos. Muchas veces forman parte del logo de la organización o asociación dedicada al cuidado de la vida silvestre. (INECC, 2014)
- Especie Sujeta a Protección Especial (Pr). Aquellas que podrían llegar a encontrarse amenazadas por factores que inciden negativamente en su viabilidad, por lo que se determina la necesidad de propiciar su recuperación y conservación o la recuperación y conservación de poblaciones de especies asociadas (SEMARNAT, 2010).
- Estructura poblacional. Denomina estructura de la población a la clasificación de los componentes de una determinada población atendiendo a diferentes variables. Si clasificamos a la población según la edad y el sexo estaríamos realizando una estructura demográfica; si clasificamos a la población según el trabajo que realiza, tendríamos una estructura profesional; y así podemos hacer con otros muchos factores como la religión, el idioma, el origen étnico.
- Estructura urbana: Relación que existe entre los componentes dentro de un espacio que organizan una ciudad y/o asentamiento humano, destacándose como elementos principales las vialidades, que organizan su forma, y la disposición de los usos de suelo, con base en centralidades, principalmente por accesibilidad.
- Fenómenos meteorológicos extremos. Fenómeno raro dentro de su distribución estadística de referencia en un lugar determinado. Las definiciones sobre lo que se considera ‘raro’ pueden variar, pero un fenómeno meteorológico extremo

puede ser normalmente tan raro o más raro que el percentil 10o o 90o. Por definición, las características de una meteorología extrema varían según los lugares. Un fenómeno climática extremo es una media de una serie de fenómenos meteorológicos en un periodo concreto, media que de por si es extrema (por ejemplo, la precipitación durante una estación) (IPCC, 2001a, b, c).

- Gestión de riesgo: Es un enfoque estructurado para manejar la incertidumbre relativa a una amenaza, a través de una secuencia de actividades humanas que incluyen evaluación de riesgo, estrategias de desarrollo para manejarlo y mitigación del riesgo utilizando recursos gerenciales. (Magaña 2013)
- Gestión del riesgo de desastre. El control sistemático de las decisiones administrativas, la organización, las capacidades y habilidades operativas para aplicar políticas, estrategias y la capacidad de supervivencia de la sociedad o los individuos, de manera de reducir los efectos de las amenazas de la naturaleza y los peligros asociados al medio ambiente y las tecnologías (PNUD, 2004).
- Gobernanza: proceso mediante el cual los actores de una sociedad (civil, económica y política) deciden sus objetivos de convivencia y las formas de coordinarse para realizarlos; proceso que genera principios, normas, procedimientos y prácticas para decidir colectivamente metas comunes y para realizar coordinadamente los objetivos decididos. La nueva gobernanza supone un nuevo modo de gobernar más horizontal, descentralizado, dialógico, concertador, obligado a incorporar la deliberación de los ciudadanos sobre asuntos públicos y a incentivar la puesta en común de recursos gubernamentales y no gubernamentales para abordarlos. A partir de ella, el gobernar se lleva a cabo mediante numerosas formas de consulta, negociación, asociación, coproducción e interdependencia entre gobierno y empresas privadas, organizaciones sociales, centros de pensamiento, organismos no gubernamentales que pueden ser integrantes de la comunidad política o externos a ella. (Leroux, 2009)
- Impactos climáticos: Consecuencias de la variabilidad y cambio climáticos en los sistemas naturales o humanos. (Magaña 2013)
- Infraestructura: Conjunto de obras que constituyen los soportes del funcionamiento de las ciudades y que hacen posible el uso del suelo urbano: accesibilidad, saneamiento, encauzamiento, distribución de aguas y energía, comunicaciones, etcétera. Esto es, el conjunto de redes básicas de conducción y distribución: vialidad, agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, gas y teléfono, entre otras, que hacen viable la movilidad de personas, abasto y carga en general, la dotación de fluidos básicos, la conducción de gas y la evacuación de los desechos urbanos
- Intrusión/invasión de agua salada. Desplazamiento de agua dulce sobre la superficie o subterránea por el avance de agua salada debido a su mayor densidad, normalmente en zonas costeras o en estuarios (IPCC, 2001a, b, c).
- Inundación: aquel evento que debido a la precipitación, oleaje, marea de tormenta, o falla de alguna estructura hidráulica provoca un incremento en el nivel de la superficie libre del agua de los ríos o el mar mismo, generando invasión o penetración de agua en sitios donde usualmente no la hay y, generalmente, daños en la población, agricultura, ganadería e infraestructura. (CENAPRED, 2014)
- Localidad urbana es aquélla que tiene una población mayor o igual a 2 500 habitantes o que es cabecera municipal, independientemente del número de habitantes.
- Localidad: Lugar, circunscrito a un municipio o delegación, ocupado por una o más viviendas, las cuales pueden estar habitadas o no. Este lugar es reconocido por un nombre dado por la ley o costumbre
- Localidades rurales. Es aquella que comprende una población menor a 2500 habitantes, su ocupación principal está dirigida hacia las actividades primarias, como cultivo, cría, pesca, extracción forestal y mineral. Por su menor número de habitantes tienden a conservar sus costumbres y tradiciones.
- Localidades urbanas. Es aquella que vive en localidades con más de 2500 habitantes, principalmente se ocupan de actividades secundarias como las industrias, y actividades terciarias como comercio y servicios. Presenta un mejor crecimiento demográfico de la población (INEGI)
- Mal Estado: Deterioro franco del elemento.
- Marginación. Es un fenómeno multidimensional y estructural originado, en última instancia, por el modelo de producción económica expresado en la desigual distribución del progreso, en la estructura productiva y en la exclusión de diversos grupos sociales, tanto del proceso como de los beneficios del desarrollo (CONAPO).
- Mitigación. Intervención antropogénica para reducir las fuentes o mejorar los sumideros de gases de efecto invernadero (IPCC, 2001a, b, c)

- Objeto de conservación: Los objetos de conservación son un número limitado de especies, comunidades naturales o sistemas ecológicos que representan la biodiversidad de un paisaje a ser conservado o de un área protegida y que por lo tanto pueden ser utilizados en la medición de la efectividad de las medidas de conservación. Estos objetos de conservación sirven como un filtro grueso o “sombrija” que una vez identificados y conservados, aseguran la persistencia del resto de los componentes del ecosistema en el espacio y el tiempo. (INBIO, 2014)
- Paisaje: Grupo geográfico de comunidades o ecosistemas en una determinada área geográfica o localidad. (Escalante, 2012)
- Peligro: Es una condición de tiempo o clima; generalmente, se representa por la probabilidad de que ocurra un fenómeno meteorológico particular. (Magaña 2013)
- Periferia: Se les llama periferia a las partes más alejadas del centro de la ciudad, o las orillas de la zona urbana.
- Regular Estado: Luminarias con algún tipo de deterioro o falta de alguno de sus elementos.
- Resiliencia social. A partir del concepto de resiliencia ecológica, la resiliencia social se ha definido como la capacidad de los grupos o comunidades de amortiguar tensiones externas y disturbios como resultado de cambios sociales, políticos o ambientales (Adger, 2000). Se puede necesitar que estén presentes tres características generales de los sistemas sociales para dotar a las sociedades de resiliencia, estas son: la capacidad de amortiguar la alteración, la capacidad de autoorganizarse y la capacidad de aprendizaje y adaptación (Trosper, 2002).
- Resiliencia. De la palabra de origen latino resaliere, término que quiere decir propiamente algo así como elasticidad, la cualidad que tienen algunos cuerpos de rebotar (resiliere significa aproximadamente “rebotar”). Resiliencia es la capacidad de un sistema de absorber una perturbación y reorganizarse durante un cambio en proceso, y mantener esencialmente su propia función, estructura, identidad y retroalimentación (Walker et al., 2004).
- Resiliencia: Capacidad de un cuerpo o sistema animado para recomponerse luego de una presión o impacto. Adaptabilidad, resistencia, flexibilidad y riqueza de un ecosistema. Proceso que depende del tiempo y de factores externos. (Odum, 2006)
- Riesgo. La probabilidad de que se produzcan consecuencias perjudiciales, o eventuales pérdidas de vidas, heridos, destrucción de propiedades y medios de vida, trastornos de la actividad económica (o danos al medio ambiente), como resultado de la interacción entre las amenazas naturales o provocadas por las actividades humanas y las condiciones de vulnerabilidad. El riesgo se expresa convencionalmente mediante la ecuación:  $\text{Riesgo} = \text{Amenaza} \times \text{Vulnerabilidad}$  (PNUD, 2004). Es la combinación del peligro y la vulnerabilidad. Probabilidad de que se produzca un daño en las personas, en uno o varios ecosistemas, originado por un fenómeno natural o antropógeno (LGCC, 2012).
- Sensibilidad. Nivel en el que un sistema resulta afectado, ya sea negativa o positivamente, por estímulos relacionados con el clima. El efecto puede ser directo (por ejemplo, un cambio en la producción de las cosechas en respuesta a la media, gama o variabilidad de las temperaturas) o indirecto (los danos causados por un aumento en la frecuencia de inundaciones costeras debido a una elevación del nivel del mar). (IPCC, 2001a, b, c)
- Señalización: conjunto de señales (letreros, imágenes, luces, etc.) que proporcionan la información de tráfico que regulan la circulación.
- Separador (carretera): Distancia entre los carriles de cada sentido, puede estar solo delimitada por líneas en el pavimento, por medio de un muro de concreto, camellón o por un área verde.
- Servicios ambientales: Los bienes y servicios que las personas obtenemos a partir de nuestro entorno natural se conocen como servicios ambientales (SA). Los servicios ambientales con los cuales estamos directamente vinculados son la provisión de agua, aire y alimentos, todos ellos de buena calidad, ya que son los principales requerimientos para la vida. Sin embargo, también existen otros servicios que son igualmente importantes, como es la protección contra desastres naturales como los huracanes, el control de plagas o la recreación. Sin duda, existe una estrecha relación entre la calidad de los servicios ambientales y la calidad y mantenimiento de nuestra vida (De Groot et al., 2002; Turner et al., 2008). (INECOL 2014)
- Suelo Rural: Terrenos no destinados (o no aptos) para el uso urbano, destinados a usos agrícolas, ganaderos, forestales, pecuarios, o de explotación de recursos naturales; puede existir población asentada en pequeñas comunidades o de manera dispersa, con bajos niveles de equipamiento y/o atención social.
- Suelo Suburbano: Áreas de suelo urbano donde se comienzan a consolidar asentamientos humanos y se da inicio a la mezclar los usos de suelo y las formas de vida del campo y la ciudad, presentan niveles básicos de equipamiento y una proximidad física y funcional a las ciudades.

- Tipología de vivienda: Características particulares que identifican y son comunes entre viviendas de una región o localidad, que las hace similares entre sí.
- Topografía: Conjunto de características que presenta la superficie o el relieve de un terreno.
- Traza urbana: morfología de un área de la ciudad resultante de la manera de articularse entre sí, generalmente marcada por las vialidades y la forma de las manzanas.
- Vialidad: conjunto de infraestructuras que forman la red de vías urbanas e interurbanas por las que se desarrolla el tráfico.
- Vulnerabilidad: Es el grado al cual un sistema es susceptible e incapaz de hacer frente a los efectos adversos del cambio climático, incluyendo la variabilidad climática y los extremos (IPCC, 2007). Un sistema es vulnerable en la medida en que esté expuesto a un peligro.
- Vulnerabilidad: propiedad intrínseca del sistema que depende de la sensibilidad de este a los impactos recibidos de manera natural o artificial. Concepto que se relaciona con la susceptibilidad o predisposición intrínseca del medio y los recursos naturales a sufrir un daño o una pérdida por eventos naturales o de origen socioeconómico. La comprensión de la vulnerabilidad ambiental de una determinada región implica comprender con precisión la susceptibilidad o resistencia de dicha área respecto a su problemática ambiental y como se manifiesta. (Odum, 2006)
- CEPAL. Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- ENCIG. Encuesta Nacional de Calidad e Impacto Gubernamental.
- ENIGH. Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares.
- ENADID. Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica.
- ENH. Encuesta Nacional de los Hogares.
- ENOE. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo.
- ENVIPE. Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública.
- ENDIREH. Encuesta Nacional sobre la Dinámica de las Relaciones en los Hogares.
- EI. Encuesta Intercensal.
- ECOPRED. Encuesta de Cohesión Social para la Prevención de la Violencia y la Delincuencia.
- ENGASTO. Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares.
- ENUT. Encuesta Nacional sobre Uso del Tiempo.
- INEGI. Instituto Nacional de Estadística y Geografía
- GED. Género en el Desarrollo
- MED. Mujeres en el Desarrollo

### TABLA DE COMPATIBILIDAD DE USOS DEL SUELO

Permitido			Condicionado			Prohibido			USOS DEL SUELO														DESTINOS DEL SUELO																						
O			C			X			HABITACIONAL					COMERCIO Y SERVICIOS					INDUSTRIAL Y AGROINDUSTRIAL				EQUIPAMIENTO PRIVADO					EQUIPAMIENTO URBANO						Infraestructura Urbana y Servicios Urbanos	Zona de Riesgo	Áreas de Valor Ambiental	Áreas de Valor Paisajístico	Espacios Abiertos Públicos	Preservación Ecológica	Patrimonio histórico, artístico arquitectónico y cultural					
USO DE SUELO	SUB CLASIFICACIÓN	TIPO DE GIRO	H3	H2	H1	HM	HR	M	CMy	CM	SP	STc	STr	IL	IM	IP	AIA	AINA	APM	ACM	AA	EP1	EP2	EP3	EP4	EP5	E1	E2	E3	E4	E5	E6	ISU	ZR	AVA	AVP	EA	PE	PHA						
			Habitacional Densidad Alta 70 Vv/Ha	Habitacional Densidad Media 50 Vv/Ha	Habitacional Densidad Baja 30 Vv/Ha	Habitacional Mixto 50 Vv/Ha	Habitación Rural 10 Vv/Ha	Mixto	Comercio Mayorero	Comercio Menudeo	Servicios Profesionales	Servicios Técnicos	Servicios Turísticos	Industria Ligera	Industria Mediana	Industria Pesada	Agroindustria alimentaria	Agroindustria NO alimentaria	Agroindustria proveedora de materias primas	Agroindustria cosechadora de materias primas	Agroindustria artesanal	Educación y Cultura (1)	Salud y Asistencia Social (2)	Comercio y Abasto (3)	Comunicaciones y Transportes (4)	Recreación y Deporte (5)	Educación y Cultura (1)	Salud y Asistencia Social (2)	Comercio y Abasto (3)	Comunicaciones y Transportes (4)	Recreación y Deporte (5)	Administración Pública (6)	Infraestructura Urbana y Servicios Urbanos	Zona de Riesgo	Áreas de Valor Ambiental	Áreas de Valor Paisajístico	Espacios Abiertos Públicos	Preservación Ecológica	Patrimonio histórico, artístico arquitectónico y cultural						
1. HABITACIONAL	1.1. VIVIENDA	Vivienda Aislada	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
		Vivienda Unifamiliar	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	2.1 COMERCIO BÁSICO	Vivienda Plurifamiliar Horizontal	O	X	X	X	X	O	X	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Vivienda Plurifamiliar Vertical		O	X	X	X	X	O	X	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Carnicería, Pescadería, Frutas y legumbres, Nevería y Peleterías		C	C	C	C	C	O	O	C	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Papelería, Mercadería, Ciber, Artículos para Fiestas, Dulcerías o Confeiterías, Purificadoras de Agua, Expendios de Revistas y Periódicos		C	C	C	C	C	O	O	O	O	O	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Abarrotes, Minisuper, Misceláneas, Tortillería,		C	C	C	C	C	O	O	O	O	O	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Panadería (incluyendo elaboración)		C	C	C	C	C	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Fondas, Cocinas Económicas, Cenadurías y Loncherías (sin venta de bebidas alcohólicas)		C	C	C	C	C	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
2.2 COMERCIO TEMPORAL		Mercado sobre ruedas	X	X	X	C	X	C	O	O	C	C	X	C	C	C	C	C	C	C	C	C	X	X	C	X	X	X	X	C	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X
		Venta y Reparación de Artículos Eléctricos para el Hogar, Línea Blanca, Computadoras y Equipo y Muebles de Oficina	O	O	O	O	C	O	O	O	X	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X
		Máquinas de Coser (venta), Máquinas de Escribir y Artículos de Oficina (Venta)	O	O	O	O	C	O	O	O	X	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X
	Agencia de Vehículos y Mantenimiento Automotriz	X	X	X	X	C	O	O	O	C	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
	Llanteras con Instalación, Lubricación Vehicular	X	X	X	X	C	O	O	O	X	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	C	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
	Refaccionarias y Accesorios con Instalación, Autopartes Usadas	X	X	X	X	C	O	O	O	X	O	X	C	C	C	C	C	C	C	C	C	X	X	O	C	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
	Deshuesadero y Depósito de Vehículos	X	X	X	X	C	X	X	X	X	O	X	C	C	C	C	C	C	C	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
	Expo ventas	X	X	X	X	C	O	O	X	O	O	O	C	C	C	C	C	C	C	C	C	X	X	O	O	O	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
	Bicicletas, Venta y Reparaciones	C	X	C	X	C	O	O	O	X	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
	Perfumerías, Joyerías, Relojerías, Florerías, Ropa, Accesorios de Vestir y Zapaterías	C	X	C	X	C	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
	Telas y Cortinas, Venta	C	X	C	X	C	O	O	O	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
	Licorerías, Depósitos de Cerveza, Tabaqueras, Vinaterías	C	X	C	X	C	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
	Lotería y Expendio de Billetes	C	X	C	X	C	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
	Piel, Artículos Venta y Peleterías	C	X	C	X	C	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
	Productos y Alimentos para Animales	C	X	C	X	C	O	O	O	O	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	O	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
	Venta de Artículos para Pesca	C	X	C	X	C	O	O	O	C	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
	Artesanías, Librerías, Copias Heliográficas, Expendios de Revistas y Periódicos	C	X	C	X	C	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
	Ferreterías, Material Eléctrico, Pinturas, Plomería, Vidrierías y Mueblerías (sin fabricación, con una superficie máxima de 500 m²(2) )	X	X	X	X	C	O	O	O	X	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
	Discos, Música (Discos y Artículos), Regalos y Curiosidades, Decoración, Deporte y Juguetes	C	X	C	X	C	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	



TABLA DE COMPATIBILIDAD DE USOS DEL SUELO

Permitido			Condicionado			Prohibido			USOS DEL SUELO														DESTINOS DEL SUELO																										
O			C			X			HABITACIONAL					COMERCIO Y SERVICIOS					INDUSTRIAL Y AGROINDUSTRIAL				EQUIPAMIENTO PRIVADO					EQUIPAMIENTO URBANO																					
USO DE SUELO	SUB CLASIFICACIÓN	TIPO DE GIRO	H3	H2	H1	HM	HR	M	CMy	CM	SP	STc	STr	IL	IM	IP	AIA	AINA	APM	ACM	AA	EP1	EP2	EP3	EP4	EP5	E1	E2	E3	E4	E5	E6	ISU	ZR	AVA	AVP	EA	PE	PHA										
			Habitacional Densidad Alta 70 Vv/Ha	Habitacional Densidad Media 50 Vv/Ha	Habitacional Densidad Baja 30 Vv/Ha	Habitacional Mixto 50 Vv/Ha	Habitación Rural 10 Vv/Ha	Mixto	Comercio Mayorero	Comercio Menudeo	Servicios Profesionales	Servicios Técnicos	Servicios Turísticos	Industria Ligera	Industria Mediana	Industria Pesada	Agroindustria alimentaria	Agroindustria NO alimentaria	Agroindustria proveedora de materias primas	Agroindustria consumidora de materias primas	Agroindustria artesanal	Educación y Cultura (1)	Salud y Asistencia Social (2)	Comercio y Abasto (3)	Comunicaciones y Transportes (4)	Recreación y Deporte (6)	Educación y Cultura (1)	Salud y Asistencia Social (2)	Comercio y Abasto (3)	Comunicaciones y Transportes (4)	Recreación y Deporte (6)	Administración Pública (6)	Infraestructura Urbana y Servicios Urbanos	Zona de Riesgo	Áreas de Valor Ambiental	Áreas de Valor Paisajístico	Espacios Abiertos Públicos	Preservación Ecológica	Patrimonio histórico, artístico arquitectónico y cultural										
2. COMERCIO Y SERVICIOS	2.2 COMERCIO ESPECIALIZADO	Venta de Artículos para Jardinería	X	X	X	X	C	O	O	O	X	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X				
		Farmacia, Droguerías, Alópatas, Homeópatas y Ópticas	X	X	X	X	C	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X				
		Depósito de Gas Líquido, Combustibles Explosivos, Productos Químicos y Desechos Industriales	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	C	C	C	C	C	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X				
		Gasoductos, oleoductos y similares	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	C	C	C	C	C	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X				
		Venta de Granos, Semillas y Forrajes	X	X	X	X	X	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X				
		Escuelas de Manejo	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	O	O	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X				
		Clinica Veterinaria y Estéticas Caninas y Venta de Mascotas	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	X	O	O	O	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X				
		Oficinas y Consultorios de Profesionistas	C	X	C	X	C	O	O	O	O	C	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X
		Talleres Mecánicos, de Reparación y Mantenimiento Automotriz y Laminado vehicular	C	X	C	X	X	O	O	O	C	O	X	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	O	O	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X				
		Oficinas en General, de Organismos Gremiales y Organizaciones Cíviles, Políticas, Culturales, Deportivas	X	X	X	X	O	O	O	O	C	O	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X					
	Centrales, Estaciones de Policía y Encierro de Vehículos Oficiales	X	X	X	X	X	C	C	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X					
	Tiendas de Materiales de Construcción, Productos Prefabricados, Tablaroca, Material para Acabados, Muebles para Baño, Cocinetas, Pintura y Azulejo, Alfombras	X	X	X	X	X	O	O	O	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X					
	Venta de Artículos para Decoración de Interiores y Muebles	C	X	C	X	X	O	O	O	C	O	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X					
	Fotografías (venta de equipo), Fotografías (estudio)	C	X	C	X	X	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	O	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X					
	Equipo de Rehabilitación, Ortopédicos y Material Quirúrgico	X	X	X	X	X	O	O	O	O	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	X	O	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X					
	Restaurantes, Cafés, Fuente de Sodas	C	X	C	X	C	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X						
	Plazas Comerciales de hasta 5000 m <sup>2</sup>	X	X	X	X	X	O	O	C	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	O	C	O	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X					
	Plazas Comerciales de más de 5000 m <sup>2</sup>	X	X	X	X	X	X	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	O	C	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X					
	Supermercados, Tienda de Autoservicio de hasta 5000 m <sup>2</sup>	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X					
	Supermercados, Tienda de autoservicio de más de 5000 m <sup>2</sup>	X	X	X	X	X	X	O	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X					
Tiendas Departamentales, Tiendas Institucionales de hasta 5,000 m <sup>2</sup>	X	X	X	X	X	O	O	O	C	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X						
Tiendas Departamentales, Tiendas Institucionales de más de 5,000 m <sup>2</sup>	X	X	X	X	X	X	O	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X						
Bodegas Comerciales	X	X	X	X	X	X	O	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X						
2.3 COMERCIO AL POR MAYOR	Abarrotes y Distribuidoras al Mayorero	X	X	X	X	X	O	O	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X					
Lavandería, Planchaduría, Tintorería y Sastrería	C	X	C	X	C	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X						
Peluquería y Salones de Belleza	C	X	C	X	X	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X						

**TABLA DE COMPATIBILIDAD DE USOS DEL SUELO**

Permitido			Condicionado			Prohibido			USOS DEL SUELO																DESTINOS DEL SUELO																							
O			C			X			HABITACIONAL					COMERCIO Y SERVICIOS					INDUSTRIAL Y AGROINDUSTRIAL						EQUIPAMIENTO PRIVADO					EQUIPAMIENTO URBANO						Infraestructura Urbana y Servicios Urbanos		Zona de Riesgo	Áreas de Valor Ambiental		Áreas de Valor Paisajístico		Espacios Abiertos Públicos		Preservación Ecológica		Patrimonio histórico, artístico, arquitectónico y cultural	
USO DE SUELO	SUB CLASIFICACIÓN	TIPO DE GIRO	H3	H2	H1	HM	HR	M	CMy	CM	SP	STc	STr	IL	IM	IP	AIA	AINA	APM	ACM	AA	EP1	EP2	EP3	EP4	EP5	E1	E2	E3	E4	E5	E6	ISU	ZR	AVA	AVP	EA	PE	PHA									
			Habitacional Densidad Alta 70 Viv/Ha	Habitacional Densidad Media 50 Viv/Ha	Habitacional Densidad Baja 30 Viv/Ha	Habitacional Mixto 50 Viv/Ha	Habitaciones Rurales 10 Viv/Ha	Mixto	Comercio Mayorero	Comercio Menudeo	Servicios Profesionales	Servicios Técnicos	Servicios Turísticos	Industria Ligera	Industria Mediana	Industria Pesada	Agroindustria alimentaria	Agroindustria NO alimentaria	Agroindustria proveedora de materias primas	Agroindustria consumidora de materias primas	Agroindustria artesanal	Educación y Cultura (1)	Salud y Asistencia Social (2)	Comercio y Abasto (3)	Comunicaciones y Transportes (4)	Recreación y Deporte (5)	Educación y Cultura (1)	Salud y Asistencia Social (2)	Comercio y Abasto (3)	Comunicaciones y Transportes (4)	Recreación y Deporte (5)	Administración Pública (6)	Infraestructura Urbana y Servicios Urbanos	Zona de Riesgo	Áreas de Valor Ambiental	Áreas de Valor Paisajístico	Espacios Abiertos Públicos	Preservación Ecológica	Patrimonio histórico, artístico, arquitectónico y cultural									
2.4 SERVICIOS BÁSICOS		Autolavado	C	X	C	X	X	O	O	O	C	O	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X							
			Carpinterías, Tapicerías y Reparación de Muebles	C	X	C	X	X	O	O	O	C	O	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X						
			Cerrajería	C	X	C	X	X	O	O	O	C	O	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	O	O	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X							
			Alquiler de Ropa, Alquiler Mobiliario para Banquetes y Alquiler de Blancos, Alquiler de Línea Blanca	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X							
			Venta de Gasolina, Diesel o Gas Lp, en Gasolineras, Estaciones de Gas Carburante, con o sin Tiendas de Conveniencia, con o sin Lavado	X	X	X	X	X	X	C	X	X	O	X	C	C	C	C	C	C	C	C	C	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X							
			Venta de Maquinaria Pesada y Sempesada	X	X	X	X	X	X	C	X	X	O	X	C	C	C	C	C	C	C	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X							
			Alquiler de Vehículos, Alquiler Maquinaria Pesada y Alquiler Equipo Menor, Reparación de Maquinaria de Construcción	X	X	X	X	X	X	C	X	X	O	X	C	C	C	C	C	C	C	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X							
			Imprentas, Serigrafías, Centros de Copiado	C	C	C	C	X	O	O	O	C	O	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X							
			Agencias de Viaje	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X							
			Boliche, Billar, Patinaje y Juegos de Mesa	X	X	X	X	X	O	O	C	C	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X							
			Salones para Fiestas Infantiles y Juegos Infantiles	O	C	O	C	X	O	O	O	X	C	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	O	X	O	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X							
			Clubes Sociales, Salones para Banquetes y de Fiestas	X	X	X	X	X	O	O	O	X	C	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	O	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X							
			Estacionamientos Públicos (horizontal y vertical) y Sitios de Taxi	O	X	O	X	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	C	C	C	C	C	C	O	X	X	X	X	X	X							
			Salones de Baile, Centros Nocturnos, Cabaret, Discotecas, Bares, Restaurante Bar, Cantinas y Similares	X	X	X	X	X	O	O	O	C	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	O	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X							
			Laboratorios Médicos y Dentales, Patológicos, Bioquímicos	O	C	O	C	X	O	C	C	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	X	O	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X							
			Servicios de Comunicaciones y Transporte	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X							
			Servicios de Carga, Mudanzas, Paqueterías y Envío	X	X	X	X	X	O	O	O	C	O	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X							
Servicios Financieros, Seguros y Fianzas, Sucursales Bancarias y Casas de Cambio	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X										
Bodegas de alquiler	X	X	X	X	X	X	C	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X										
Depósitos de productos inflamables y explosivos: madera, gas lp, petróleo y derivados, combustibles, pinturas solventes, productos químicos y explosivos en general	X	X	X	X	X	C	C	C	X	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X										
2.6 SERVICIOS DE HOSPEDAJE		Cabañas	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	C	C	C	C	C	C	C	C	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	C	X									
		Hoteles	X	X	X	X	X	O	O	C	O	C	O	C	C	C	C	C	C	C	C	X	X	O	O	C	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X									
		Moteles	X	X	X	X	X	C	C	X	X	X	C	C	C	C	C	C	C	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X									
2.7 SERVICIOS		Asistencia Social	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X									

### TABLA DE COMPATIBILIDAD DE USOS DEL SUELO

Permitido			Condicionado			Prohibido			USOS DEL SUELO																DESTINOS DEL SUELO																		
O			C			X			HABITACIONAL					COMERCIO Y SERVICIOS					INDUSTRIAL Y AGROINDUSTRIAL						EQUIPAMIENTO PRIVADO					EQUIPAMIENTO URBANO													
USO DE SUELO	SUB CLASIFICACIÓN	TIPO DE GIRO	H3	H2	H1	HM	HR	M	CMy	CM	SP	STc	STR	IL	IM	IP	AIA	AINA	APM	ACM	AA	EP1	EP2	EP3	EP4	EP5	E1	E2	E3	E4	E5	E6	ISU	ZR	AVA	AVP	EA	PE	PHA				
			Habitacional Densidad Alta 70 Viv/Ha	Habitacional Densidad Media 50 Viv/Ha	Habitacional Densidad Baja 30 Viv/Ha	Habitacional Mixto 50 Viv/Ha	Habitación Rural 10 Viv/Ha	Mixto	Comercio Mayorero	Comercio Menudeo	Servicios Profesionales	Servicios Técnicos	Servicios Turísticos	Industria Ligera	Industria Mediana	Industria Pesada	Agroindustria alimentaria	Agroindustria NO alimentaria	Agroindustria proveedora de materias primas	Agroindustria cosechadora de materias primas	Agroindustria artesanal	Educación y Cultura (1)	Salud y Asistencia Social (2)	Comercio y Abasto (3)	Comunicaciones y Transportes (4)	Recreación y Deporte (5)	Educación y Cultura (1)	Salud y Asistencia Social (2)	Comercio y Abasto (3)	Comunicaciones y Transportes (4)	Recreación y Deporte (5)	Administración Pública (6)	Infraestructura Urbana y Servicios Urbanos	Zona de Riesgo	Áreas de Valor Ambiental	Áreas de Valor Paisajístico	Espacios Abiertos Públicos	Preservación Ecológica	Patrimonio histórico, artístico, arquitectónico y cultural				
COLECTIVOS	2.8 SERVICIOS DE PUBLICIDAD EXTERIOR	Administración Pública y Saneamiento	O	O	O	O	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X			
		Pantallas, Anuncios y Espectaculares	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X			
		Carteleras	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X			
		Publivalas	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X			
3.1 SALUD	3.1 SALUD	Consultorios y Dispensarios Médicos, Unidades de Primer Contacto	O	C	O	C	X	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	C	C	O	O	O	X	X	X	X	X	X			
		Centros de Salud, Clínicas en General, Maternidades y Sanatorios	X	X	X	X	C	O	C	C	O	C	C	O	O	O	O	O	O	O	O	O	C	O	C	C	C	O	O	C	C	O	O	O	X	X	X	X	X	X			
		Unidad de Urgencias, Hospital General y Clínica Hospital	C	C	C	C	X	O	C	C	O	C	X	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	O	C	C	C	O	O	C	C	C	C	O	X	X	X	X	X	X			
		Jardín de Niños y Guarderías	O	O	O	O	O	O	C	C	O	O	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	C	C	O	O	O	C	C	O	O	O	X	X	X	X	X	X			
		Educación Elemental Básica: Escuelas Primarias y Educación Especial	O	O	O	O	O	O	C	C	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	C	C	O	O	O	C	C	O	O	O	X	X	X	X	X	X			
		Centro de Capacitación y de Oficios	X	X	X	X	X	O	C	C	O	O	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	C	C	O	O	O	X	X	X	X	X	X			
		Educación Media Básica: Escuelas Secundarias, Generales y Técnicas	O	O	O	O	O	O	C	C	O	O	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	C	C	O	O	O	C	C	O	O	O	X	X	X	X	X	X			
		Educación Media Superior: Preparatorias, Vocacionales, Institutos Técnicos, Academias Profesionales	O	O	O	O	O	O	C	C	O	O	C	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	C	C	O	O	O	C	C	O	O	O	X	X	X	X	X	X			
		Educación Superior e Institutos de Investigación: Escuelas e Institutos Tecnológicos, Politécnicos, Normal de Maestros, Universidades, Centros e Institutos de Investigación	O	O	O	O	X	O	C	C	O	O	C	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	C	C	O	O	O	C	C	O	O	O	X	X	X	X	X	X			
		3.3 CULTURA	3.3 CULTURA	Biblioteca Pública	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	
Biblioteca Central	O			O	O	O	O	O	O	O	O	O	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X			
Centro Cultural	X			X	X	X	X	O	O	O	O	O	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X			
Galería de Arte	X			X	X	X	X	O	O	O	O	O	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	C	C	O	O	O	X	X	X	X	X	X			
Auditorio	X			X	X	X	X	O	C	C	O	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	C	C	O	O	O	X	X	X	X	X	X			
Teatro	X			X	X	X	X	O	C	C	O	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	C	C	O	O	O	X	X	X	X	X	X			
Casa de la Cultura	X			X	X	X	X	O	C	C	O	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X			
Museo Educativo, Interactivo, de Arte y Planetarios	X			X	X	X	X	O	O	O	O	O	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	C	C	O	O	O	C	C	O	O	O	X	X	X	X	X	X			
Cineteca, Fonoteca, Fototeca, Hemeroteca, Mediateca, Fílmoteca, Pinacoteca	X			X	X	X	X	O	O	O	O	O	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	C	C	O	O	O	X	X	X	X	X	X			
Centro de Convenciones	X			X	X	X	X	X	X	X	O	X	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	C	C	O	O	O	X	X	X	X	X	X			
Central de Autobuses Foráneos	X			X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	C	O	C	X	C	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X			
Central de Carga	X			X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	O	O	X	X	X	O	O	X	X	O	X	X	X	X	X	X			
Aeropuertos Civiles y Militares	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	O	X	X	O	X	X	X	X	X	X					
Helipuertos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	O	O	O	O	X	C	X	O	X	X	O	X	X	X	X	X	X					
Terminal de Autobuses Urbanos	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	C	C	C	X	C	C	O	O	C	O	X	X	X	X	X	X					
Estación de Ferrocarril	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	O	X	X	X	X	X	X					
3.5 COMUNICACIONES	3.5 COMUNICACIONES	Centrales y Agencias de Correos, Telégrafos, Teléfono, Antenas de transmisión y retransmisión	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X			
		Central Telefónica con Servicio al Público	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	C	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X			

**TABLA DE COMPATIBILIDAD DE USOS DEL SUELO**

Permitido			Condicionado			Prohibido			USOS DEL SUELO																		DESTINOS DEL SUELO																	
O			C			X			HABITACIONAL					COMERCIO Y SERVICIOS					INDUSTRIAL Y AGROINDUSTRIAL								EQUIPAMIENTO PRIVADO					EQUIPAMIENTO URBANO						Infraestructura Urbana y Servicios Urbanos	Zona de Riesgo	Áreas de Valor Ambiental	Áreas de Valor Paisajístico	Espacios Abiertos Públicos	Preservación Ecológica	Patrimonio histórico, artístico arquitectónico y cultural
USO DE SUELO	SUB CLASIFICACIÓN	TIPO DE GIRO	H3	H2	H1	HM	HR	M	CMy	CM	SP	STc	STr	IL	IM	IP	AIA	AINA	APM	ACM	AA	EP1	EP2	EP3	EP4	EP5	E1	E2	E3	E4	E5	E6	ISU	ZR	AVA	AVP	EA	PE	PHA					
			Habitacional Densidad Alta 70 Vv/Ha	Habitacional Densidad Media 50 Vv/Ha	Habitacional Densidad Baja 30 Vv/Ha	Habitacional Mixto 50 Vv/Ha	Habitación Rural 10 Vv/Ha	Mixto	Comercio Mayorero	Comercio Menudeo	Servicios Profesionales	Servicios Técnicos	Servicios Turísticos	Industria Ligera	Industria Mediana	Industria Pesada	Agroindustria alimentaria	Agroindustria NO alimentaria	Agroindustria proveedora de materias primas	Agroindustria consumidora de materias primas	Agroindustria artesanal	Educación y Cultura (1)	Salud y Asistencia Social (2)	Comercio y Abasto (3)	Comunicaciones y Transportes (4)	Recreación y Deporte (5)	Educación y Cultura (1)	Salud y Asistencia Social (2)	Comercio y Abasto (3)	Comunicaciones y Transportes (4)	Recreación y Deporte (5)	Administración Pública (6)	Infraestructura Urbana y Servicios Urbanos	Zona de Riesgo	Áreas de Valor Ambiental	Áreas de Valor Paisajístico	Espacios Abiertos Públicos	Preservación Ecológica	Patrimonio histórico, artístico arquitectónico y cultural					
3. EQUIPAMIENTO	COMUNICACIONES	Telefonía, Telefonía Móvil y Televisión de Paga	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	C	O	O	O	O	O	O	O	O	C	C	C	O	C	X	X	C	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X
		Estación de Radio y Televisión	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	O	O	C	X	X	X	C	C	C	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X
		Estación de Bomberos	X	X	X	X	X	O	O	O	X	O	X	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	O	O	O	X	X	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X
	3.6 SERVICIOS URBANOS	Módulos de Atención al Público	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	X	X	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X
		Perrera y Centro Antirrábico	X	X	X	X	X	C	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X
		Casetas de Vigilancia	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	O	X	O	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X
	3.7 CULTO	Comandancia de Policía y/o Tránsito	X	X	X	X	X	O	C	C	C	C	X	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	O	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X
		Catedral	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X
		Templo	O	C	O	C	X	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	C	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X
	3.8 MORTUORIO	Capilla	O	C	O	C	X	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	C	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X
		Seminarios, Conventos y Albergues Religiosos	X	X	X	X	X	O	X	X	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X
		Cementerios y Crematorios	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	C	C	C	C	C	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X
	3.9 ASISTENCIA PÚBLICA	Agencias Funerarias Velatorios Públicos, y de Inhumación	X	X	X	X	X	C	X	X	X	C	X	O	O	O	O	O	O	O	O	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X
		Casa Cuna, Casa Hogar para Menores, Casa Hogar para Ancianos	O	C	O	C	O	O	O	O	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	X	X	C	O	C	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X
		Albergue	X	X	X	X	X	O	O	O	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	C	X	X	C	O	C	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X
	3.10 ÁREAS VERDES RECREACIÓN Y DEPORTE	Centro de Asistencia de Desarrollo Infantil, Guarderías, Estancia de Bienestar y Desarrollo Infantil	O	C	O	C	C	O	O	O	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	C	C	C	C	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X
		Centro de Rehabilitación e Integración Juvenil y Familiar	X	X	X	X	X	O	C	C	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	O	C	C	O	C	C	C	C	C	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X
		Orfanatos	X	X	X	X	X	X	C	C	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	O	X	X	C	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X
		Cines	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X
		Parques, Jardín Vecinal, Teatros al Aire Libre y Juegos Infantiles	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X
		Plaza Cívica y Explanada	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X
		Zoológico, Acuario	O	O	O	O	X	C	C	C	C	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	O	O	O	X	X	O	O	O	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X
		Jardín Botánico	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	C	C	O	O	O	X	O	O	O	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X
		Parque Urbano	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X
		Canchas Deportivas	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X
		Alberca Deportiva Pública	X	X	X	X	X	O	X	X	X	C	O	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X
		Clubes Campestres sin Vivienda	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	C	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X
		Clubes de Golf, Clubes Deportivos Públicos y Privados	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	C	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X
		Gimnasio, Escuelas de Natación, Artes Marciales, Box y Similares	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	C	C	C	C	C	O	O	X	X	O	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X
		Hipódromos, Lienzos charros, Pateños, plazas de toros	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	C	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X
Deportes de Exhibición al Aire Libre, Lienzos Charros, Pistas de Motociclismo y Similares		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	C	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
Campismo, Paseo a Caballo, Tirolesa, Muros para Escalar		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	C	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
Unidad Deportiva		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	C	C	O	O	O	C	C	O	C	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
Área de Ferias, Exposiciones y Circos Temporales		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	C	O	X	X	C	C	O	C	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
Estadios		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	X	X	X	C	O	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
Mercado Público	X	X	X	X	X	O	O	O	X	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	C	X	O	O	O	C	X	O	O	O	C	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X		
Central de Abastos y Mercados de Mayorero	X	X	X	X	X	O	X	C	X	X	X	C	C	C	C	C	C	C	C	X	X	C	X	X	X	X	C	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X		

**TABLA DE COMPATIBILIDAD DE USOS DEL SUELO**

Permitido			Condicionado			Prohibido			USOS DEL SUELO														DESTINOS DEL SUELO																				
O			C			X			HABITACIONAL					COMERCIO Y SERVICIOS					INDUSTRIAL Y AGROINDUSTRIAL				EQUIPAMIENTO PRIVADO					EQUIPAMIENTO URBANO															
USO DE SUELO	SUB CLASIFICACIÓN	TIPO DE GIRO	H3	H2	H1	HM	HR	M	CMy	CM	SP	Stc	STR	IL	IM	IP	AIA	AINA	APM	ACM	AA	EP1	EP2	EP3	EP4	EP5	E1	E2	E3	E4	E5	E6	ISU	ZR	AVA	AVP	EA	PE	PHA				
			Habitacional Densidad Alta 70 Viv/Ha	Habitacional Densidad Media 50 Viv/Ha	Habitacional Densidad Baja 30 Viv/Ha	Habitacional Mixto 50 Viv/Ha	Habitación Rural 10 Viv/Ha	Mixto	Comercio Mayorista	Comercio Menudeo	Servicios Profesionales	Servicios Técnicos	Servicios Turísticos	Industria Ligera	Industria Mediana	Industria Pesada	Agroindustria alimentaria	Agroindustria NO alimentaria	Agroindustria proveedora de materias primas	Agroindustria consumidora de materias primas	Agroindustria artesanal	Educación y Cultura (1)	Salud y Asistencia Social (2)	Comercio y Abasto (3)	Comunicaciones y Transportes (4)	Recreación y Deporte (6)	Educación y Cultura (1)	Salud y Asistencia Social (2)	Comercio y Abasto (3)	Comunicaciones y Transportes (4)	Recreación y Deporte (6)	Administración Pública (6)	Infraestructura Urbana y Servicios Urbanos	Zona de Riesgo	Áreas de Valor Ambiental	Áreas de Valor Paisajístico	Espacios Abiertos Públicos	Preservación Ecológica	Patrimonio histórico, artístico arquitectónico y cultural				
3.11 ABASTO	3.12 ADMINISTRACIÓN PÚBLICA	Rastros TIF, Obradores, frigoríficos y obradores, Industria cárnica	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	C	C	C	C	C	C	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X				
		Oficinas de Gobierno Federal, Estatal Oficinas de Gobierno Municipal Tribunales, Juzgados y Cortes	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X				
4. INFRAESTRUCTURA	4.1 HIDRÁULICA	Plantas Potabilizadoras y Captación del Acuífero	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	C	C	C	C	C	C	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X				
		Tanques de Almacenamiento de Agua	X	X	X	X	O	C	C	C	X	X	C	C	C	C	C	C	C	C	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X					
		Acueductos	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	C	C	C	C	C	C	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X					
		Presas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X					
	4.2 SANITARIA	Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Cobertura General	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	C	C	C	C	C	C	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X					
		Plantas Pequeñas de Tratamiento de Aguas Residuales	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	C	O	X	X	X	X	O	X	O	X	X	X	X	X	X					
		Basurero	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	O	X	X	X	X	X	X					
		Plantas de Tratamiento de Basura, Fertilizantes Orgánicos y Rellenos Sanitarios	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	O	X	X	X	X	X	X					
	4.3 ELECTRICIDAD	Estaciones de Transferencia de Residuos Orgánicos e Inorgánicos	X	X	X	X	X	X	C	C	X	X	X	C	C	C	C	C	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X					
		Plantas Generadoras de Electricidad	X	X	X	X	X	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	O	O	O	O	O	C	C	C	C	O	C	O	X	X	X	X	X	X					
	4.4 TELECOMUNICACIONES	Estaciones y Subestaciones Eléctricas	X	X	X	X	X	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	O	O	O	O	O	C	C	C	C	O	C	O	X	X	X	X	X	X					
		Antenas Repetidoras	X	X	X	C	C	C	C	C	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	C	C	O	O	O	X	X	X	O	C	X	O	X	X	X	X	X	X					
4.5 INSTALACIONES ESPECIALES	Antenas de Telefonía Celular	X	X	X	C	C	C	C	C	O	O	O	C	C	C	C	C	C	C	C	C	O	O	O	C	C	O	O	O	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X	
	Centros de Readaptación, Social y Reformatorios	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X						
5.1 INDUSTRIA CASERA	Instalaciones Militares y Cuarteles	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	C	C	C	C	C	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X							
	Bordados, costuras similares	C	X	C	X	X	O	O	O	C	O	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X						
	Alimentos perecederos: quesos, tamales, chorizo, empanadas y similares en pequeña escala	C	X	C	X	X	O	O	O	C	O	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	X	X	C	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X						
	Artesanías de madera, cerámica, metal y similares	C	X	C	X	X	O	O	O	C	O	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	X	X	C	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X						
	Ropa, uniformes, bordados de logotipos en prendas textiles	C	X	C	X	X	O	O	O	C	O	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	X	X	C	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X						
	Serigrafía, rotulación electrónica y similares	C	X	C	X	X	O	O	O	C	O	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	X	X	C	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X						
	Taller de joyería, orfebrería y similares	C	X	C	X	X	O	O	O	C	O	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	X	X	C	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X						
	Torno para madera, ebanistería, acabados en laca y tapicería	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X						
	Industria alimentaria	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	C	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X						
	Industrialización de ropa y otros productos textiles	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X						
	Fabricación de productos para la construcción y cerámica	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X						
	Industria del cuero	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X						
Industria maquiladora	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X							
5.2 INDUSTRIA DE	Industria maderera: producción de muebles y otros artículos de madera (excepto procesamiento de la misma)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X						



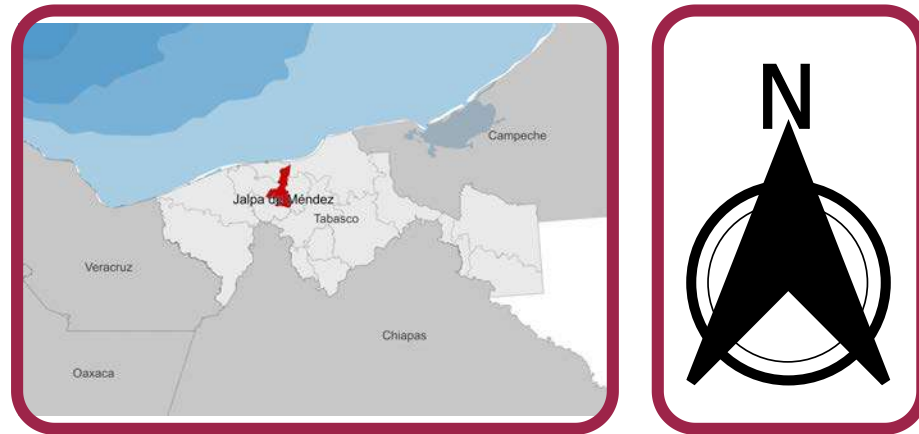
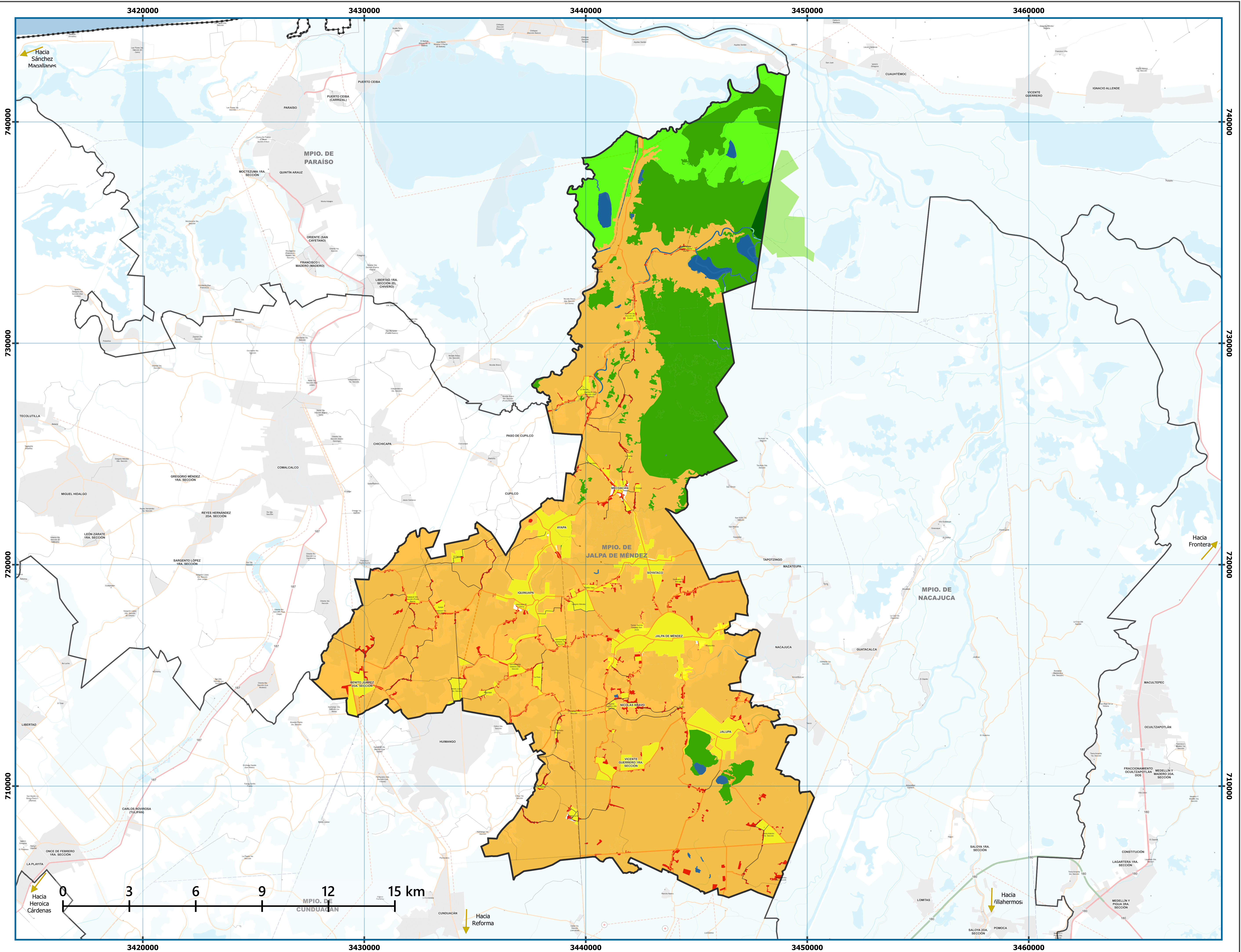
**TABLA DE COMPATIBILIDAD DE USOS DEL SUELO**

Permitido			Condicionado			Prohibido			USOS DEL SUELO																		DESTINOS DEL SUELO																		
O			C			X			HABITACIONAL					COMERCIO Y SERVICIOS					INDUSTRIAL Y AGROINDUSTRIAL								EQUIPAMIENTO PRIVADO					EQUIPAMIENTO URBANO						DESTINOS DEL SUELO							
USO DE SUELO	SUB CLASIFICACIÓN	TIPO DE GIRO	H3	H2	H1	HM	HR	M	CMy	CM	SP	STc	STR	IL	IM	IP	AIA	AINA	APM	ACM	AA	EP1	EP2	EP3	EP4	EP5	E1	E2	E3	E4	E5	E6	ISU	ZR	AVA	AVP	EA	PE	PHA						
			Habitacional Densidad Alta 70 Viv/Ha	Habitacional Densidad Media 50 Viv/Ha	Habitacional Densidad Baja 30 Viv/Ha	Habitacional Mixto 50 Viv/Ha	Habitaciones Rurales 10 Viv/Ha	Mixto	Comercio Mayorero	Comercio Menudeo	Servicios Profesionales	Servicios Técnicos	Servicios Turísticos	Industria Ligera	Industria Mediana	Industria Pesada	Agroindustria alimentaria	Agroindustria NO alimentaria	Agroindustria proveedora de materias primas	Agroindustria consumidora de materias primas	Agroindustria artesanal	Educación y Cultura (1)	Salud y Asistencia Social (2)	Comercio y Abasto (3)	Comunicaciones y Transportes (4)	Recreación y Deporte (5)	Educación y Cultura (1)	Salud y Asistencia Social (2)	Comercio y Abasto (3)	Comunicaciones y Transportes (4)	Recreación y Deporte (5)	Administración Pública (6)	Infraestructura Urbana y Servicios Urbanos	Zona de Riesgo	Áreas de Valor Ambiental	Áreas de Valor Paisajístico	Espacios Abiertos Públicos	Preservación Ecológica	Patrimonio histórico, artístico arquitectónico y cultural						
5. INDUSTRIAL	5.1 INDUSTRIA DE BAJO IMPACTO	Maquiladoras y ensambladoras de productos diversos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
		Industria del papel y cartón	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X
		Industria del plástico: elaboración de productos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X
		Industria del metal: trabajos de herrería y muebles metálicos, ensamblaje de productos, rolado y doblado de metales	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X
		Industria diversa: productos de cera, corcho, útiles escolares y para oficina y otros productos que no pertenezcan a la clasificación anterior de la industria	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X
	5.3 INDUSTRIA DE MEDIO IMPACTO	Industria alimentaria	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	O	O	O	C	O	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
		Industria textil y prendas de vestir	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	O	O	X	O	X	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
		Industria del cuero	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	O	O	X	O	X	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
		Industria maquiladora	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
		Industria maderera	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	O	O	X	O	X	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
	5.4 INDUSTRIA PESADA O ALTO IMPACTO	Industria cerámica y vidrio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	O	O	X	O	X	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
		Industria de productos minerales no metálicos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
		Industria de productos metálicos, maquinaria y equipo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
		Industria alimentaria a gran escala	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	X	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
		Industria agropecuaria	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
		Extracción y procesamiento de materias primas para la construcción	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
		Productos químicos, tóxicos y cáusticos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
		Industria eléctrica	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
	5.5 ALMACENAMIENTO O DEPÓSITOS	Industria del metal: fundición de hierro y acero, productos estructurales, maquinaria y equipo pesado	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
		Industria maderera (procesamiento de madera: triplay, pulpa y aglomerados)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
Industria del papel y cartón (procesamiento de materia prima)		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	O	X	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X		
Industria del plástico (procesamiento)		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	O	X	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X		
Rastro TIF		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	C	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X		
5.5 ALMACENAMIENTO O DEPÓSITOS	Bodegas de productos perecederos: frutas, legumbres, carnes, lácteos y granos	X	X	X	C	X	C	O	C	X	X	C	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	C	X	X	X	X	C	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X		
	Bodegas de productos no perecederos: abarrotes, muebles, aparatos electrónicos, materiales de construcción, maquinaria, cerveza refrescos y materiales reciclables	X	X	X	C	X	C	O	C	X	X	C	O	O	O	X	O	O	O	O	X	X	C	X	X	X	X	C	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X		
	Bodegas o almacenamiento de madera	X	X	X	X	X	X	O	C	X	X	C	O	O	O	X	O	C	O	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X		
	Almacén de productos agropecuarios	X	X	X	X	X	X	O	C	X	X	C	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	C	X	X	X	X	C	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X		
Depósito de materiales producto de demolición	X	X	X	X	X	X	O	C	X	X	C	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X			

**TABLA DE COMPATIBILIDAD DE USOS DEL SUELO**

Permitido			Condicionado			Prohibido			USOS DEL SUELO																		DESTINOS DEL SUELO																		
O			C			X			HABITACIONAL					COMERCIO Y SERVICIOS					INDUSTRIAL Y AGROINDUSTRIAL								EQUIPAMIENTO PRIVADO					EQUIPAMIENTO URBANO						DESTINOS DEL SUELO							
USO DE SUELO	SUB CLASIFICACIÓN	TIPO DE GIRO	H3	H2	H1	HM	HR	M	CMy	CM	SP	STc	STr	IL	IM	IP	AIA	AINA	APM	ACM	AA	EP1	EP2	EP3	EP4	EP5	E1	E2	E3	E4	E5	E6	ISU	ZR	AVA	AVP	EA	PE	PHA						
			Habitacional Densidad Alta 70 Viv/Ha	Habitacional Densidad Media 50 Viv/Ha	Habitacional Densidad Baja 30 Viv/Ha	Habitacional Mixto 50 Viv/Ha	Habitación Rural 10 Viv/Ha	Mixto	Comercio Mayorero	Comercio Menudeo	Servicios Profesionales	Servicios Técnicos	Servicios Turísticos	Industria Ligera	Industria Mediana	Industria Pesada	Agroindustria alimentaria	Agroindustria NO alimentaria	Agroindustria proveedora de materias primas	Agroindustria consumidora de materias primas	Agroindustria artesanal	Educación y Cultura (1)	Salud y Asistencia Social (2)	Comercio y Abasto (3)	Comunicaciones y Transportes (4)	Recreación y Deporte (6)	Educación y Cultura (1)	Salud y Asistencia Social (2)	Comercio y Abasto (3)	Comunicaciones y Transportes (4)	Recreación y Deporte (6)	Administración Pública (6)	Infraestructura Urbana y Servicios Urbanos	Zona de Riesgo	Áreas de Valor Ambiental	Áreas de Valor Paisajístico	Espacios Abiertos Públicos	Preservación Ecológica	Patrimonio histórico, artístico arquitectónico y cultural						
		Depósito de desechos y residuos industriales	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	C	C	C	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X
		Estiércol o abonos orgánicos y vegetales	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X
		Centro de Acopio y Distribución de Recursos Económicos y Materiales para Beneficencia, Asociaciones Civiles	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	C	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X
6. APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES	6.1 EXPLOTACIÓN FORESTAL, PISCÍCOLA Y ACTIVIDADES EXTRACTIVAS	SiVICultura, Viveros Forestales, Tala de Árboles y Aserraderos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	X	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X
		Acuicultura	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X						
		Bancos de Materiales, Extracción de Metales no Metálicos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X						
	6.2 FORESTAL PISCÍCOLA Y ACTIVIDADES EXTRACTIVAS	Todo tipo de Cultivos, Pastizales y Agostaderos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X						
		Acopio y Cría de Ganado Mayor y Menor	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X						
7. ÁREAS DE CONSERVACIÓN	7.1. CONSERVACIÓN NATURAL	Cultivo Frutales, Hortalizas y Flores	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	O	O	O	O	X	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X						
		Granjas Avícolas y Aptarios	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	O	O	O	O	X	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X						
		Conservación, Preservación y Restauración de Áreas Naturales	X	X	X	O	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X						





- SIMBOLOGÍA**
- Políticas aplicadas en el territorio**
- Política urbana**
- Consolidación
  - Crecimiento controlado
- Política ambiental**
- Aprovechamiento Sustentable
  - Protección
  - Protección ANP
  - Preservación
  - Preservación cuerpo de agua

- SIMBOLOGÍA BASE**
- |  |  |
|--|--|
| <p><b>Límites</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border: 1px dashed black; margin-right: 5px;"></span> Límites Estatales</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Límites Municipales</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Límites Municipales</li> </ul> <p><b>Área Urbana y Rural</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #cccccc; margin-right: 5px;"></span> Localidades Urbanas</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #cccccc; margin-right: 5px;"></span> Localidades Rurales</li> </ul> <p><b>Relieve</b></p> <p><b>Curvas de Nivel</b></p> <p><b>Rasgos Hidrográficos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ADD8E6; margin-right: 5px;"></span> Cuerpos de Agua</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ADD8E6; margin-right: 5px;"></span> Corrientes de Agua</li> </ul> | <p><b>Vías de Comunicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border-bottom: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Carretera Federal Cuota</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border-bottom: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Carretera Federal Libre</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border-bottom: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Carretera Estatal</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border-bottom: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Carretera Municipal</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border-bottom: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Camino</li> </ul> <p><b>Servicios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Instalación Industrial</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Línea de conducto</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Línea de Canal</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Línea de Acueducto</li> </ul> <p><b>Áreas de Valor Ambiental</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #90EE90; margin-right: 5px;"></span> ANP Estatal</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ADD8E6; margin-right: 5px;"></span> Humedales</li> </ul> |
|--|--|

**NOTAS**

**FUENTES**  
 Conjunto de Datos Vectoriales de Información Topográfica  
 Esc 1:250,000 INEGI, 2018  
 Marco Geoestadístico, INEGI, 2020

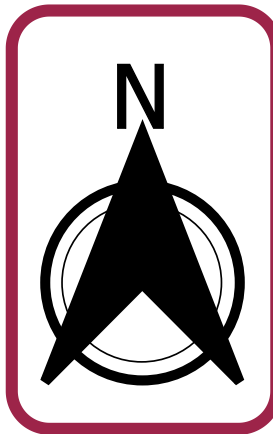
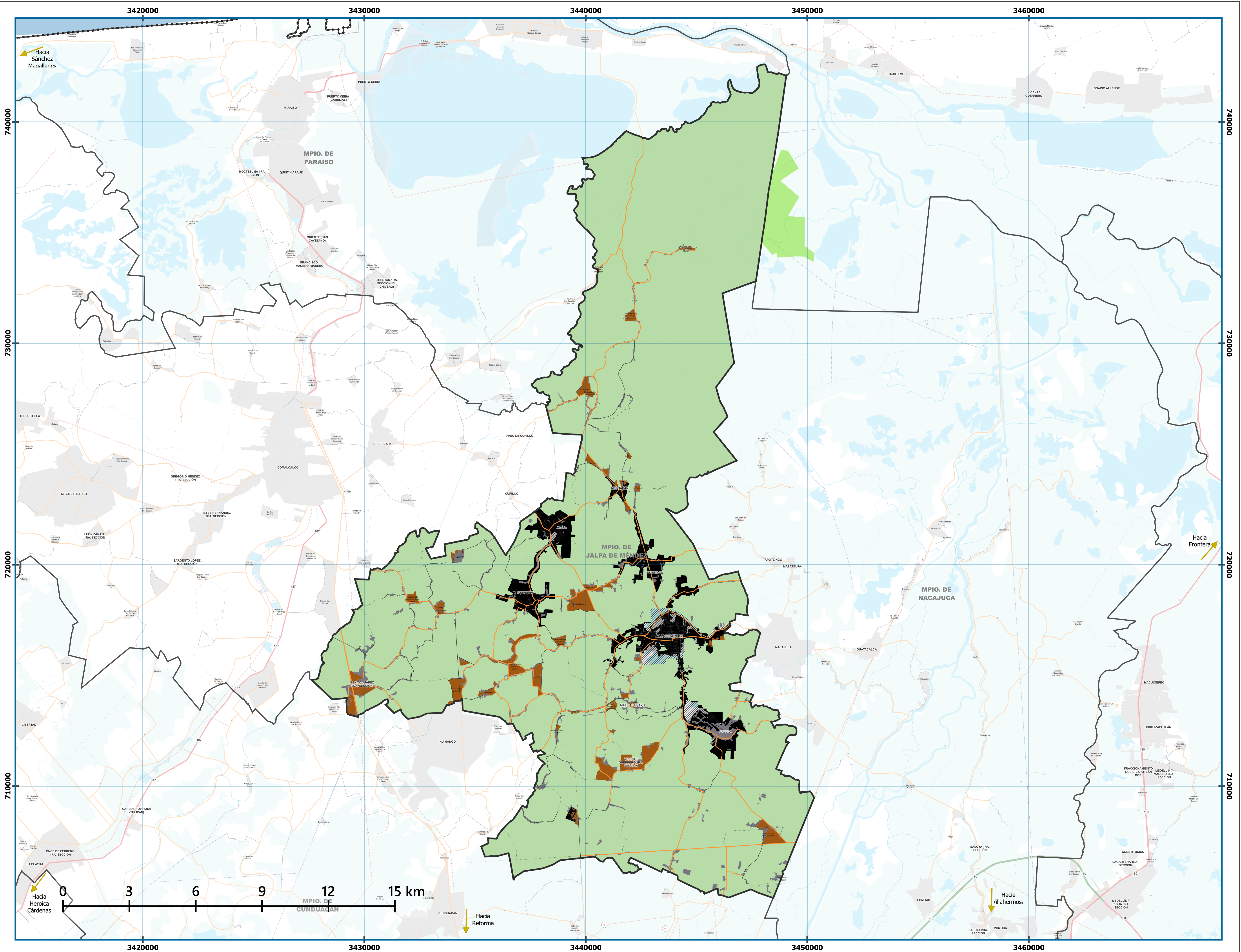
**INFORMACIÓN TÉCNICA**  
 Escala: 1:75 000  
 SRC: Mexico ITRF 2008 / LCC  
 Cuadrícula: UTM a cada 10 000 m  
 2021



**POLÍTICAS URBANA Y AMBIENTAL APLICADAS EN EL TERRITORIO**  
 07\_07\_27014  
 Política urbana ambiental

**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO JALPA DE MÉNDEZ**





**SIMBOLOGÍA**

**Zonificación primaria**

- Urbanizado
- Asentamiento rural
- Caseríos
- ▨ Urbanizable
- No urbanizable

---

**SIMBOLOGÍA BASE**

<p><b>Límites</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*** Límites Estatales</li> <li>□ Límites Municipales</li> <li>□ Límites Municipales</li> </ul> <p><b>Área Urbana y Rural</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Traza Urbana</li> <li>■ Localidades Urbanas</li> <li>■ Localidades Rurales</li> </ul> <p><b>Relieve</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Curvas de Nivel</li> </ul> <p><b>Rasgos Hidrográficos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cuerpos de Agua</li> <li>— Corrientes de Agua</li> <li>— Perenne</li> <li>— Intermitente</li> </ul>	<p><b>Vías de Comunicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Carretera Federal Cuota</li> <li>— Carretera Federal Libre</li> <li>— Carretera Estatal</li> <li>— Carretera Municipal</li> <li>— Camino</li> </ul> <p><b>Servicios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Instalación Industrial</li> <li>● Localidades Urbanas</li> <li>● Localidades Rurales</li> <li>— Línea de conducto</li> <li>— Línea de Canal</li> </ul> <p><b>Línea de Acueducto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Línea de Acueducto</li> </ul> <p><b>Áreas de Valor Ambiental</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ANP Estatal</li> <li>■ Humedales</li> </ul>
--	---

**NOTAS**

**FUENTES**  
 Conjunto de Datos Vectoriales de Información Topográfica  
 Esc 1:250,000 INEGI, 2018  
 Marco Geoadistístico, INEGI, 2020

**INFORMACIÓN TÉCNICA**  
 Escala: 1:75 000  
 SRC: México ITRF 2008 / LCC  
 Cuadrícula: UTM a cada 10 000 m  
 2021

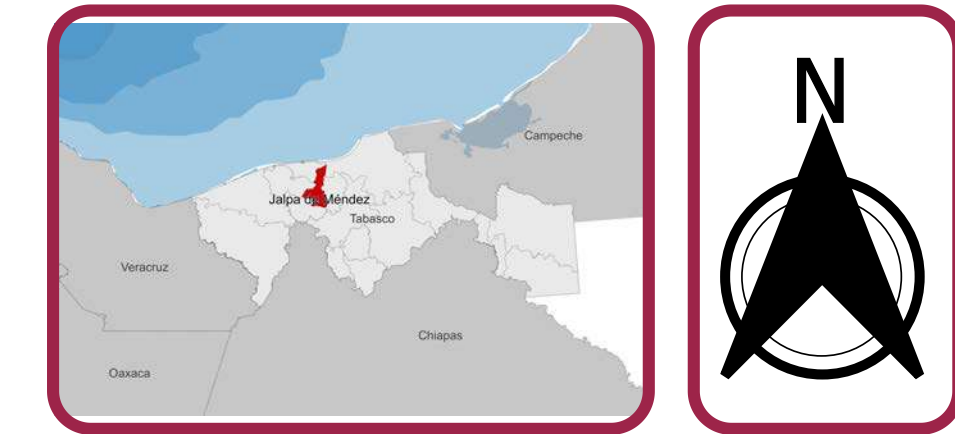
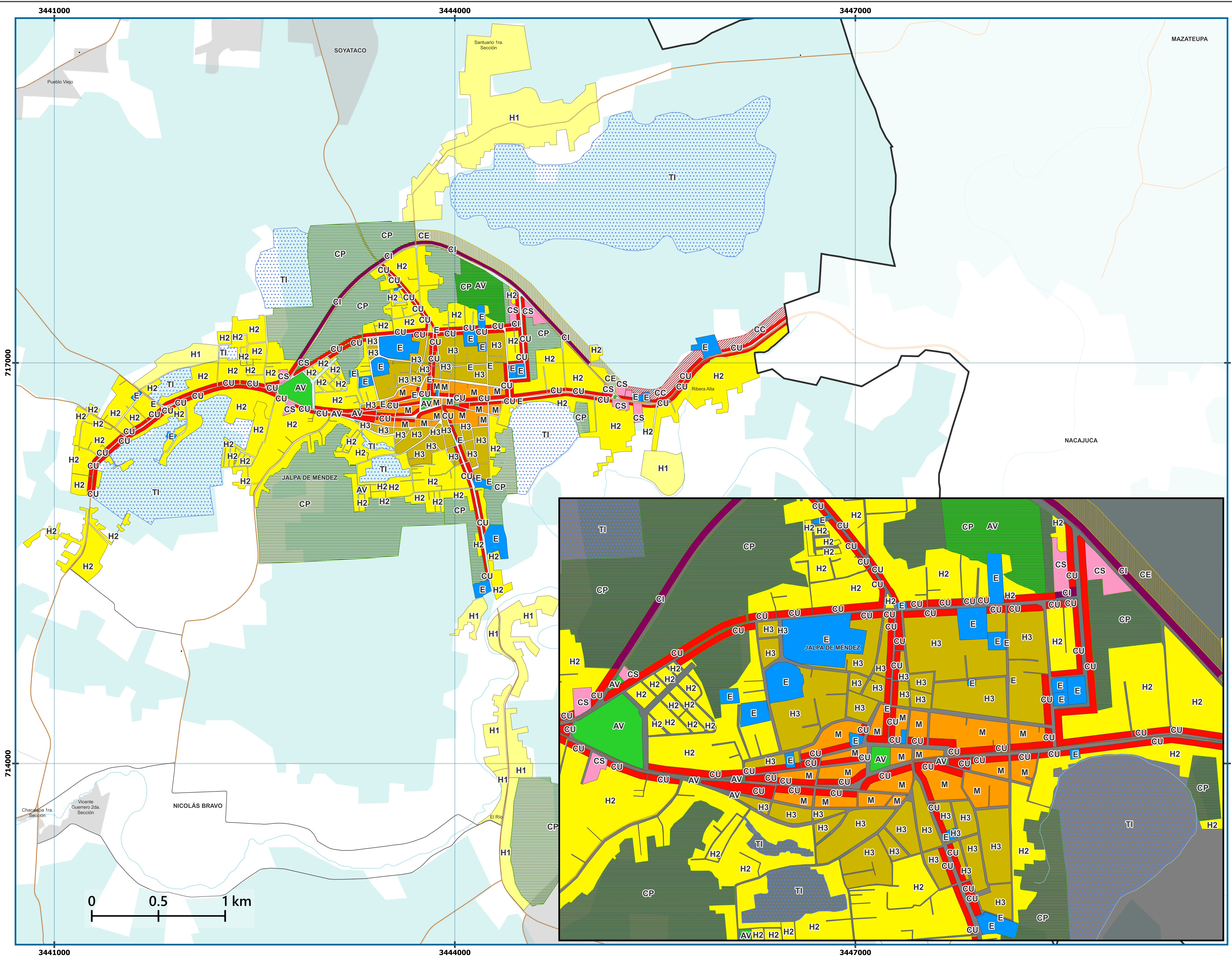


**ZONIFICACIÓN PRIMARIA**  
 09\_01\_27010  
 Zonificación primaria

**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO JALPA DE MÉNDEZ**







**SIMBOLOGÍA**

**Usos de suelo**

- H1 - Habitacional densidad baja
- H2 - Habitacional densidad media
- H3 - Habitacional densidad alta
- M- Mixto
- CU - Corredor Comercial y de Servicios Urbanos
- CI - Corredor Industrial Comercial y de Servicios
- E - Equipamiento
- CS - Comercio y servicios
- AV - Áreas Verdes
- TI - Terreno sujeto a inundación
- CP - Crecimiento progresivo
- CC - Crecimiento condicionado
- CE - Crecimiento especial

**SIMBOLOGÍA BASE**

<b>Límites</b>	<b>Vías de Comunicación</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; border-bottom: 1px dashed black;"></span> Límites Estatales</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; border-bottom: 1px solid black;"></span> Límites Municipales</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; border-bottom: 1px dotted black;"></span> Límites Municipales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; border-bottom: 1px solid black;"></span> Carretera Federal Cuota</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; border-bottom: 1px solid black;"></span> Carretera Federal Libre</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; border-bottom: 1px solid black;"></span> Carretera Estatal</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; border-bottom: 1px solid black;"></span> Carretera Municipal</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; border-bottom: 1px solid black;"></span> Camino</li> </ul>
<b>Área Urbana y Rural</b>	<b>Servicios</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #cccccc; border: 1px solid black;"></span> Localidades Urbanas</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #cccccc; border: 1px solid black;"></span> Traza Urbana</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #cccccc; border: 1px solid black;"></span> Localidades Rurales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black; border-radius: 50%;"></span> Instalación Industrial</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black;"></span> Línea de conducto</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black;"></span> Línea de Canal</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black;"></span> Línea de Acueducto</li> </ul>
<b>Relieve</b>	<b>Áreas de Valor Ambiental</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #cccccc; border: 1px solid black;"></span> Curvas de Nivel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #e0f0ff; border: 1px solid black;"></span> Humedales</li> </ul>
<b>Rasgos Hidrográficos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #add8e6; border: 1px solid black;"></span> Cuerpos de Agua</li> </ul>	
<b>Corrientes de Agua</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; border-bottom: 1px solid black;"></span> Perenne</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; border-bottom: 1px dashed black;"></span> Intermitente</li> </ul>	

**NOTAS**

**FUENTES**  
 Conjunto de Datos Vectoriales de Información Topográfica  
 Esc 1:250,000 INEGI, 2018  
 Marco Geoespacial, INEGI, 2020

**INFORMACIÓN TÉCNICA**  
 Escala 1:12,500  
 SRC México ITRF 2008 UTM a cada 3  
 LCC Cuadrícula 2021



**ZONIFICACIÓN SECUNDARIA**  
 09\_02\_27010  
 Zonificación Secundaria

**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO JALPA DE MÉNDEZ**