



PERIÓDICO OFICIAL

ÓRGANO DE DIFUSIÓN OFICIAL DEL GOBIERNO
CONSTITUCIONAL DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE TABASCO.



TABASCO

CARLOS MANUEL MERINO CAMPOS
Gobernador Interino
Del Estado Libre y Soberano de Tabasco

GUILLERMO ARTURO DEL RIVERO LEÓN
Secretario de Gobierno

5 DE NOVIEMBRE DE 2022

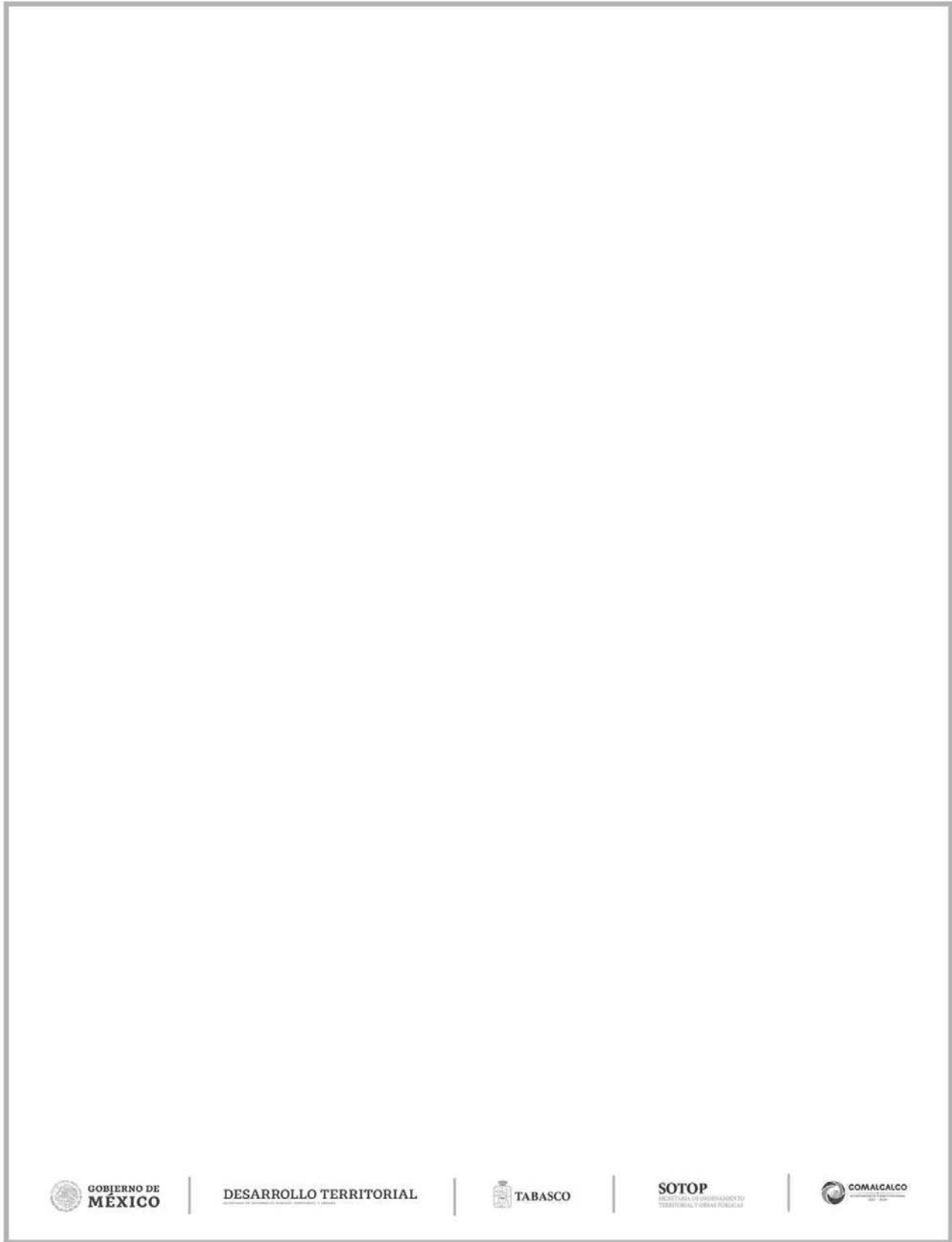


PUBLICADO BAJO LA RESPONSABILIDAD DE LA SECRETARÍA DE GOBIERNO
Registrado como correspondencia de segunda clase con fecha
17 de agosto de 1926 DGC Núm. 0010826 Características 11282816



No.- 7677

PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE COMALCALCO



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2014

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 DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
ACUERDO CONSTITUCIONAL
1991 - 1994

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 Gurria Gurria

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



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2014

AYUNTAMIENTO DE COMALCALCO

Gregorio Efraín Espadas Méndez

PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DEL MUNICIPIO DE COMALCALCO

Daniel Ochoa Leyva

DIRECTOR DE OBRAS, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y SERVICIOS MUNICIPALES

REGIDORES

Gregorio Efraín Espadas Méndez

Erika Lorena Ramos Morales

Estefanía Santos Gil

Yadira De La Cruz Flores

Arturo García Martínez

ENLACE

Juan Luis Veloz



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
ACQUINTAMENTO CONSTITUCIONAL
2021 - 2024

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 Cuitlahuac

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 Rodriguez Alberto

Rodríguez Barrientos José Antonio

Rosas Barrera Salvador

Santiago Mosco Paola Andivi

Soto Martínez Luis Armando

Toledo Magos Carlos Octavio



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2014

Tabla de contenido

I. INTRODUCCIÓN	
1.1 Presentación	
1.2 Objetivo General	
1.3 Objetivos Específicos	
1.4 Alcances Esperados	
1.5 Principios	
1.5.1 En Materia de Ordenamiento Territorial	
1.5.2 Principios en materia de derechos humanos	
II. METODOLOGÍA	
2.1 Enfoque de Derechos Humanos y Perspectiva de Género	
2.2 Instalación de grupos de trabajo interdisciplinarios	
2.3 Trabajo de campo	
2.4 Enfoque de Cuenca	
2.4.1 Diagnóstico territorial	
2.4.2 Marco conceptual	
2.5 Talleres y Mesas de diálogo	
III. ANTECEDENTES	
3.1 Bases Jurídicas	
3.1.1 Ámbito internacional	
3.1.2 Ámbito Federal	
3.1.3 Ámbito Estatal	
3.1.4 Ámbito Municipal	
3.2.1 Ámbito Federal	
3.2.2 Ámbito Estatal	
3.2.3 Ámbito Municipal	
3.3 Evaluación de PMDU vigente	
IV. DIAGNÓSTICO CIUDADANO	
4.1 Trabajo de campo (Entrevistas grupales, observación)	
4.1.1 Metodología para la selección de los entrevistados	
4.1.2 Mapa comunitario	
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	
4.2.2 Entrevistas con autoridades del municipio	
4.3 Talleres específicos	
4.4 Consulta ciudadana y pública	
V. DIAGNÓSTICO DE BARRIOS	



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2024

5.1	Identificación de barrios	
5.2	Caracterización de barrios	
5.3	Estructura urbana	
VI.	DIAGNÓSTICO TERRITORIAL	
6.1.	Subsistema Físico Natural	
6.1.1	Geología	
6.1.2	Topografía y fisiografía	
6.1.3	Geomorfología	
6.1.4	Clima	
6.1.5	Hidrología.....	
6.1.6	Visión Manejo de Cuenca.....	
6.1.7	Edafología.....	
6.1.8	Áreas Naturales Protegidas	
6.1.9	Vegetación y Usos de Suelo.....	
6.1.10	Servicios ecosistémicos	
6.1.11	Deforestación y Degradación Forestal.....	
6.1.12	Extracción ilegal de fauna y flora	
6.1.13	Erosión y Degradación de Suelo	
6.1.14	Disponibilidad de agua en cuencas y acuíferos	
6.1.15	Contaminación de agua, suelos y atmósfera.....	
6.1.16	Producción y disposición final de residuos sólidos.....	
6.1.17	Áreas naturales protegidas y sitios prioritarios para la conservación a nivel federal, estatal y municipal.....	
6.1.18	Calidad del aire e inventario de emisiones	
6.1.19	Vulnerabilidad ante el cambio climático.....	
6.1.20	Capacidad de respuesta al cambio climático: mitigación y adaptación.....	
6.1.21	Peligros y amenazas naturales.....	
6.1.22	Fragilidad ambiental.....	
6.1.23	Calidad ecológica	
6.1.24	Síntesis Subsistema Físico Natural.....	
6.2.	Subsistema Sociodemográfico	
6.2.1.	Estructura y dinámica demográfica.....	
6.2.2.	Distribución territorial de la población	
6.2.3.	Carencias sociales	
6.2.4.	Bienestar de las personas	
6.2.5	Vulnerabilidad y riesgos	
6.2.6	Síntesis Subsistema Sociodemográfico.....	
6.3.	Subsistema Económico	



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2014

6.3.1. Panorama económico	
6.3.2 Vocaciones productivas municipales	
6.3.3 Centralidades económicas	
6.3.4 Condiciones del mercado laboral	
6.3.5 Síntesis Subsistema Económico	
6.4. Subsistema Patrimonio Cultural y Biocultural	
6.4.1 Patrimonio natural	
6.4.2 Contexto Histórico	
6.4.3 Análisis étnico - cultural: pueblos y comunidades indígenas y afroamericanas.....	
6.4.4 Patrimonio cultural y biocultural.....	
6.4.5 Dinámicas Relacionadas con el Patrimonio Cultural	
6.4.6 Síntesis Subsistema Patrimonio Cultural y Biocultural.....	
6.5 Subsistema Urbano-Rural	
6.5.1 Sistema Urbano-Rural del Municipio.....	
6.5.2 Infraestructura y Equipamiento.....	
6.5.3 Habitabilidad y Vivienda Adecuada.....	
6.5.4 Asentamientos Humanos Irregulares.....	
6.5.5 Certeza Jurídica y Tipos de Propiedad.....	
6.5.6 Estructura Urbana y Usos de Suelo	
6.5.7 Derechos de Vía.....	
6.5.8 Síntesis Subsistema Urbano-Rural.....	
6.6. Subsistema de Movilidad.....	
6.6.1 Estructura Vial	
6.6.2 Infraestructura de transporte.....	
6.6.3 Transporte Urbano y Suburbano.....	
6.6.4 Movilidad No Motorizada	
6.6.5 Impacto y externalidades.....	
6.6.6 Síntesis Subsistema de Movilidad	
6.7 Subsistema Institucional y de Gobernanza	
6.7.1 Proceso Participativo	
6.7.2 Transparencia y rendición de cuentas.....	
6.7.3 Capacidades político - administrativas en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano	
6.7.4. Gobernanza	
6.7.5 Síntesis Subsistema Institucional y de Gobernanza	
6.8 Aptitud territorial	
6.8.1 Proceso de evaluación del uso del territorio	
6.8.2 Identificación de sectores. Evaluación de las limitantes del desarrollo.....	



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

6.8.3 Sinergias y divergencias sectoriales.....	
6.8.4 Aptitud hídrica.....	
6.8.5 Incompatibilidades entre la aptitud y el uso actual.....	
6.9.1 Árbol de problemas.....	
VII. PRONÓSTICO Y ESCENARIOS FUTUROS.....	
7.1. Escenarios prospectivos.....	
7.2. Estimación de las demandas municipales.....	
7.2.1. Dotación de agua potable, drenaje, energía eléctrica y residuos sólidos.....	
7.2.2. Demanda de equipamiento urbano y espacios públicos.....	
7.2.3. Demanda de vivienda.....	
7.2.4. Demanda de suelo urbano.....	
7.3 Imagen Objetivo.....	
VIII. MODELO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y URBANO.....	
8.1 Objetivo General.....	
8.1.1 Objetivos estratégicos generales.....	
8.2 Políticas de ordenamiento territorial.....	
8.2.1 Políticas ambientales.....	
8.2.2 Políticas de ordenamiento urbano.....	
8.3 Normatividad.....	
8.3.1 Zonificación Primaria.....	
8.3.2 Unidad de Gestión Territorial (UGT).....	
8.3.3 Zonificación Secundaria.....	
8.3.4 Propuestas de usos de suelo urbano.....	
8.3.5 Propuesta de usos de suelo.....	
8.3.6 Criterios de ordenamiento territorial.....	
8.4 Estrategias.....	
8.4.1 Estrategias de ordenamiento territorial.....	
8.4.2 Estrategia de desarrollo urbano.....	
8.4.3 Estrategias transversales.....	
8.4.4 Estrategias temáticas.....	
8.4.5 Estrategia vivienda.....	
8.4.6 Estrategia del sistema urbano - rural.....	
8.4.7 Estrategias ambientales y de resiliencia territorial.....	
8.4.8 Criterios de ordenamiento territorial y desarrollo urbano ante la perspectiva futura del cambio climático.....	
8.4.9 Estrategia de adaptación basada en ecosistemas.....	
8.4.10 Estrategia para aumentar la resiliencia territorial ante el cambio climático.....	
8.4.11 Estrategias sociales.....	



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2017 - 2024

8.4.12 Estrategia gestión integral de riesgo (GIR).....	
8.4.13 Estrategia para aumentar la resiliencia económica	
8.4.14 Estrategia institucional y de gobernanza.....	
IX. LÍNEAS DE ACCIÓN Y PROYECTOS	
9.1 Cartera de proyectos y matriz de programación	
9.2 Instrumentos acciones y corresponsabilidad.....	
9.2.1 Instrumentos	
9.2.2 Procedimiento para que el PMDU adquiera certeza jurídica.....	
9.2.3 Instrumentos Normativo-Jurídico	
9.2.4 Instrumentos Reglamentarios.....	
X. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN	
10.1 Mecanismos de seguimiento y evaluación	
10.2 Indicadores.....	
XI. TRANSITORIOS	
BIBLIOGRAFÍA.....	
GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	
SIGLAS Y ACRÓNIMOS.....	

Figuras

Fig. 1. Congruencia del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Comalcalco con el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024	
Fig. 2. Ubicación municipio de Comalcalco	
Fig. 3. Flujoograma de actividades relacionadas con la metodología de cada componente (ver Anexo)	
Fig. 4. Diagnóstico de Barrios.....	
Fig. 5. Cédulas como instrumento de levantamiento en campo.....	
Fig. 6. Modelo de Ordenamiento.....	
Fig. 7. Riesgo a eventos hidrometeorológicos, geológicos vulnerabilidad ante eventos de cambio climático	
Fig. 8. Percepción social de las problemáticas en el municipio.....	
Fig. 9. Evidencias bloque 1.....	
Fig. 10. Evidencias bloque 2.....	
Fig. 11. Evidencias de bloque 3.....	
Fig. 12. Ubicación de Puntos de Levantamiento en el Municipio.....	
Fig. 13. Clasificación de Barrios, Municipio de Comalcalco, Tabasco.....	
Fig. 14. Identificación de Barrios, Cabecera Municipal de Comalcalco, Tabasco	
Fig. 15. Densidad de población en la Cabecera Municipal 2020 por manzana	
Fig. 16. Densidad de población y equipamientos en la Cabecera Municipal	
Fig. 17. Unidades Económicas Secundarias por ámbito de cobertura en la Cabecera Municipal.....	
Fig. 18. Unidades Económicas Terciarias por ámbito de cobertura en la Cabecera Municipal	
Fig. 19. Población Vulnerable en la Cabecera Municipal 2020	
Fig. 20. Estructura Territorial Municipal.....	
Fig. 21. Estructura Urbana de la Cabecera Municipal.....	
Fig. 22. Cuencas del Río Tonalá – Laguna del Carmen Machona y Río Grijalva – Villahermosa	
Fig. 23. Susceptibilidad a inundaciones.....	



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1997 - 2024

Fig. 24. Condición Geológica.....	.....
Fig. 25. Modelo digital de elevaciones.....	.....
Fig. 26. Provincias fisiográficas.....	.....
Fig. 27. Subprovincias fisiográficas.....	.....
Fig. 28. Sistema de topoformas.....	.....
Fig. 29. Cuencas.....	.....
Fig. 30. Subcuencas.....	.....
Fig. 31. Acuíferos.....	.....
Fig. 32. Tipo de suelo.....	.....
Fig. 33. Uso de Suelo y Vegetación 2021.....	.....
Fig. 34. Servicios ecosistémicos de provisión.....	.....
Fig. 35. Servicios ecosistémicos regulación.....	.....
Fig. 36. Servicios ecosistémicos culturales.....	.....
Fig. 37. Servicios ecosistémicos de soporte.....	.....
Fig. 38. Erosión hídrica.....	.....
Fig. 39. Disponibilidad de agua en cuencas y acuíferos.....	.....
Fig. 40. Plantas Potabilizadoras y PTAR.....	.....
Fig. 41. Índice de calidad de agua.....	.....
Fig. 42. Susceptibilidad a inundaciones.....	.....
Fig. 43. Inestabilidad de laderas. Deslaves.....	.....
Fig. 44. Fragilidad ambiental.....	.....
Fig. 45. Calidad ecológica.....	.....
Fig. 46. Impacto antropogénico.....	.....
Fig. 47. Razón de masculinidad en Comalcalco, 2000, 2010 y 2020.....	.....
Fig. 48. Pirámide poblacional.....	.....
Fig. 49. Población con discapacidad en comparación al total poblacional.....	.....
Fig. 50. Hogares por tipo de jefatura.....	.....
Fig. 51. Población en hogares familiares por género.....	.....
Fig. 52. Hogares con población económicamente activa y no económicamente activa.....	.....
Fig. 53. Ingreso corriente total promedio trimestral por la composición de las principales fuentes ingreso.....	.....
Fig. 54. Ingreso corriente total promedio trimestral por hogar en deciles de hogares en Tabasco.....	.....
Fig. 55. Crecimiento poblacional y tasa de crecimiento.....	.....
Fig. 56. Densidad de población por AGEB 2000.....	.....
Fig. 57. Densidad de población por AGEB 2010.....	.....
Fig. 58. Densidad de población por AGEB 2020.....	.....
Fig. 59. Comparativa población por tipo de localidad 2000-2020.....	.....
Fig. 60. Población con analfabetismo.....	.....
Fig. 61. Población sin acceso al sistema de salud.....	.....
Fig. 62. Población derechohabiente por institución.....	.....
Fig. 63. Rangos de Pobreza.....	.....
Fig. 64. Grado de marginación, Tabasco.....	.....
Fig. 65. Grado de marginación, Comalcalco.....	.....
Fig. 66. Marginación por AGEB 2020.....	.....
Fig. 67. Brecha de participación y representatividad por distribución porcentual por genero.....	.....
Fig. 68. Porcentaje de trabajo no remunerado.....	.....
Fig. 69. Distribución de las unidades económicas del sector terciario.....	.....
Fig. 70. Distribución de las unidades económicas del sector secundario.....	.....
Fig. 71. Distribución de las unidades económicas del sector primario.....	.....
Fig. 72. Grado de especialización a nivel estatal de la región Chontalpa en el sector 52. Servicios financieros y de seguros.....	.....
Fig. 73. Comportamiento de la economía por valor de la producción de acuerdo con su participación en la actividad económica.....	.....



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1947 - 2024

Fig. 74. Sectores que generan una mayor aportación al VACB	
Fig. 75. Concentración de las unidades económicas del sector primario	
Fig. 76. Concentración de las unidades económicas del sector secundario	
Fig. 77. Concentración de las unidades económicas del sector terciario	
Fig. 78. Mercado laboral 2000-2020	
Fig. 79. Porcentaje de población que habla alguna lengua indígena por localidad en el municipio	
Fig. 80. Ubicación de los pueblos Nahuas en el municipio.....	
Fig. 81. Distribución de personas que se consideran afro mexicanas o afrodescendientes en el municipio.....	
Fig. 82. Distribución de Patrimonio Natural, Cultural y Biocultural en Comalcalco.....	
Fig. 83. Continúo de Casas en Carretera 187	
Fig. 84. Conurbación de Comalcalco-SUN 2018	
Fig. 85. Sistema Urbano-Rural y Jerarquía, 2020.	
Fig. 86. Red de Distribución final en la Colonia Bicentenario, Comalcalco.	
Fig. 87. Número total de subestaciones eléctricas en el municipio.....	
Fig. 88. Número total de usuarios de energía eléctrica en el municipio según tipo de servicio.....	
Fig. 89. Infraestructura de hidrocarburos.....	
Fig. 90. Infraestructura hidráulica y sanitaria	
Fig. 91. Número total de plantas de tratamiento de aguas residuales por localidad y capacidad..	
Fig. 92. Infraestructura de telecomunicaciones.....	
Fig. 93. Ubicación de sitios de disposición de residuos sólidos.....	
Fig. 94. Porcentaje total de viviendas particulares habitadas según su forma de eliminación de residuos.....	
Fig. 95. Número total de alumnos por nivel educativo	
Fig. 96. Distribución del equipamiento educativo.....	
Fig. 97. Total de infraestructuras culturales por tipo en el municipio.....	
Fig. 98. Distribución del equipamiento de salud y asistencia social.....	
Fig. 99. Distribución del equipamiento de comercio y abasto	
Fig. 100. Porcentaje de la población beneficiada por los mercados y centrales de abasto	
Fig. 101. Porcentaje de población al que dieron servicio los rastros	
Fig. 102. Distribución del equipamiento de administración pública	
Fig. 103. Distribución del equipamiento de recreación y deporte.....	
Fig. 104. Contrastes en el Tipo de Vivienda en Comalcalco	
Fig. 105. Viviendas con piso de tierra.....	
Fig. 106. No. de viviendas nuevas disponibles en el municipio.....	
Fig. 107. Polígonos de contención urbana	
Fig. 108. Tipo de Vivienda en la Zona Periurbana de Comalcalco	
Fig. 109. Viviendas desocupadas de Comalcalco	
Fig. 110. Asentamientos irregulares.....	
Fig. 111. Propiedad social, núcleos agrarios y tierra de uso común	
Fig. 112. Crecimiento histórico de la mancha urbana	
Fig. 113. Principales localidades del municipio.....	
Fig. 114. Estructura urbana.....	
Fig. 115. Estructura vial estatal.....	
Fig. 116. Red carretera por tipo de camino	
Fig. 117. Estructura vial local	
Fig. 118. Trazo conceptual del Ramal a Dos Bocas	
Fig. 119. Ubicación de las terminales de transporte de pasajeros	
Fig. 120. Lugar – Tiempo – Medio de Transporte por Motivo de Estudio. Comalcalco 2020	
Fig. 121. Lugar – Tiempo – Medio de Transporte por Motivo de Trabajo. Comalcalco 2020	
Fig. 122. Ubicación de los establecimientos generadores de movimientos de carga en el municipio.	
.....	
Fig. 123. Ubicación de la central de autobuses.....	



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

Fig. 124. Condición de las banquetas.....	.....
Fig. 125. Parque Vehicular (por tipo de vehículo), Comalcalco 2000 – 2020 .....	.....
Fig. 126. Organigrama de la D.O.O.T.S.M. correspondiente a la administración 2018-2021.....	.....
Fig. 127. Estructura propuesta para llevar a cabo el ejercicio de la gobernanza .....	.....
Fig. 128. Conformación del Pleno Consejo Municipal de Obras, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.....	.....
Fig. 129. Conformación del Sub-Consejo Técnico-Operativo .....	.....
Fig. 130. Procesos de transformación territorial 90s – 2017 .....	.....
Fig. 131. Aptitud agrícola .....	.....
Fig. 132. Aptitud forestal .....	.....
Fig. 133. Irradiación solar por día.....	.....
Fig. 134. Susceptibilidad a inundación .....	.....
Fig. 135. Susceptibilidad a inundación por marea de tormenta.....	.....
Fig. 136. Susceptibilidad a salinización por cuña salina .....	.....
Fig. 137. Riesgo asociado a derecho de vía por infraestructura de PEMEX.....	.....
Fig. 138. Aptitud territorial sectorial .....	.....
Fig. 139. Sinergias y divergencias territoriales. Aptitud sectorial para la conservación ecológica y la agropecuaria .....	.....
Fig. 140. Sinergias y divergencias territoriales. Aptitud sectorial para la conservación ecológica y para asentamientos humanos.....	.....
Fig. 141. Sinergias y divergencias territoriales. Aptitud sectorial para el sector agropecuario y de asentamientos humanos.....	.....
Fig. 142. Sinergias y divergencias territoriales.....	.....
Fig. 143. Condición de aptitud hídrica. Aprovechamiento.....	.....
Fig. 144. Condición de aptitud hídrica. Impacto y producción .....	.....
Fig. 145. Incompatibilidades o compatibilidades entre la aptitud territorial con el uso actual.....	.....
Fig. 146. Árbol de Problemas del municipio de Comalcalco .....	.....
Fig. 147. Árbol de Problemas del municipio de Comalcalco (continuación) .....	.....
Fig. 148. Escenarios de crecimiento de la población 2021-2050 de la Región Chontalpa .....	.....
Fig. 149. Gráfico. Escenarios de crecimiento de la población 2021-2050 en el municipio de Comalcalco .....	.....
Fig. 150. Ubicación geográfica de las zonas metropolitanas que componen el Panel de Datos .....	.....
Fig. 151. Objetivos de Desarrollo Sostenible aplicables.....	.....
Fig. 152. Política ambiental .....	.....
Fig. 153. Políticas urbanas.....	.....
Fig. 154. Políticas urbana y ambiental para aplicar en el territorio municipal .....	.....
Fig. 155. Zonificación primaria .....	.....
Fig. 156. Primera fase. Proceso de Construcción de Unidades de Gestión Territorial “UGTs” .....	.....
Fig. 157. Segunda fase. Proceso de Construcción de Unidades de Gestión Territorial “UGTs” .....	.....
Fig. 158. Unidades del paisaje .....	.....
Fig. 159. Unidades de Gestión Territorial (UGT).....	.....
Fig. 160. Zonificación Secundaria de la Cabecera Municipal de Comalcalco. (Ver anexo).....	.....
Fig. 161. Modelo de usos de suelo predominante.....	.....
Fig. 162. Modelo de usos de suelo compatible.....	.....
Fig. 163. Modelo de usos de suelo condicionado.....	.....
Fig. 164. Modelo de usos de suelo restringido .....	.....
Fig. 165. Condicionantes de uso de suelo urbano.....	.....
Fig. 166. Tipología fichas síntesis de Unidades de Gestión Territorial (UGT).....	.....
Fig. 167. Sistema de ciudades ENOT.....	.....
Fig. 168. Relaciones funcionales regionales.....	.....
Fig. 169. Relaciones funcionales nodos regionales .....	.....
Fig. 170. Centros integradores Comalcalco.....	.....
Fig. 171. Áreas para protección y restauración de manglar .....	.....



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y PÚBLICO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1911 - 2021

Fig. 172. Tipos de infraestructura verde	
Fig. 173. Integración de técnicas de Infraestructura Verde en un contexto urbano y rural	
Fig. 174. Integración de técnicas de Infraestructura Verde en un contexto urbano	
Fig. 175. Áreas con potencial para la aplicación de esquemas de infraestructura verde	
Fig. 176. Modelo conceptual contextualizado a la zona de estudio	
Fig. 177. Escenarios de cambio climático para los valores medios de la temperatura mínima	
Fig. 178. Escenarios de cambio climático para los valores medios de la temperatura máxima	
Fig. 179. Escenarios de cambio climático para los valores medios precipitación	
Fig. 180. Riesgo de inundación por aumento nivel del mar ante el cambio climático	
Fig. 181. Procesos de costeros	
Fig. 182. Tasa anual de avance por ganancia de terreno o retroceso	
Fig. 183. Escenarios de avance por ganancia de terrenos y/o retroceso costero sistema lagunar Carmen y Pajonal	
Fig. 184. Exposición ante el cambio climático	
Fig. 185. Sensibilidad ante el cambio climático	
Fig. 186. Capacidad adaptativa ante el cambio climático	
Fig. 187. Vulnerabilidad ambiental ante el cambio climático	
Fig. 188. Áreas críticas de inundación ante el cambio climático	
Fig. 189. Propuestas de uso de suelo ante efectos del cambio climático	
Fig. 190. Adaptación basada en ecosistemas (AbE). Restauración ecológica	
Fig. 191. Adaptación basada en ecosistemas (AbE). Servidumbre ecológica	
Fig. 192. Adaptación basada en ecosistemas (AbE). Corredor climático	
Fig. 193. Adaptación basada en ecosistemas (AbE). Ecosistemas frágiles	
Fig. 194. Condición de resiliencia territorial	
Fig. 195. Dimensión de exposición urbana y rural	
Fig. 196. Dimensión de sensibilidad urbana y rural	
Fig. 197. Dimensión de capacidad adaptativa urbana y rural	
Fig. 198. Vulnerabilidad integrada urbana y rural	
Fig. 199. Resumen General de la Pandemia	
Fig. 200. Resumen General de la Pandemia por municipio	
Fig. 201. Gestión Integral de Riesgos	
Fig. 202. Áreas bajo condición de riesgo antropogénico	
Fig. 203. Visión para la estrategia de crecimiento económico	
Fig. 204. Estructura propuesta para llevar a cabo el ejercicio de la Gobernanza	
Fig. 205. Esquema de actores para la conformación del Consejo Municipal	
Fig. 206. Diagrama para que el Programa adquiera validez jurídica	

Tablas

Tabla 1. Actores sociales regionales	
Tabla 2. Fundamento Legal a Nivel Municipal	
Tabla 3. Número de participantes por grupo de edad	
Tabla 4. Información recabada en el municipio de Comalcalco	
Tabla 5. Problemáticas en Comalcalco	
Tabla 6. Principales problemáticas por dimensiones del ordenamiento territorial	
Tabla 7. Entrevistas con autoridades del Gobierno del Estado de Tabasco	
Tabla 8. Entrevistas vía Zoom con funcionarios del municipio de Comalcalco, 2021	
Tabla 9. Entrevistas presenciales con funcionarios del municipio de Comalcalco, 2021	
Tabla 10. Actores sociales regionales	
Tabla 11. Directorio proporcionado por las autoridades municipales para la realización del taller ...	
Tabla 12. Colonias y localidades rurales	
Tabla 13. Principales Problemáticas identificadas	
Tabla 14. Identificación de Barrios, Municipio de Comalcalco, Tabasco	



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

Tabla 15. Identificación de Barrios, Clasificación y Características, Municipio de Comalcalco	
Tabla 16. Caracterización de Barrios, Municipio de Comalcalco, Tabasco	
Tabla 17. Provincias fisiográficas.....	
Tabla 18. Subprovincias fisiográficas	
Tabla 19. Sistema de topoformas.....	
Tabla 20. Síntesis Geomorfológica	
Tabla 21. Mediciones Estación Climática 00027009 Comalcalco	
Tabla 22. Cuencas	
Tabla 23. Subcuencas.....	
Tabla 24. Acuíferos.....	
Tabla 25. REPDA, volúmenes concesionados.....	
Tabla 26. REPDA, volúmenes consuntivos.....	
Tabla 27. Uso de Suelo y Vegetación en el Municipio.....	
Tabla 28. Servicios de Provisión.....	
Tabla 29. Servicios de Regulación	
Tabla 30. Servicios Culturales.....	
Tabla 31. Especies en riesgo del municipio de Comalcalco.....	
Tabla 32. Fuentes de Usos Consuntivos.....	
Tabla 33. Intensidad de usos consuntivos	
Tabla 34. Plantas de Tratamiento de Aguas	
Tabla 35. Indicadores de la Calidad del Agua Superficial 2012 – 2019.....	
Tabla 36. Sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.....	
Tabla 37. Sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial (continuación)	
Tabla 38. Sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial (continuación)	
Tabla 39. Sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial (continuación)	
Tabla 40. UMAS para producción de mangle	
Tabla 41. Eventos detonantes meteorológicos, peligros, amenazas e impactos	
Tabla 42. Eventos detonantes geológicos, peligros, amenazas e impactos	
Tabla 43. Eventos detonantes hidrológicos, peligros, amenazas e impactos	
Tabla 44. Fragilidad ambiental.....	
Tabla 45. Calidad ecológica.....	
Tabla 46. Síntesis del subsistema ambiental Comalcalco	
Tabla 47. Grupos de edad y su desagregación por sexo.....	
Tabla 48. Tasa de Crecimiento de la población	
Tabla 49. Porcentaje de inmigrantes del municipio	
Tabla 50. Comparativo por dos periodos	
Tabla 51. Comparativo en tres clasificaciones por dos periodos	
Tabla 52. Población con acceso a educación por nivel educativo	
Tabla 53. Recursos destinados a los sistemas de salud.	
Tabla 54. Porcentaje de la viviendas particulares habitadas con acceso a los servicios básicos....	
Tabla 55. Forma de eliminación de residuos (Porcentaje).....	
Tabla 56. Porcentaje de población que vive en pobreza a nivel estatal y municipal	
Tabla 57. Porcentaje de población que vive en pobreza en dimensiones de carencia social	
Tabla 58. Grado de marginación por municipio.....	
Tabla 59. Leyes federales que incluyen enfoque de género.....	
Tabla 60. Leyes Estatales que incluyen enfoque de género	
Tabla 61. Planes Nacionales y Estatales que incluyen enfoque de género	
Tabla 62. Brecha de participación y representatividad entre mujeres y hombres en asociaciones, redes, grupos comunitarios, etc. Hasta tomadores y tomadoras en el orden político	



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2018

Tabla 63. Población de 12 y más años según sexo y edad, por condición de actividad económica 2020
Tabla 64. Población de 12 y más años según condición de actividad económica por sexo y localidad, 2020
Tabla 65. Porcentaje de población vulnerable por ingresos
Tabla 66. Porcentaje de poblacional de 12 años y más según condición de actividad económica de ocupación y tipo de actividad no económica, por sexo y etnicidad
Tabla 67. Porcentaje población ocupada de acuerdo con características económicas seleccionadas del segundo trimestre del 2020, por género.....
Tabla 68. Amenaza por explosiones por ductos de gas y fugas.....
Tabla 69. Producto Interno Bruto Comalcalco 2018 (2018=100)
Tabla 70. PIB Per Cápita Comalcalco 2018.....
Tabla 71. Sectores de la economía.....
Tabla 72. Valor agregado censal bruto y TMCA 2003-2018.....
Tabla 73. Porcentaje de participación dentro del valor agregado censal bruto y TMCA 2003-2018.
Tabla 74. Unidades económicas y TMCA 2003-2018.....
Tabla 75. Porcentaje de participación de las unidades económicas y TCMA 2003-2018.....
Tabla 76. Personal ocupado por actividad y TMCA 2003-2018.....
Tabla 77. Porcentaje de participación del personal ocupado dentro de las actividades 2003-2018.
Tabla 78. Índice de Especialización Económica y TMCA 2003-2018.....
Tabla 79. Índice de Especialización Económica y TMCA 2003-2018.....
Tabla 80. Valor Agregado Censal Bruto y TMCA 2003-2018.....
Tabla 81. Inversiones en las actividades económicas 2003-2018.....
Tabla 82. Concentración municipal de actividades primarias (CMAP) 2003-2018.....
Tabla 83. Concentración municipal de actividades secundarias (CMAS) 2003-2018
Tabla 84. Concentración municipal de actividades terciarias (CMAT) 2003-2018.....
Tabla 85. Población Económicamente Activa y TMCA (200-2010).....
Tabla 86. Población de 5 años y más que hablan alguna lengua indígena (Principales porcentajes)
Tabla 87. Personas que se consideran afro mexicanos o afrodescendientes (Principales porcentajes)
Tabla 88. Tipos de Patrimonio y sus Elementos. Comalcalco.....
Tabla 89. Llegada de Turistas a la Entidad. 2017.....
Tabla 90. Visitas a Zonas Arqueológicas de Comalcalco. 2017
Tabla 91. Localidades Urbanas en el municipio de Comalcalco.....
Tabla 92. Infraestructura de Energía Eléctrica
Tabla 93. Complejos, refinerías y pozos petroleros en el municipio
Tabla 94. Plantas Potabilizadoras
Tabla 95. Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales
Tabla 96. Número total de fuentes de abastecimiento de agua potable en el municipio.....
Tabla 97. Volumen promedio diario de extracción de agua por municipio según principales tipos de fuente (Miles de metros cúbicos).....
Tabla 98. Número total de sistemas de drenaje y alcantarillado en el municipio
Tabla 99. Porcentaje total de viviendas con disponibilidad de TIC en el municipio.....
Tabla 100. Sitios de Disposición Final de Residuos Sólidos
Tabla 101. Forma de Eliminación de Residuos Sólidos (%).....
Tabla 102. Total de inmuebles educativos por nivel educativo en el municipio.....
Tabla 103. Requerimiento de equipamiento educativo
Tabla 104. Requerimiento de equipamiento de cultura
Tabla 105. Total de inmuebles de salud y asistencia social por tipo y nivel de atención.....
Tabla 106. Requerimiento de equipamiento de salud y asistencia social
Tabla 107. Número total de inmuebles de comercio y abasto municipales
Tabla 108. Requerimiento de equipamiento de comercio y abasto



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

Tabla 109. Requerimiento de equipamiento de administración pública	
Tabla 110. Espacio público, áreas verdes e infraestructura deportiva y recreativa	
Tabla 111. Requerimiento de equipamiento de recreación y deporte	
Tabla 112. Principales características de la vivienda	
Tabla 113. Número total de viviendas habitadas y deshabitadas.....	
Tabla 114. Número total de ejidos del municipio de Comalcalco	
Tabla 115. Número total de inmuebles propiedad del Estado	
Tabla 116. Número total de predios propiedad del Estado	
Tabla 117. Número total de predios propiedad del Estado	
Tabla 118. Evolución de la superficie urbana, población y densidad de población.....	
Tabla 119. Principales vías de comunicación	
Tabla 120. Estructura vial estatal.....	
Tabla 121. Aforo vehicular en carreteras.....	
Tabla 122. Características de los puertos y marinas.....	
Tabla 123. Establecimientos con más de 31 personal ocupado. Comalcalco 2020.....	
Tabla 124. Accidentes de tránsito terrestre por tipo de accidente, Comalcalco 2020.....	
Tabla 125. Acceso digital al programa de desarrollo urbano y/o centro de población vigente en el municipio.....	
Tabla 126. Instrumentos de ordenamiento territorial, desarrollo urbano, riesgos y cambio climático	
Tabla 127. Reglamentos vinculados al Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.....	
Tabla 128. Recaudación del impuesto predial por municipio y proporción que representa el monto con respecto a los ingresos estatales por este concepto, 2015-2020*.....	
Tabla 129. Fuentes de ingreso que podrían ser consideradas.....	
Tabla 130. Procesos de transformación territorial 90s - 2017.....	
Tabla 131. Aptitud agrícola.....	
Tabla 132. Incompatibilidades de la aptitud.....	
Tabla 133. Escenarios de crecimiento de la población 2021-2050 en la Región Chontalpa.....	
Tabla 134. Escenarios de crecimiento de la población 2021-2050 en el municipio de Comalcalco	
Tabla 135. Municipios de Tabasco que constituyen al Panel de Datos.....	
Tabla 136. Crecimiento histórico de la población en los municipios seleccionados.....	
Tabla 137. Variable explicativa incluida en el modelo econométrico.....	
Tabla 138. Resultados del modelo econométrico	
Tabla 139. Resultados del modelo econométrico (continuación)	
Tabla 140. TMCA de pronóstico en el municipio de Comalcalco.....	
Tabla 141. Escenario Tendencial de crecimiento de población del municipio.....	
Tabla 142. Escenario Deseable de crecimiento de población del municipio.....	
Tabla 143. Escenario Posible de crecimiento de población del municipio	
Tabla 144. Eventos detonantes meteorológicos y otro clave, peligros, amenazas e impactos vinculados al cambio climático.....	
Tabla 145. Efectos de cambio en los umbrales de temperatura y precipitación	
Tabla 146. Capacidad de carga del sistema hídrico.....	
Tabla 147. Nombre de los pozos.....	
Tabla 148. Consideraciones para el cálculo de requerimiento de los servicios públicos	
Tabla 149. Cálculo de requerimientos de agua potable	
Tabla 150. Cálculo de generación de residuos sólidos.....	
Tabla 151. Requerimientos de equipamiento de educación, 2020 - 2050.....	
Tabla 152. Requerimientos de equipamiento de cultura, 2020- 2050.....	
Tabla 153. Requerimientos de equipamiento de salud y asistencia social, 2020- 2050.....	
Tabla 154. Requerimientos de equipamiento de comercio y abasto, 2020- 2050	
Tabla 155. Requerimientos de equipamiento de comunicaciones y transporte, 2020 - 2050.....	
Tabla 156. Requerimientos de equipamiento de recreación y deporte, 2020 - 2050.....	



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y VIVIENDA



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1947 - 2024

Tabla 157. Requerimientos de equipamiento de administración pública y servicios urbanos, 2020 - 2050	
Tabla 158. Necesidades de vivienda en escenario posible 2020-2050.....	
Tabla 159. Necesidades de suelo urbano y vivienda en Comalcalco, Escenario Tendencial 2020-2050	
Tabla 160. Necesidades de suelo urbano y vivienda en Comalcalco, Escenario Deseable 2020-2050	
Tabla 161. Necesidades de suelo urbano y vivienda en Comalcalco, Escenario Posible 2020-2050 ..	
Tabla 162. Necesidades de suelo urbano y vivienda en la localidad de COMALCALCO y conurbadas, 2020-2050 (Escenario Posible).....	
Tabla 163. Política ambiental	
Tabla 164. Zonificación primaria.....	
Tabla 165. Usos de Suelo Cabecera Municipal de Comalcalco	
Tabla 166. Tabla de Usos de Suelo en la Cabecera Municipal de Comalcalco.....	
Tabla 167. Uso de suelo predominante.....	
Tabla 168. Uso de suelo compatible.....	
Tabla 169. Uso de suelo restringido.....	
Tabla 170. Estrategia para manglar.....	
Tabla 171. Sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial	
Tabla 172. Sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial (continuación)	
Tabla 173. Sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial (continuación)	
Tabla 174. Sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial (continuación)	
Tabla 175. Eventos detonantes meteorológicos y otros clave, peligros, amenazas e impactos vinculados al cambio climático.....	
Tabla 176. Patrones climáticos regionales definidos por los escenarios del cambio climático. Año 2050	
Tabla 177. Definición de umbrales de temperatura y precipitación ante el cambio climático	
Tabla 178. Dimensión exposición ambiental ante el cambio climático	
Tabla 179. Dimensión sensibilidad ambiental ante el cambio climático.....	
Tabla 180. Dimensión capacidad adaptativa ambiental ante el cambio climático.....	
Tabla 181. Dimensión vulnerabilidad ambiental ante el cambio climático.....	
Tabla 182. Variables de sensibilidad	
Tabla 183. Localidades con alta vulnerabilidad	
Tabla 184. Localidades vulnerabilidad media.....	
Tabla 185. Vulnerabilidad urbana	
Tabla 186. Propuestas de uso de suelo ante efectos del cambio climático.....	
Tabla 187. Variables de sensibilidad	
Tabla 188. Localidades con alta vulnerabilidad	
Tabla 189. Localidades vulnerabilidad media.....	
Tabla 190. Vulnerabilidad urbana.....	
Tabla 191. Población por género, etnicidad y condición, 2020.....	
Tabla 192. Estrategias con visión de género	
Tabla 193. Programas previstos en PEOTDU de Tabasco	
Tabla 194. Proyectos sugeridos.....	
Tabla 195. Proyectos Sugeridos.....	

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Presentación



En el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, reconoce los principales retos que la nación enfrenta, uno de ellos es la conformación de un nuevo modelo de desarrollo integral, el cual atienda de manera urgente y prioritaria los rezagos históricos que la población y el territorio han acumulado; rezagos que, con las consecuencias que en los últimos años se están padeciendo ante los efectos del cambio climático, se ha hecho más evidentes, perdiendo biodiversidad de una manera acelerada, así como la degradación ambiental, la constante presión urbana sobre los recursos naturales y, ante estos eventos, la vulnerabilidad de población.

Para lograr el nuevo modelo de desarrollo se requiere de un enfoque totalmente diferente, viéndose reflejado en un nuevo modelo de ordenamiento territorial y de desarrollo urbano, permitiendo una mayor resiliencia en la población y en el territorio, bajo mecanismos innovadores y ecológicos, teniendo siempre en el centro de cada decisión a la población y el respeto a sus derechos humanos.

Para lograr la construcción de estos mecanismos e instrumentos de planeación en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano, se están realizando grandes esfuerzos desde los tres niveles de gobierno en las políticas públicas, para que de acuerdo con 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.

Dicho esfuerzo se ve reflejado en el presente Programa Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU) de Comalcalco, cumpliendo con la legislación federal aplicable, así como la LAHOTDU del Estado de Tabasco, donde se indican 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). A su vez, se especificarán los mecanismos para la instrumentación de sus principales proyectos, como la creación de Reservas territoriales, de infraestructura, equipamiento, servicios, suelo servido, vivienda, espacios públicos, entre otros.

Comalcalco es uno de los 17 municipios que conforman el estado de Tabasco, con una superficie de 766 km², lo que representa el 2.95% de la superficie total del estado y ocupa el 5° lugar en extensión

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANISMO



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1947 - 2024

dentro del estado, su división territorial la conforman: 2 ciudades, 3 villas, 2 poblados, 90 rancherías y 30 ejidos, asimismo se localizan 13 Centros Integradores. Se estructura principalmente por elementos como el río Seco; zonas agrícolas, inundables, industriales y arqueológicas; así como por la carretera Cárdenas-Paraíso y Cárdenas- Villahermosa, y por el paso de ductos de Pemex, con un patrón disperso, con varios asentamientos irregulares. Sus colindancias al norte son los municipios de Paraíso y el Golfo de México en un litoral de 66 kilómetros de longitud; al sur, Cunduacán; al poniente, Cárdenas; al oriente, el municipio de Jalpa de Méndez.

El Programa considera la relación no solo local, sino regional para la planeación urbana y el ordenamiento territorial, ya que el municipio de Comalcalco a nivel nacional forma parte de la Región Sur - Sureste y de acuerdo con la regionalización estatal, se integra a la subregión de la Chontalpa¹. La cabecera municipal es la ciudad de mayor importancia, es considerada de nivel estatal en jerarquía urbana y nivel de servicio, su ubicación es estratégica para la vinculación con el municipio de Paraíso y entre los municipios más importantes del estado.

Particularmente, el PMDU contribuirá con los 3 ejes transversales identificados en el Plan Nacional de Desarrollo 2019 – 2024, buscando atender problemáticas relacionadas con:

- 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.

Resulta de suma importancia para el municipio de Comalcalco el contar con un instrumento de desarrollo urbano actualizado con apego a la legislación, a los Lineamientos y Guía Metodológica de la SEDATU, alineados a la normatividad urbana vigente en los diferentes niveles de planeación, así como a los Objetivos de Desarrollo Sustentable (ODS), destacando el Objetivo 11 “Ciudades y comunidades sostenibles”, así como de otros objetivos, se busca lograr poblaciones inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles; de igual forma la Nueva Agenda Urbana de la ONU, la cual busca promover ciudades más incluyentes, compactas y conectadas mediante la planificación, diseño urbano, gobernanza, legislación y economía urbana.

En el subsuelo de la Región Chontalpa se encuentran yacimientos petroleros, que, por su explotación, ha generado en el municipio de Comalcalco cambios en las actividades económicas, ocasionando el crecimiento poblacional y urbano desordenado, careciendo de instrumentos de ordenamiento y planeación urbana. Los temas relevantes a considerar son los migratorios, de inseguridad, desempleo, cambios de usos del suelo, crecimiento urbano desordenado y en zonas no aptas y riesgos de inundación, entre otros; por lo que se requiere normar y regular el aprovechamiento del suelo con el objetivo de atender el desarrollo económico, lograr el bienestar social y un medio ambiente sustentable, propiciando crecimiento y/o consolidación urbana de manera ordenada, en correspondencia con el medio natural, teniendo siempre presente los riesgos o peligros naturales y antropogénicos a los que se enfrentan, así como la forma de minimizarlos y ser resilientes.

Por tal motivo no se visualiza la planeación urbana y el ordenamiento territorial solo desde la escala municipal, sino también a nivel regional.

¹ Integrada por los municipios de Cárdenas, Comalcalco, Cunduacán, Huimanguillo, Jalpa de Méndez y Paraíso.



DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



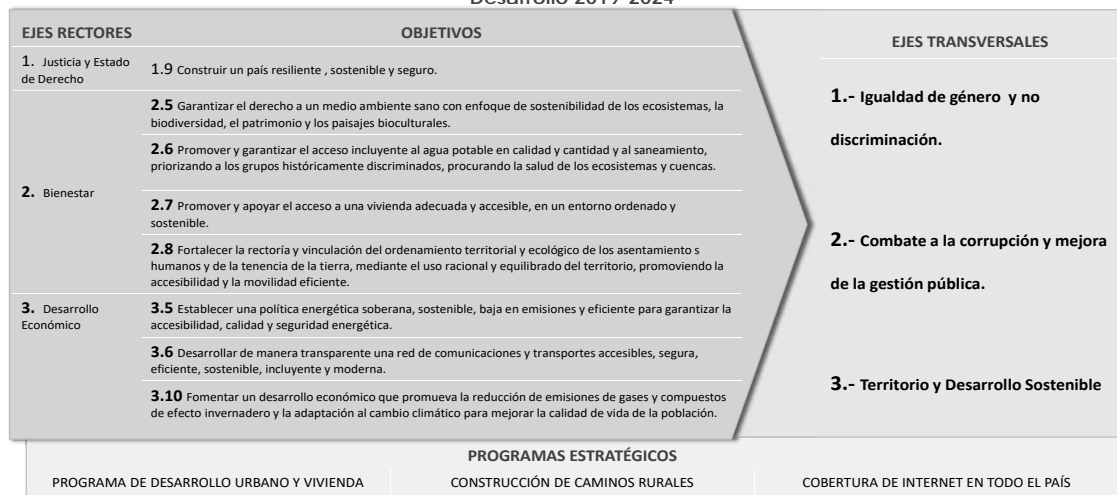
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Es fundamental la congruencia que los Programas Municipales de Desarrollo Urbano deben tener con el Programa Nacional de Desarrollo, así como del Programa Estatal, pudiéndose derivar en instrumentos de planeación como los Programas de Desarrollo Urbano de los Centros de Población; Programas Sectoriales de Desarrollo Urbano; y los Programas parciales de Desarrollo Urbano.

La congruencia del PMDU de Comalcalco con el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 se muestra en el siguiente cuadro:

Fig. 1. Congruencia del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Comalcalco con el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024



Fuente: Elaboración propia.



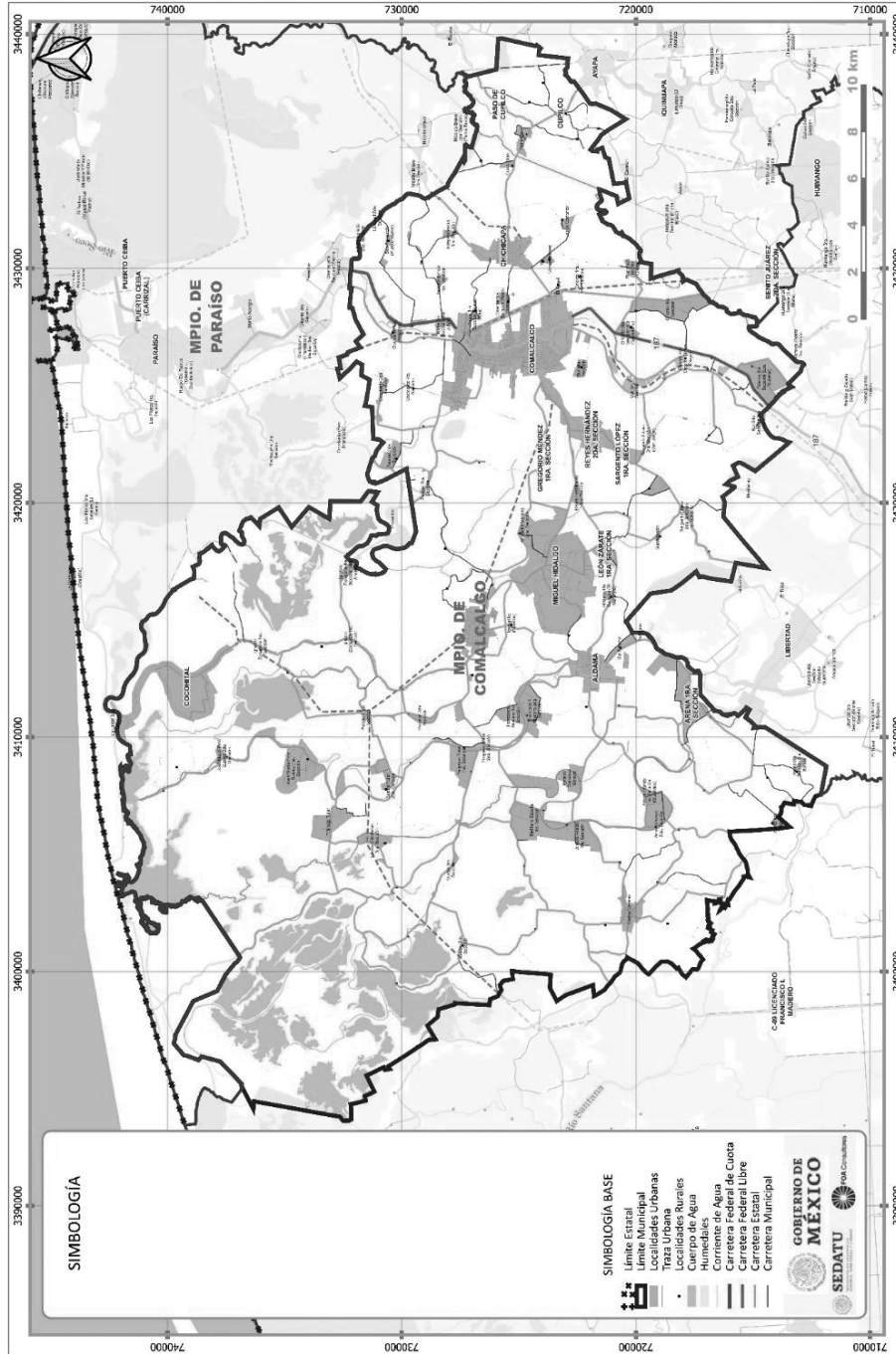
GOBIERNO DE MEXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y CONTRAS



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 2. Ubicación municipio de Comalcalco



Fuente: Elaboración propia.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
ACQUINTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

El PMDU se integra por los siguientes apartados conforme a los Lineamientos para la Elaboración de los Programas Municipales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (PMOTDU) de la SEDATU:

INTRODUCCIÓN

METODOLOGÍA DE ELABORACIÓN. Este apartado se detalla 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.

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.

DIAGNÓSTICO CIUDADANO. Incluye una síntesis de las problemáticas territoriales regionales diferenciadas 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 pertinencia cultural.

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.

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.

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 tendencial observada, se construirán dos escenarios futuros (tendencial e ideal); conteniendo además las estimación de demandas y la imagen objetivo.

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.

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.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2014

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 en la región. Cada uno de éstos se desarrolla describiendo su alcance y condiciones para su implementación.

LÍNEAS 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.

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 concurrencia 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), y estrategias de difusión para la población.

1.2 Objetivo General

Establecer las estrategias e instrumentos para ordenar y regular los asentamientos humanos y establecer su aprovechamiento, en los recursos, las reservas, usos y destinos; así como establecer las bases para la programación de las acciones de conservación, mejoramiento y crecimiento urbano, de forma integral con el medio ambiente y la consideración de protección de riesgos y vulnerabilidad en el territorio, para que se refleje en la calidad de vida de los habitantes, además de la consideración del marco normativo para que se integren y desarrollen de manera ordenada y con apego a los criterios de protección de sus valores patrimoniales y sostenibilidad.

Elaborar el Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Comalcalco, Tabasco, promoviendo el constante mejoramiento de la calidad de vida de las personas en el marco de los derechos humanos, así como la integralidad de los ecosistemas; previniendo, controlando, corrigiendo y revirtiendo los desequilibrios territoriales entre los asentamientos urbanos y rurales; consolidar con base en las características del territorio, aquellas formas de ocupación y aprovechamiento compatibles; establecer medidas de prevención, gestión y mitigación del riesgo y; propiciar patrones de distribución de población y actividades productivas consistentes y diversificadas en el territorio.

1.3 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.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

- Analizar con 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 PMDU, 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 estatal y nacional en la materia el programa, garantizando el debido proceso de su elaboración.
- Fomentar la armonización con los instrumentos en 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.

1.4 Alcances Esperados

La elaboración del Proyecto del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Comalcalco, 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.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1947 - 2024

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 territorio², 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 ecológico³.

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, mejorando 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. 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, así como el enfoque de cuenca.

De acuerdo con la Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Tabasco (2021), el presidente municipal es el elemento central del órgano ejecutivo del Ayuntamiento y deberá, de acuerdo con sus facultades y obligaciones, elaborar los programas municipales de 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 municipal de desarrollo urbano, a fin de someterlo a la aprobación del Ayuntamiento (cabildo).

1.5 Principios

1.5.1 En Materia de Ordenamiento Territorial

Bajo la perspectiva internacional, se retomará el enfoque de derechos humanos y perspectiva de género, lo cual implicará considerar lo siguiente:

- 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
- 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
- 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.
- 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

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

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



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

adopción de decisiones y cuestiones que afecten sus derechos; determinar sus prioridades para su desarrollo; y al manejo de su territorio y recursos.

- Eliminación de todas las formas de discriminación contra las personas con discapacidad y mujeres, 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

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 suma 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.

1.5.1.1 Ámbito Federal

La Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano los principios que contiene son 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 y se mantienen constantes a lo largo de la misma 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.
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.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y PÚBLICO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2014

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.

1.5.1.2 Ámbito Estatal

La Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco en su artículo 5, retoma los 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. **Residencia, seguridad urbana y Riesgos.** Propiciar y fortalecer todas las instituciones y medidas de prevención, mitigación, atención, adaptación y Resiliencia que tengan por

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

- 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.

1.5.2 Principios en materia de derechos humanos

El objetivo global y que supera los instrumentos de un Programa Municipal de Desarrollo Urbano, es un municipio que es dinámico en su desarrollo sustentable y que participa activamente en una sociedad plena del disfrute de derechos humanos, los cuales son la clave para promover y desarrollar procesos de urbanización sostenibles y socialmente inclusivos, que promuevan la igualdad, combatan la discriminación en todas sus formas y empoderen a los individuos y las comunidades. Un enfoque de derechos humanos es vital para que las ciudades funcionen como lugares con igualdad de oportunidades para todos, donde las personas puedan vivir con seguridad, paz y dignidad.

La urbanización es una de las tendencias globales y actualmente, más de la mitad de la población mundial vive en zonas urbanas, y se estima que en 2030 esta cifra ascenderá al 60 por ciento. Las tendencias hacia una rápida urbanización van de la mano con rezagos en el suministro de vivienda, infraestructura y servicios básicos, aumentando la vulnerabilidad de las personas a fenómenos externos, así como con mayores disparidades, desigualdades y discriminación.

Sin embargo, si los procesos de urbanización respetan y promueven los derechos humanos, se tiene un potencial para transformar estos fenómenos constituyendo positivamente en las vidas de la mayoría de la población. La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible promueve esta visión, en la que los gobiernos se comprometen a "lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles" (Objetivo 11). Se comprometen, además, a no dejar a nadie atrás, vislumbrando "un mundo de respeto universal por la igualdad y la no discriminación", incluyendo la igualdad de género; asimismo, reafirman la responsabilidad de todos los Estados a "respetar, proteger y promover los derechos humanos, sin discriminación ni distinción de cualquier tipo".

Así mismo, la Comisión Nacional de Derechos Humanos considera dentro de la política con enfoque de Derechos Humanos el garantizar el pleno ejercicio de los derechos humanos de todas las personas que viven y transitan por las ciudades a partir del propio Derecho a la Ciudad.

En el proceso de planeación urbana y ordenamiento se deberán contemplar los siguientes elementos articuladores:

- Derecho a la tierra y a la vivienda digna.
- Derecho a servicios urbanos suficientes, accesibles, aceptables y de calidad.
- Derecho al uso y disfrute del espacio público
- Derecho a un nivel de vida adecuado
- Derecho a un ambiente sano

Sumado a lo anterior se integran principios transversales:

- Igualdad y no discriminación.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

- Función social de la ciudad y justicia social urbana.
- Gestión democrática de la ciudad (acceso a la información, participación consulta, transparencia y rendición de cuentas).
- Acceso a la justicia.
- Gobernanza urbana.
- Sustentabilidad.
- Diversidad Cultural.
- Resiliencia, prevención de riesgos y fenómenos naturales.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

II. METODOLOGÍA

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU), integrara 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 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 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,



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2014

mientras que, en 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 vialidad 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 enmarcado 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, a funcionarios, de poder de incidencia municipal, académicos y especialistas en los diversos temas relacionados al ordenamiento territorial y desarrollo urbano, 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, haciendo 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

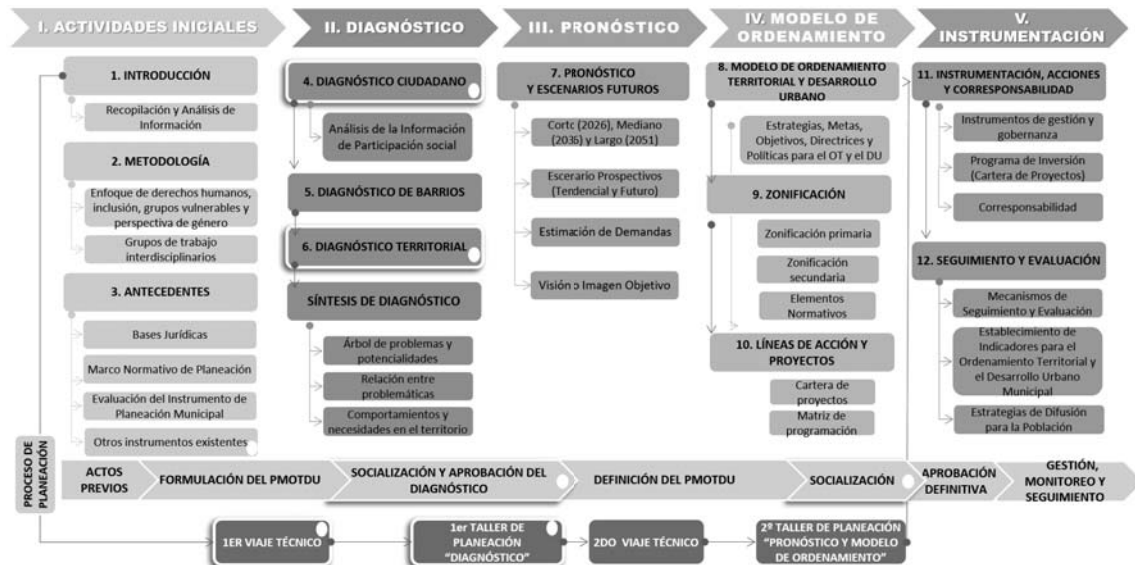
2) Taller de construcción de escenarios posibles y adopción del escenario deseado o modelo esperado

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. Flujograma de actividades relacionadas con la metodología de cada componente (ver Anexo)



Fuente: Elaboración propia.

Por otra parte, la metodología considerando el Enfoque de Derechos Humanos y Perspectiva de Género buscara incluir 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.

2.1 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 Instalación de grupos de trabajo interdisciplinarios

Se realizaron una serie de sesiones vía remota a través de la plataforma ZOOM para la coordinación con los distintos funcionarios del municipio, para contar con información sobre las problemáticas que enfrentan y el estado actual del municipio en temas de ordenamiento territorial y obras públicas;

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

desarrollo urbano, bienestar y sustentabilidad, cambio climático; movilidad sustentable, desarrollo de infraestructura y protección civil.

Además, como parte de los trabajos de campo se llevaron a cabo entrevistas de manera presencial, considerando las medidas de seguridad ante la contingencia sanitaria SARS-CoV-2 (COVID-19), con las diferentes áreas municipales y estatales con las que no se logró tener contacto.

El principal objetivo de los trabajos antes descritos es la coordinación y la identificación de las principales inquietudes de los gobiernos municipales en torno a las problemáticas territoriales prioritarias en la entidad. Así como, seguimiento a las diferentes etapas de formulación, trabajo de campo, avances y evaluación del proyecto.

En complemento a lo anterior se llevaron a cabo Marchas Exploratorias y Mapeos Comunitarios, donde el objetivo es 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.

2.3 Trabajo de campo

Las actividades de trabajo de campo incluyen la participación del grupo de asesores responsable del PMDU y del personal del municipio.

Se llevaron 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 (ver Fig. 5). 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.

En segundo lugar, 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.

Como herramienta cualitativa-participativa en los trabajos de campo se aplicaron las marchas exploratorias que si bien surgieron como una metodología dirigida a la inseguridad de las mujeres en el ámbito urbano a principios de los años 90 en Canadá, puede ser utilizada para realizar evaluaciones en el terreno con grupos representativos sobre las problemáticas a las que se enfrenta la localidad, por lo tanto, las marchas exploratorias se plantean dese una visión integradora que buscan adentrarse en la vida cotidiana de los pobladores y conocer cuál es su percepción y representaciones de las problemáticas urbanas. Las actividades previas a la realización de las marchas exploratorias incluyeron lo siguiente:

- Definir con autoridades si en las localidades propuestas para las marchas exploratorias hay condiciones para realizar los recorridos.
- Coordinar con las autoridades de las localidades seleccionadas la estrategia para conformar los grupos de trabajo para realizar las marchas exploratorias.
- Sistematiza y calendarizar los días para las marchas exploratorias.
- Perfil del grupo de trabajo.
- Considerando los lineamientos para la elaboración de los programas Municipales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano es necesario que el grupo de trabajo para las



DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO

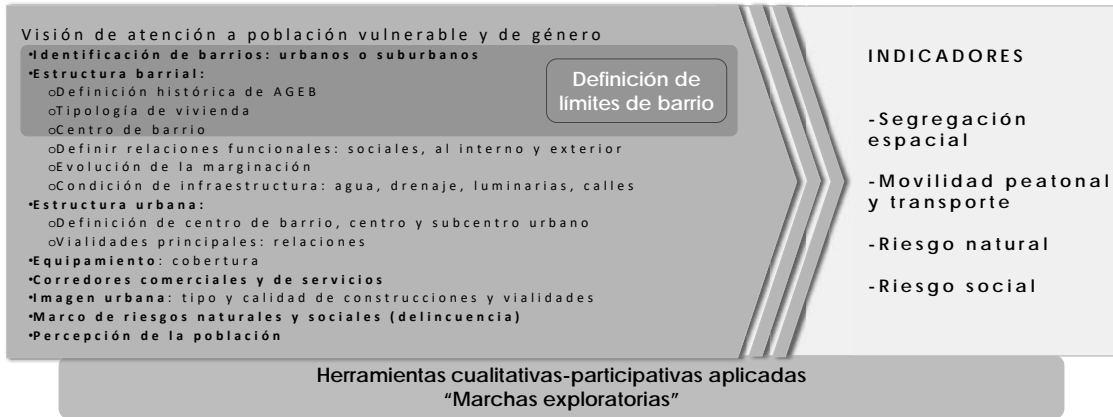


SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



marchas exploratorias cuente con representación de las mujeres, adultos mayores, indígenas etc.

Fig. 4. Diagnóstico de Barrios



Fuente: Elaboración propia.

Fig. 5. Cédulas como instrumento de levantamiento en campo

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

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

Fuente: Elaboración propia.



GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

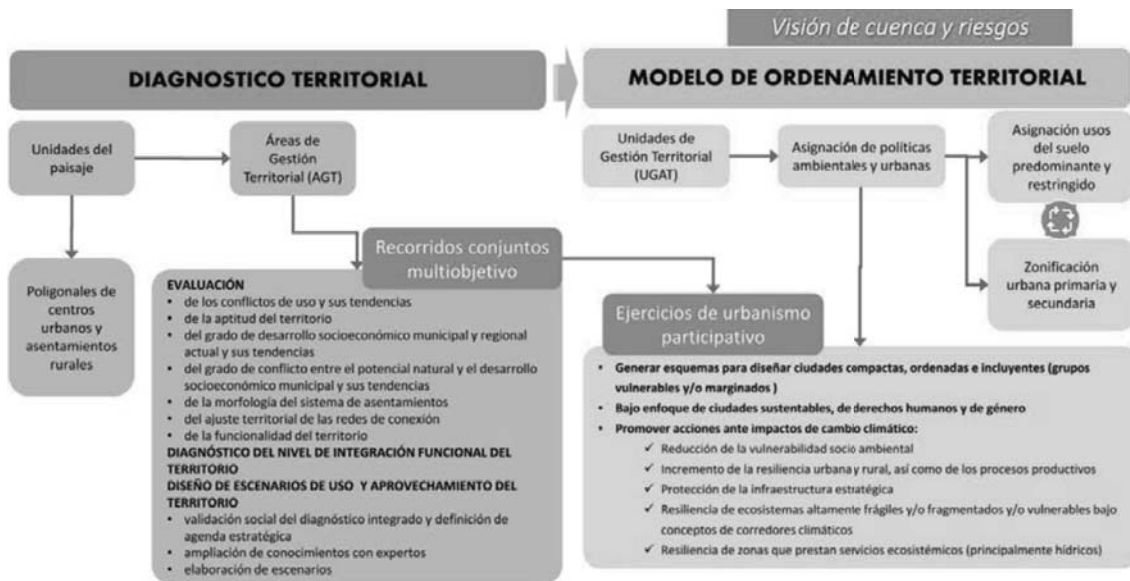


2.4 Enfoque de Cuenca

El enfoque de cuencas se adoptó para los análisis y planteamientos de orden territorial y medio ambiental, 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. 6. Modelo de Ordenamiento



Fuente: Elaboración propia.

2.4.1 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.



DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y CDMX



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



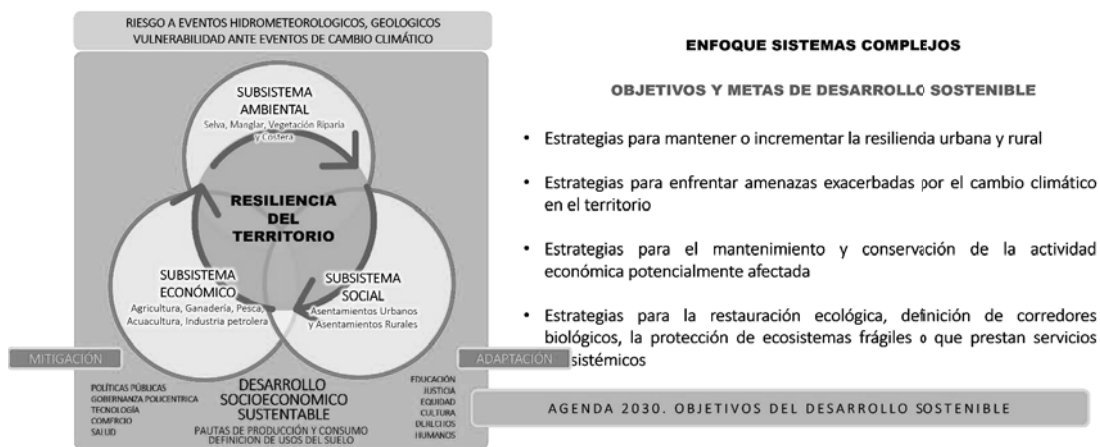
2.4.2 Marco conceptual

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. 7. Riesgo a eventos hidrometeorológicos, geológicos vulnerabilidad ante eventos de cambio climático



Fuente: Elaboración propia.

2.5 Talleres y Mesas de diálogo

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. Para llevar a cabo el taller se convocó a los siguientes actores sociales:



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2014

Tabla 1. Actores sociales regionales

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



Fuente: Elaboración propia.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

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 y comunidades indígenas y afro mexicanas, entre otros.

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Comalcalco, 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, 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 del 2000	1, 12	Protocolo de Kyoto, determina que la reducción o captura de	Permitirá al programa, el desarrollo de Mecanismo para



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

Instrumento	Publicación en el DOF o Periódico Oficial De La Entidad	Artículos Relacionados	Principales postulados	Injerencia en el PMDU
			emisiones de gases de efecto invernadero, 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.	un Desarrollo Limpio en los Estados Unidos 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.
Acuerdo de Escazú	9 de diciembre de 2020	-	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.	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.
Protocolo de Nagoya	10 de octubre de 2014	-	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.	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.
Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático (UNFCCC)	21 de marzo de 1981	-	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	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
Convenio Sobre la Diversidad Biológica	7 de mayo del 1993	-	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.	Ofrecerá al Programa, una transferencia apropiada de las tecnologías pertinentes, teniendo en cuenta todos los derechos sobre la tecnología.
Convención Sobre el Comercio Internacional de Especies	24 de junio de 1991	-	Los Estados Contratantes, reconociendo que la fauna y flora silvestres, en sus numerosas, bellas y variadas formas constituyen un	Permitirá incluir al Programa, la cooperación internacional es esencial para la protección de ciertas especies de fauna y flora silvestres contra su explotación



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

Instrumento	Publicación en el DOF o Periódico Oficial De La Entidad	Artículos Relacionados	Principales postulados	Injerencia en el PMDU
Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres			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 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.	excesiva mediante el comercio internacional. Convencidos de la urgencia de adoptar medidas apropiadas a este fin.
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, permitirá tomar 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 desarrollo 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 afromexicanas sobre su territorio.
Convención sobre	3 de septiembre de 1981	-	La Convención Interamericana para la Eliminación de todas las Formas de Discriminación	Permitirá al programa salvaguardan la igualdad entre



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

Instrumento	Publicación en el DOF o Periódico Oficial De La Entidad	Artículos Relacionados	Principales postulados	Injerencia en el PMDU
Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra la Mujer			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	hombres y mujeres y el derecho a la no discriminación.

Fuente: ordenjuridico.gob.mx

3.1.2 Ámbito Federal

Dentro del apartado de las bases jurídicas se prioriza 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 anunciamiento 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 desprende 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 de 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 vida 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	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.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

Instrumento	Publicación en el DOF o Periódico Oficial De La Entidad	Artículos Relacionados	Principales postulados	Injerencia en el PMDU
			territorial del desarrollo integral y sustentable del territorio	
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.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2014

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 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 desarrollo sustentable a través de la prevención.	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.
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	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



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
ACQUINTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 1994

Instrumento	Publicación en el DOF o Periódico Oficial De La Entidad	Artículos Relacionados	Principales postulados	Injerencia en el PMDU
			<p>establece que se deberá recurrir a las leyes, reglamentos y planes vigentes en materia de asentamientos humanos.</p>	<p>de los estados y municipios en la enajenación de terrenos ejidales en áreas declaradas reservas para el crecimiento del centro de población.</p>
Ley de Aguas Nacionales	Última reforma de fecha 6 de enero de 2020	1,3,4,15	<p>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.</p>	<p>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.</p>
Ley Federal del Mar	Última reforma de fecha 9 de febrero de 1986	1,2,3,15,20	<p>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 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.</p>	<p>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.</p>



GOBIERNO DE MÉXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Instrumento	Publicación en el DOF o Periódico Oficial De La Entidad	Artículos Relacionados	Principales postulados	Injerencia en el PMDU
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, Artísticos 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 la ley forestal y de pesca, respectivamente, salvo que se trate de especies o poblaciones en riesgo.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
ACQUILANADO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

Instrumento	Publicación en el DOF o Periódico Oficial De La Entidad	Artículos Relacionados	Principales postulados	Injerencia en el PMDU
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 elevación de la calidad de vida de la población rural.	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, regional, distrital, municipal o comunitario de productores del medio rural.
Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables	Última reforma de fecha 24 de abril de 2018	1,17,19,24,	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.	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.
Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable	Última reforma de fecha 5 de junio de 2018	1,3,7,11,22,28	Esta Ley, regula y fomentar 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.	El programa, permitirá propiciar el desarrollo forestal sustentable en la jurisdicción del estado y municipio.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2024

Instrumento	Publicación en el DOF o Periódico Oficial De La Entidad	Artículos Relacionados	Principales postulados	Injerencia en el PMDU
Ley General de Turismo	Última reforma de fecha 31 de julio de 2019	1,2,4,9,10,14	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.	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.
Ley de Hidrocarburos	Última reforma de fecha 20 de mayo de 2019	1,29,69	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.	El programa, será incluyente para promover las zonas marítimas del estado y sus municipios.
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.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
ACQUILAMENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

Instrumento	Publicación en el DOF o Periódico Oficial De La Entidad	Artículos Relacionados	Principales postulados	Injerencia en el PMDU
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 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.

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.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2024

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 PMDU, 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 acabo 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	Permitirá, esgrimir los principios que rige la política ambiental del estado, siendo uno de ellos la planeación territorial.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
ACQUINTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

Instrumento	Publicación en el DOF o Periódico Oficial De La Entidad	Artículos Relacionados	Principales postulados	Injerencia en el PMDU
Ley de Usos de Agua del Estado de Tabasco	Última reforma 4 de mayo de 2019	1, 2, 5,13, 14, 16	titularidad colectiva. Esta protección comprende el establecimiento y aplicación de los instrumentos de política ambiental.	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.
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	Última reforma 16 noviembre 2019	3,4,25	Establece los objetivos del Desarrollo Sostenible y Económico, mediante	Las etapas del proceso económico, se tomarán en cuenta para el



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2024

Instrumento	Publicación en el DOF o Periódico Oficial De La Entidad	Artículos Relacionados	Principales postulados	Injerencia en el PMDU
Estado de Tabasco			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.	programa municipal de 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 del Estado de Tabasco	Última reforma 4 de mayo de 2019	1,3,4,9,23	Establece las normas y los principios fundamentales conforme a los cuales se 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	El Programa Municipal de Desarrollo Urbano, permitirá identificar los peligros sociales y amenazas naturales, para establecer estrategias basadas en la previsión de riesgos.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2004

Instrumento	Publicación en el DOF o Periódico Oficial De La Entidad	Artículos Relacionados	Principales postulados	Injerencia en el PMDU
			o desastres y la integración y funcionamiento del Sistema Estatal de Protección Civil.	
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	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



GOBIERNO DE MÉXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Instrumento	Publicación en el DOF o Periódico Oficial De La Entidad	Artículos Relacionados	Principales postulados	Injerencia en el PMDU
			<p>transferencia de los resultados de la investigación científica y técnica, la organización y capacitación de los productores, la comercialización, el otorgamiento de estímulos para la producción y promoción de obras de infraestructura, y de inversiones, a fin de propiciar el Desarrollo Forestal Sustentable.</p>	<p>principalmente a través del modelo de ordenamiento territorial y urbano.</p>
<p>Ley de Protección y Fomento del Patrimonio Cultural para el Estado de Tabasco</p>	<p>Última reforma 5 de julio de 2017</p>	<p>1,2,3,4,11,12,13,14,63</p>	<p>Establece las bases para proteger y preservar el patrimonio cultural del estado de Tabasco, que sea declarado como tal.</p>	<p>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.</p>
<p>Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco</p>	<p>Última reforma 21 de julio de 2021.</p>	<p>1, 2,8,19,34,65,100,113,117, 119,150,247,251,264,267, 269,283,291,301,315</p>	<p>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</p>	<p>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.</p>



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
ACQUILAMENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

Instrumento	Publicación en el DOF o Periódico Oficial De La Entidad	Artículos Relacionados	Principales postulados	Injerencia en el PMDU
			regulación de los Asentamientos Humanos en el territorio del estado de Tabasco	
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 cualitativas de los bienes inmuebles.	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.
Ley de Desarrollo Turístico del Estado de Tabasco	Última reforma 30 de diciembre de 2015.	1,2,4,12,18,22,26	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.	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.
Ley de Participación Ciudadana del Estado de Tabasco	Última reforma 30 de septiembre de 2006.	1,2,513,17,53	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	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.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2014

Instrumento	Publicación en el DOF o Periódico Oficial De La Entidad	Artículos Relacionados	Principales postulados	Injerencia en el PMDU
			referentes en materia de Medio ambiente, ecología y aguas, Derechos humanos, seguridad pública, protección civil, comunicaciones, tránsito y transportes.	

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:

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 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: Circular por el estado y a residir en él con sujeción a las disposiciones legales. Derecho sin discriminación a igual protección o beneficio de la ley. Derecho a ser oída. El estado y los municipios garantizarán el derecho de acceso libre y gratuito a internet. Derecho a la igualdad en el derecho vigente. 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. Al trabajo digno y socialmente útil. A disfrutar de vivienda adecuada, digna y decorosa. Derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible. Derecho a un ambiente saludable y equilibrado 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. 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. 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. 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</p>	<p>Artículo 5 Artículo 14 Artículo 15 Artículo 46</p>



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

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.
<p>Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Tabasco</p>	<p>21/07/2021</p>	<p>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. Artículo 4 bis Artículo 7 Artículo 29 Artículo 30 Artículo 31 Artículo 53</p>
<p>Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco</p>	<p>21/07/2021</p>	<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>Artículos: 15, 70, 71, 72, 87, 90. En su Título sexto, Capítulo único denominado: Resiliencia urbana, prevención y reducción de riesgos en los asentamientos humanos. En los artículos 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107. En su título séptimo de movilidad, capítulo único, Artículos 115, 116. En su título octavo, capítulo único, regulación del espacio público. Artículos 117, 118.</p>



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1941 - 2024

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.
		VI. Productividad y eficiencia VII. Protección y progresividad del Espacio Público VIII. Resiliencia, seguridad urbana y Riesgos IX. Sustentabilidad ambiental X. Accesibilidad universal y Movilidad	Respecto a las normas y tecnologías para la vivienda: Artículo 240 Respecto a la participación ciudadana Artículos 251, 252.
Ley de Protección Ambiental del Estado de Tabasco	08/12/2020	El Artículo 7. Establece los principios de la ley de los cuales se mencionan solo algunos: 1) Los ecosistemas son patrimonio común de la sociedad y de su equilibrio dependen la vida y las posibilidades productivas del país; 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; 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; 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; 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; 6) Garantizar la participación de las mujeres en la protección, preservación, aprovechamiento y desarrollo sustentable de los recursos naturales; 7) La implementación de políticas públicas estatales que deberán considerar medidas de mitigación y adaptación ante el cambio climático; 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; 9) Atender las emergencias o contingencias ambientales para contrarrestar los efectos que se puedan provocar a los recursos naturales y ecosistemas; y 10) La atención de las áreas deterioradas por diferentes actividades, así como la identificación, saneamiento y restauración de los pasivos ambientales.	Artículo 12 Artículo 98 Artículo 160 Artículo 162
Ley de Cambio Climático y Sustentabilidad	08/12/2020	Artículo 16. En la formulación de la política estatal de Cambio Climático se observarán los siguientes principios:	Artículo 8



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

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.
del Estado de Tabasco		1) Sustentabilidad 2) Corresponsabilidad 3) Precaución 4) Prevención 5) Adopción de patrones de producción y consumo 6) Integralidad y transversalidad 7) Participación ciudadana 8) Responsabilidad ambiental 9) El uso de Instrumentos Económicos en la Mitigación, Adaptación y reducción de la Vulnerabilidad ante el Cambio Climático 10) Transparencia 11) Conservación de los ecosistemas y su biodiversidad 12) Compromiso con la economía y el desarrollo económico estatal 13) Progresividad	
Ley de Protección Civil del Estado de Tabasco	26/04/2019	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: 1) Prioridad en la protección a la vida, la salud y la integridad de las personas 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 3) Subsidiariedad, complementariedad, transversalidad y proporcionalidad en las funciones asignadas a las diversas instancias del gobierno 4) Publicidad y participación social en todas las fases de la Protección Civil, pero particularmente en la de Prevención 5) Establecimiento y desarrollo de una cultura de Protección Civil, con énfasis en la Prevención, en la población en general 6) Legalidad, control, eficacia, eficiencia, racionalidad, equidad, transparencia y rendición de cuentas en la administración de los recursos públicos 7) Corresponsabilidad entre sociedad y gobierno 8) Honradez y de respeto a los derechos humanos	Artículo 70
Ley de Usos de Agua del Estado de Tabasco	08/12/2020	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.	Artículo 8



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2014

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 de Desarrollo Rural Sustentable del Estado de Tabasco	10/09/2019	Artículo 11.- Los programas y acciones de desarrollo rural sustentable que efectúe el Ejecutivo Estatal y en los que se coordine con el gobierno federal y municipal se llevarán a cabo bajo los criterios de equidad social y de igualdad de género, integralidad, productividad y sustentabilidad.	Artículo 8
Ley Agrícola para el Estado de Tabasco	11/05/2017	Artículo 3.- La presente Ley tiene por objeto: I. 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.	Artículo 8
Ley para La Prevención y Gestión Integral de los Residuos, del Estado De Tabasco	02/05/2019	El Artículo 4 establece ciertos principios de los cuales se mencionan los siguientes: 1) El derecho de toda persona a vivir en un ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar; 2) La prevención y minimización de la generación de los residuos. 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 4) La valorización de los residuos para su aprovechamiento como insumos en las actividades productivas, privilegiando la recuperación de materia y energía 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 6) La disposición final de residuos limitada sólo a aquellos cuya valorización o tratamiento no sea económicamente viable, tecnológicamente factible y ambientalmente adecuada; 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 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	Artículo 11
Ley para el Desarrollo	12/11/2019	Se mencionan algunos de los objetivos de la ley establecidos en su Artículo 3:	Artículo 1



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

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.
Económico Sostenible del Estado de Tabasco		<p>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</p> <p>2) Diseñar e implementar políticas públicas en materia de competitividad y productividad</p> <p>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;</p> <p>4) Fomentar el uso de energías alternativas entre las Unidades Económicas</p> <p>5) Impulsar el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en las actividades económicas</p> <p>6) Promover la realización de eventos para exponer bienes y servicios;</p> <p>Incentivar el empleo de mujeres, jóvenes, personas con discapacidad y de grupos sociales en situación de vulnerabilidad</p>	
Ley de Acuicultura y Pesca del Estado de Tabasco	15/07/2020	<p>El objeto de la ley se establece en el Artículo , el cual entre otros aspectos fundamenta:</p> <p>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</p> <p>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</p>	Artículo 7
Ley de Desarrollo Pecuario del Estado de Tabasco	14/05/2019	<p>El objeto de la ley se establece en el Artículo 1, el cual entre otros aspectos fundamenta:</p> <p>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</p>	Artículo 8



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2024

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.
		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.	
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 1de 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 Comalcalco (PMDU) se fundamentará en:

Instrumento	Publicación en el DOF o Periódico Oficial De La Entidad	Artículos Relacionados	Principales postulados	Injerencia en el PMDU
Plan Municipal de Desarrollo de Comalcalco 2019-2021	30 de julio de 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.	Es el eje del desarrollo económico, y social del municipio; mediante las actividades productivas, y la reconstrucción del municipio, con la atención de las necesidades básicas de las familias y de su entorno socioeconómico, una sociedad con perspectivas de futuro donde el desarrollo considere el aspecto humano e integral.
Bando de Policía y Gobierno del Municipio de Comalcalco	17 de febrero de 2016	1,3,10, 26, 35, 45,50	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.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

Instrumento	Publicación en el DOF o Periódico Oficial De La Entidad	Artículos Relacionados	Principales postulados	Injerencia en el PMDU
Reglamento de Imagen Urbana del Municipio de Comalcalco	4 de agosto de 2007	1, 2, 6,15,59	Norma los elementos que integran la imagen urbana de la ciudad de Comalcalco, las villas y poblados del Municipio, entendiéndose como tal: el mantenimiento y preservación de edificaciones e inmuebles históricos, plazas, parques, vialidades, ornato y vegetación.	Que el PMDU, promueva en el orden administrativo la imagen urbana de la ciudad, de las villas y de las demás poblaciones del municipio.
Reglamento Administrativo de Juzgados Calificadores, del Municipio de, Tabasco	1 de diciembre de 2007	1,10,13	Este ordenamiento regula, la organización y funcionamiento de los Juzgados Calificadores que se instalan en el Municipio, así como establecer el marco legal al cual ciñan sus actividades los integrantes de los ismos, y brindar de esta forma seguridad jurídica a sus habitantes.	Es un elemento que en primera instancia, resuelve conflictos en la municipalidad, los Juzgados Calificadores constituyen una Autoridad auxiliar del Ayuntamiento, para conocer de los asuntos que tengan como origen las infracciones al Bando de Policía y Gobierno, los Reglamentos Municipales.
Reglamento Interno del Comité de Planeación de Desarrollo Municipal de Comalcalco	1 de octubre 2014	1,4,5,11,14,16, 34,46,48	Este ordenamiento regula, la integración organización y funcionamiento del comité de planeación para el desarrollo municipal de Comalcalco, Tabasco en el marco de la Ley de Planeación.	El PMDU, permitirá cumplir con las particularidades en la integración de comités, subcomités, comisiones, consejos y órganos administrativos, para el desarrollo del municipio, para coordinarse con las instituciones federales, estatales y municipales participantes y grupos privados y sociales.

3.2. Marco de Planeación

3.2.1 Ámbito Federal

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 prioridades 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.	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	2 de junio 2021	Este Instrumento de planeación que contiene la situación que guardan el	El programa, permitirá construir y adecuar los objetivos del Programa



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y PÚBLICO



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

Instrumento	Publicación en el DOF o Periódico Oficial De La Entidad	Principales postulados	Injerencia en el PMDU
Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2021-2021		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.	Municipal de a considerar como referente en los objetivos del programa nacional.
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.
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	Permitiendo al PMDU, mejorar la formulación, conducción e implementación de la Política Nacional de Cambio Climático, de Equilibrio Ecológico y de Protección del Medio Ambiente mediante.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
ACQUATAMENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2004

Instrumento	Publicación en el DOF o Periódico Oficial De La Entidad	Principales postulados	Injerencia en el PMDU
		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.	
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 PMDU, 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 PMDU, 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 PMDU, 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 PMDU, 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 PMDU, 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:

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,	Es el compromiso de realizar proyectos de desarrollo urbano y ordenamiento territorial para garantizar la seguridad de la población del estado, disfrutar la



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2014

Instrumento	Publicación en el DOF o Periódico Oficial De La Entidad	Principales postulados	Injerencia en el PMDU
		mediante una planeación que determina las prioridades, programas y proyectos para alcanzar el objetivo principal, que es el bienestar del pueblo.	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 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 turístico

Fuente: ordenjuridico.gob.mx



DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



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

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 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).



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y PÚBLICO



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1911 - 2014

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.
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"	10) Consolidar un sistema de localidades concentradoras de servicios para atender a las localidades rurales (p.e. Pantanos, Sierra y Los Ríos). 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, fincada 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 Degradación Forestal de Tabasco (EEREDD+ TABASCO) 2020-2030	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 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.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

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.
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 de Comalcalco (PMDU) se fundamentará en:

Tabla 2. Fundamento Legal a Nivel Municipal

INSTRUMENTO	AÑO DE PUBLICACIÓN
Plan Municipal de Desarrollo	2019-2021
Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial	No se cuenta con el
Programa de Desarrollo Urbano	1993
Atlas de Riesgos	2018-2021
Programa de Cambio Climático	No se cuenta con el
Reglamento de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable	2012 modificación 2020
Reglamento de Protección civil	2016
Reglamento de Imagen Urbana	2007
Reglamento del Comité de Obras Públicas	2008
Reglamento de Transparencia y Acceso a la Información Pública	2007-2009

3.3 Evaluación de PMDU vigente

De acuerdo con la información del Gobierno del Estado de Tabasco, vinculada a los Programas de Desarrollo Urbano, indica que el municipio de Comalcalco carece de un Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial y el Programa de Desarrollo Urbano, solo hace referencia a la Actualización del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Comalcalco, el cual, fue aprobado por cabildo el 24 de septiembre de 1993 y publicado en el diario oficial del 20 de abril de 1994, cuyo objetivo fue el **“controlar el crecimiento de la ciudad, incorporando a la nueva problemática los instrumentos y medidas adecuadas que permiten hoy en día un desarrollo urbano equilibrado e integral”**.⁴

⁴ Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Tabasco, suplemento 5386, 20 de abril de 1994.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

IV. DIAGNÓSTICO CIUDADANO

4.1 Trabajo de campo (Entrevistas grupales, observación)

4.1.1 Metodología para la selección de los entrevistados

Los trabajos del diagnóstico ciudadano comenzaron con una sesión vía remota con los funcionarios del municipio de la administración 2018-2021, en esta reunión se solicitó información sobre las problemáticas del municipio

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, debido al proceso de cambio de administración complicó el trabajo con la administración saliente por lo tanto no se contó con un grupo de trabajo para la realización de las marchas exploratorias, ante tal situación fue necesario cambiar la estrategia y en el momento se tomó la decisión de realizar un recorrido por la cabecera municipal y aplicar cuestionarios en la plaza central, sin embargo al momento de realizar el acercamiento con la población se tuvieron algunas dificultades debido a un sentimiento de desconfianza que existe por la inseguridad que se vive en el municipio, ante esto las personas que se encontraban en la plaza se mostraron indiferentes a las peticiones que se hicieron por parte del grupo de trabajo para realizar alguna entrevista o contestar una encuesta, dada la situación la información no fue la deseada por lo tanto no se pudo realizar una selección de los entrevistados y se trabajó con los pocos paseantes que estuvieron dispuestos a participar. Aun con estos problemas se logró platicar con algunas personas las cuales nos proporcionaron información de manera muy general que sirvió para la elaboración de este diagnóstico.

Las herramientas que se utilizaron para obtener información fueron los cuestionarios, entrevistas focalizadas, la observación, con los niños cuando se tuvo la oportunidad se aplicó la estrategia de plasmar las problemáticas a través de un dibujo y por último y con lo que se completó la información fue con charlas con los paseantes los cuales no estuvieron dispuestos a ser gravado ni permitieron que se les aplicara la encuesta.

Grupos de edad participantes en los trabajos de campo.

Tabla 3. Número de participantes por grupo de edad

Rango de edades	Mujeres	Hombres
Niños (5-11 años)	5	0
Adolescentes (12 - 17)	1	0
Jóvenes (18 - 26)	1	1
Adultos (27 - 59)	0	1
Adultos mayores (60 y más)	0	2
Total	7	4

Fuente: Elaboración propia con datos de trabajo de campo.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

Tabla 4. Información recabada en el municipio de Comalcalco.

Percepción social de las problemáticas por grupo de edad					
Categorías	5 a 11 años	12 a 17 años	18 a 26 años	27 a 59 años	60 y mas
Inundaciones	Sus casas se inundan cuando llueve mucho		En las localidades lejanas de la cabecera municipal, las inundaciones se dan por la falta de drenaje y rellenos de los cárcamos.		El municipio se inunda por falta de mantenimiento a la red de drenaje
Servicios públicos	La luz se va y tarda un día para regresar, que el camión de la basura pase más seguido		Mejorar el préstamo del servicio del agua potable		En la cabecera no es escaso la dotación de agua potable, no así en sus comunidades lejanas donde no cuentan con dicho servicio. Drenaje Es necesario realizar el desazolve de la red de drenaje antes de la época de lluvia e introducir la red donde haga falta.
Infraestructura urbana	Piden construcción de parques infantiles con juegos.	Mejorar los espacios recreativos y adecuarlos para las actividades de los jóvenes, mejorar el servicio eléctrico, mejor recolección en la basura.			Se mejore el servicio de la recolección de la basura y se evite la creación de basureros a cielo abierto en las comunidades lejanas de la cabecera municipal.
Mal estado de drenes.			Desazolve de la red de drenaje y de los cárcamos y cuerpos de agua.		Evitar el relleno de los cárcamos y vasos reguladores.
Contaminación			Contaminación del suelo por derrames petroleros explosiones. Pemex no reacciona rápido para atender dicha situación.		Las personas tiran mucha basura en las carreteras
Movilidad			Se arreglen las calles y caminos de acceso al municipio y comunidades.		Se arreglen los baches que existen en muchas vialidades y calles.
Inseguridad y violencia	Hay mucha maldad, avientan balazos por las noches, piden además ya se acabe la pandemia.		Se da por la falta de empleo y los grupos delictivos. Hay trata de blancas y abuso infantil, secuestros, extorsiones.		Hay mucha inseguridad y drogadicción.
Apoyos sociales					Que los programas sociales se distribuyan de manera adecuada y que la dependencia municipal encargada de estos funcione, ya que a él en lo particular no trabajan bien...

El principal problema del municipio de acuerdo con lo platicado con las personas es la inseguridad, las inundaciones causadas por el azolve del río seco, el cual se encuentra sumamente contaminado por descarga de aguas negras, basura y vegetación, la falta de drenaje en algunas localidades, que propicia se inundaciones, la falta de recolección de basura, además en el municipio se tiene un problema de discriminación y explotación de menores.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y PÚBLICO



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2014

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.

Problemáticas detectadas en el municipio de Comalcalco:

Tabla 5. Problemáticas en Comalcalco.

PROBLEMAS	GRAVEDAD DE ACUERDO CON LOS PARTICIPANTES	ACCIÓN PROPUESTA POR LOS PARTICIPANTES
Inseguridad	Grave	
Inundaciones	Grave	
Río Seco en mal estado	Grave	
Contaminación	Grave	
Descarga de aguas negras al río Seco	Grave	
Discriminación	Grave	
Explotación de menores	Grave	
Falta de drenaje	Grave	
Sistema de recolección de basura deficiente	Grave	
Mala distribución de programas sociales	Grave	

Fuente: Elaboración propia con datos de trabajo de campo.

Principales problemáticas identificadas

Del proceso participativo y colectivo realizado se identificaron las siguientes problemáticas de acuerdo con las dimensiones del ordenamiento territorial.

Tabla 6. Principales problemáticas por dimensiones del ordenamiento territorial

Principales problemáticas	
Subsistema físico natural	<ul style="list-style-type: none"> Inundaciones en zonas bajas Aumento de temperatura
Subsistema sociodemográfico	<ul style="list-style-type: none"> Crecimiento de la población por la construcción de refinería Dos Bocas. Población flotante por construcción de refinería Dos Bocas.
Subsistema económico	<ul style="list-style-type: none"> Desempleo por pandemia, por baja de actividad agropecuaria. Falta de oportunidades de empleo para la mujer. Aumento de canasta básica.
Subsistema urbano-rural	<ul style="list-style-type: none"> Falta de servicios (agua, luz y drenaje). Rehabilitación de infraestructura educativa. Ineficiencia de servicios (agua, luz y drenaje). Mala calidad en la recolección de residuos sólidos municipales. Falta de servicio médico en centros de salud. Falta de áreas verdes y de recreación.
Subsistema de movilidad	<ul style="list-style-type: none"> Ineficiencia en el sistema de transporte. Mala calidad de vialidades. Falta cultura vial. Falta de rampas y accesos para personas con discapacidad -Cabeceras municipales Fuera del primer cuadro.
Subsistema institucional y de gobernanza	<ul style="list-style-type: none"> La participación ciudadana se da a través de los delegados municipales y los centros integradores. Se da una participación clientelar y vertical. Mala distribución de programas sociales de los tres niveles de gobierno.
Aptitud territorial	<ul style="list-style-type: none"> Cambio de uso de suelo

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



DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



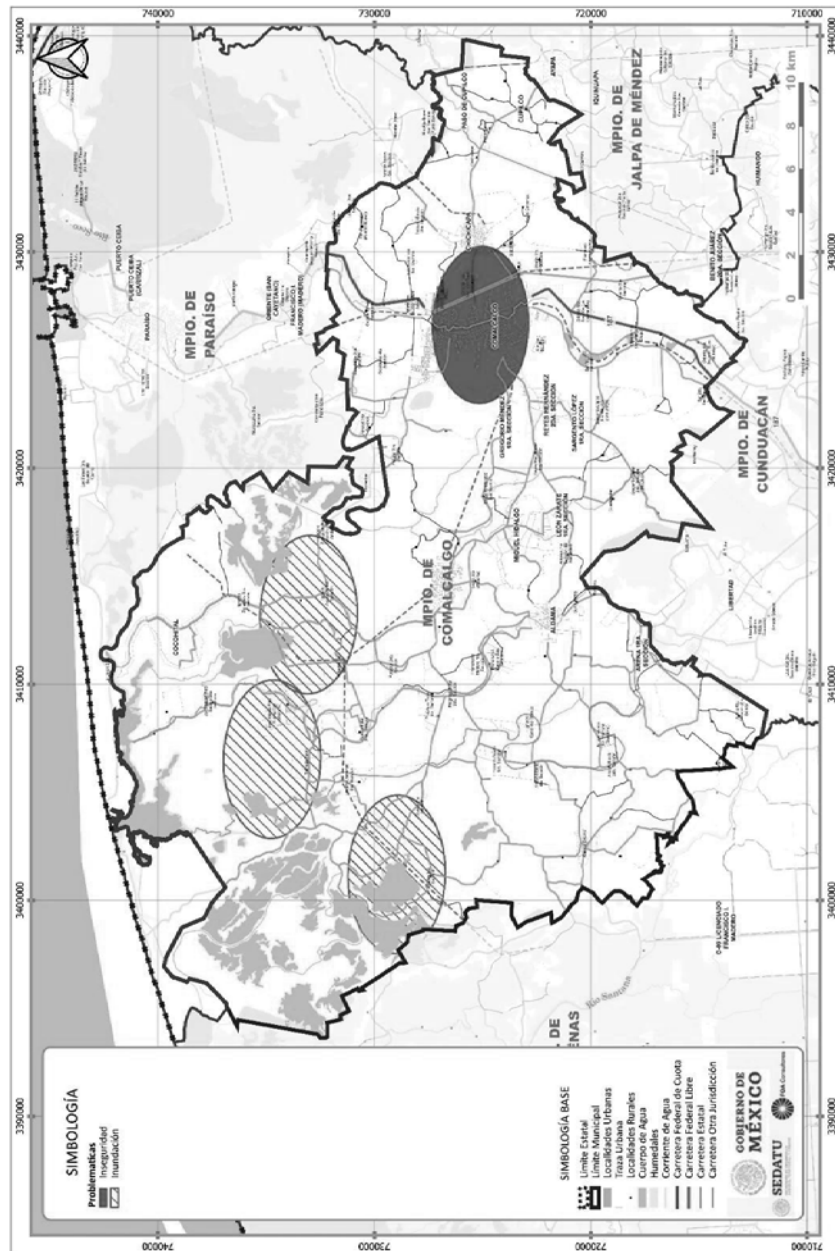
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



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. 8. Percepción social de las problemáticas en el municipio



Fuente: Elaboración propia con datos de trabajo de campo



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO




AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

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 Comalcalco. 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.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS


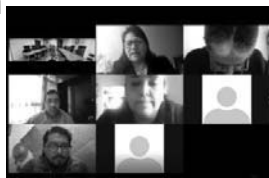


COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2024

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 y obras públicas; desarrollo urbano, bienestar y sustentabilidad y 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 Comalcalco se puede consultar las minutas de ambas reuniones.

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

Fecha y lugar de reunión	Objetivo de la reunión	Entrevistados del gobierno del municipio	Evidencia fotográfica
15 de septiembre de 2021 Vía remota, plataforma Zoom	Lograr el acercamiento con los distintos funcionarios del municipio de Comalcalco, 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. Mario González Director de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales (Administración 2018-2021)	
08 de noviembre de 2021 Vía remota, plataforma ZOOM	Lograr el acercamiento con los distintos funcionarios de la nueva administración 2021-2024 del municipio de Comalcalco, 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. Ing. Daniel Ochoa Leyva Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales 2. Ing. Mario González Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable 3. Domingo Coordinador de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable (Administración 2021-2024)	

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

Como parte de los trabajos de campo el día 27 de septiembre de 2021 se realizó la presentación de FOA Consultores como el encargado de desarrollo del PMDU de Comalcalco, 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 tabla se indica a los funcionarios entrevistados.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP


SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2024

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

Fecha y lugar de reunión	Objetivo de la reunión	Entrevistados del gobierno del municipio	Evidencia fotográfica
27 de septiembre de 2021 Presencial en el Ayuntamiento del municipio de Comalcalco	<p>Lograr el acercamiento con los distintos funcionarios del municipio de Comalcalco, 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.</p> <p>Así como coordinar los trabajos correspondientes para las marchas exploratorias.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Arq. Santiago Gil Responsable de la Dirección de Obras Públicas (transición) 2. Arq. Juan Luis Veloz Jefe de proyectos dirección de obras 	

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



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

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 general de posibles de actores para invitar a los talleres la cual revisaron y proporcionaron un directorio de actores que podrían participar en el taller, 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 la invitación impresa.

Tabla 10. Actores sociales regionales

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

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 11. Directorio proporcionado por las autoridades municipales para la realización del taller.

ÁREA	NOMBRE
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS	ING. DANIEL OCHOA LEYVA
DIRECCIÓN DE MEDIO AMBIENTE	ING. MARIO GONZALEZ NOVEROLA
DIRECCIÓN DE DESARROLLO	ING. JOSÉ LUIS SÁNCHEZ IZQUIERDO
DIRECCIÓN DE FOMENTO ECONÓMICO Y TURISMO	LIC. ALMA DELIA MAGAÑA PERALTA
DIRECCIÓN DE PROTECCIÓN CIVIL	LIC. PARMET MARCELINO IBARRA
DIF (DESARROLLO INTEGRAL DE LAS FAMILIAS)	ING. EDGAR ALARCON GARCIA
DIRECCIÓN DE ATENCIÓN A LA MUJER	ING. MIRIAM PEREA HUERTA
COMITÉ DE DERECHOS HUMANOS DE COMALCALCO, A.C.	LIC. JAIME CASTILLO IZQUIERDO
HACIENDA CACAOTERA "JESÚS MARÍA"	ING. VICENTE ALBERTO GUTIÉRREZ CACEP



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



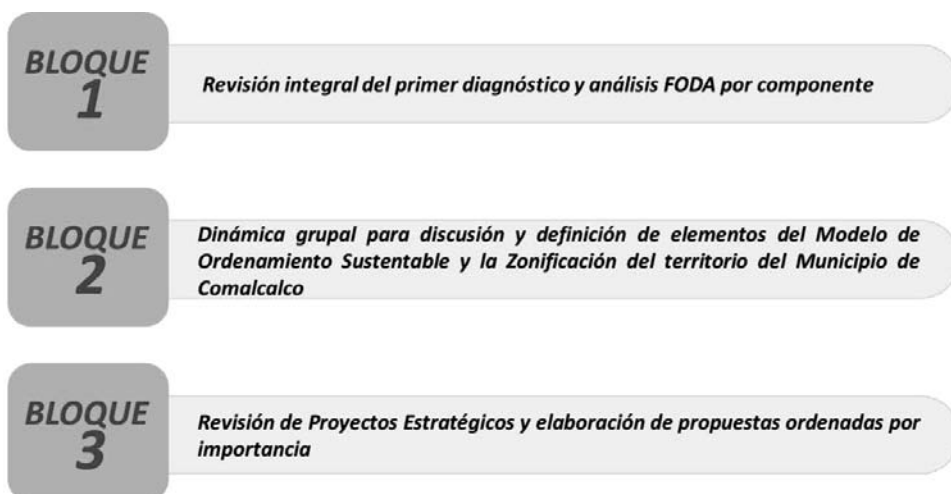
COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

Sin duda uno de los objetivos del diagnóstico ciudadano es tener un acercamiento con diferentes actores sociales y teniendo claro que la visión de formadores de opinión, academia, iniciativa privada y sector público juega 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"*.

De todos los invitados al taller solo asistieron 13 personas, 6 mujeres y 7 hombres de entre 33 a 65 años, teniendo la asistencia de vecinos de algunas localidades, un Supervisor de obra, jefes de sector, personal de la Secretaría de Ordenamiento Territorial y Obras Públicas (SOTOP) y Personal administrativo.

El Taller se trabajó en 3 bloques que se resumen a continuación



1. 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, en la primera actividad 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 seis mesas donde se trabajaron distintos temas y cada una de estas fue moderada por un especialista en cada uno de los temas.

Cada equipo presento su análisis FODA a los demás participantes por cada uno de los subsistemas. Los productos de las mesas de trabajo del taller son un punto de partida para identificar las áreas de oportunidad de las localidades y de sus habitantes, aunque también servirán para fortalecer lo que funcione, en resumen, con el ejercicio de análisis FODA se evalúa una situación real, concreta y presente, para tomar decisiones y trazar las estrategias que sean las más adecuadas en beneficio de quienes habitan las localidades. Lo que se puede resaltar de las fortalezas que se identificaron en las mesas es la participación ciudadana, algo paradójico ya que se tuvo muy poca participación en el taller, además la ubicación geográfica y la conectividad son identificados como fortalezas dada la cercanía con Paraíso y la refinería en construcción, por lado se identifica como una fortaleza el tener infraestructura que da servicio a población vulnerable.

En general del análisis FODA se puede destacar dentro de las fortalezas, la ubicación geográfica, la cercanía con la refinería y su conectividad, en cuanto a las oportunidades se mencionó que la



GOBIERNO DE MÉXICO
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO

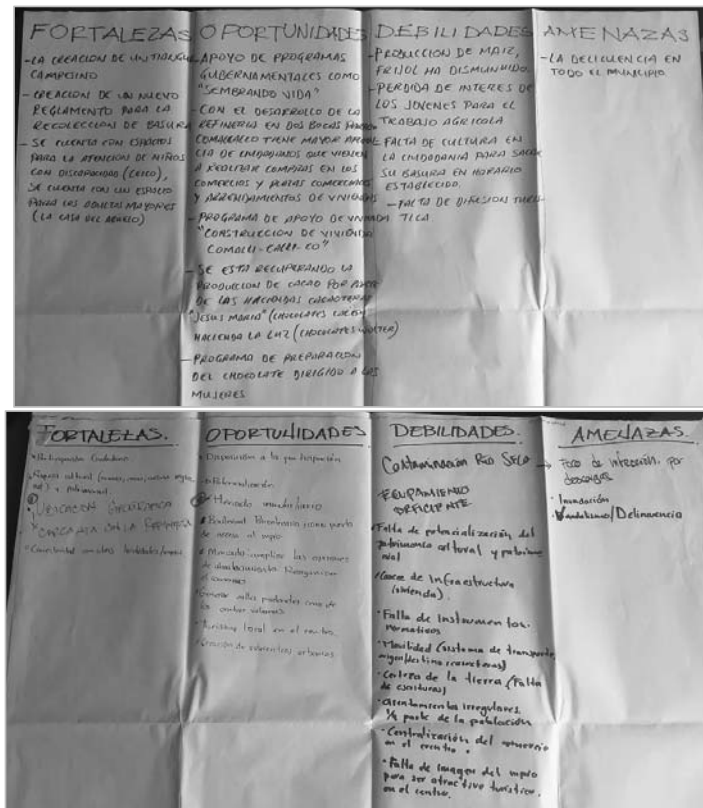


TABASCO
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



recuperación de la producción del cacao, por parte de las haciendas “Jesús María” (chocolates CACEP) y la hacienda La Luz (Chocolates Wolter), en las debilidades se podría destacar el equipamiento deficiente, la contaminación del río Seco y la falta de cultura con relación al manejo de la basura, en cuanto a las amenazas se menciona el vandalismo y delincuencia en todo el municipio, así como las inundaciones e infecciones por descargas.

Fig. 9. Evidencias bloque 1



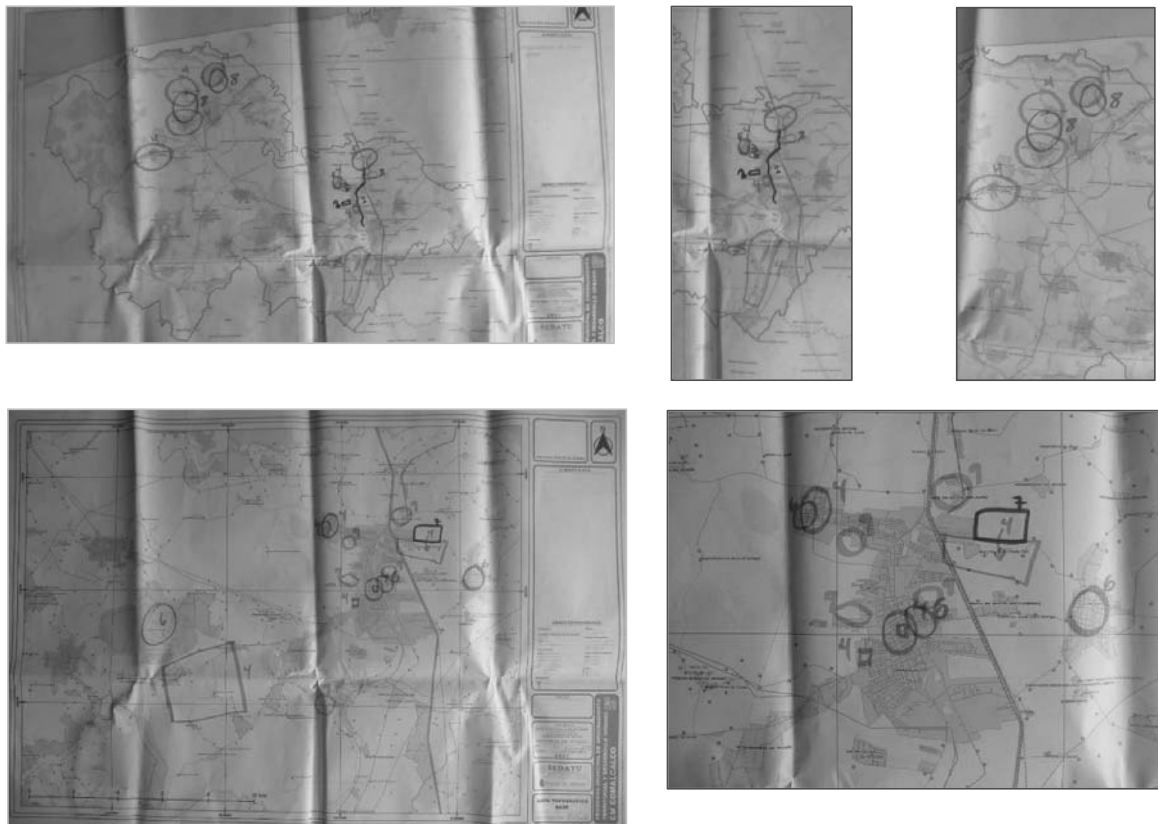
2. Bloque 2. Modelo de Ordenamiento Territorial y Zonificación.

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

En este bloque los participantes se dividieron en 5 mesas de trabajo, moderados por un técnico especialista. Se contó con material impreso en esta actividad, así como cartografía a nivel municipal para establecer estos elementos.

En las mesas se trabajó con los diferentes ejes del Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio, los elementos identificados por los participantes se plasmaron en los mapas de trabajo. (la digitalización de los mapas de trabajo se encuentra en proceso y finalizada esta se realizará el análisis correspondiente de este material). Estos elementos se encuentran en relación con lo expresado el FODA, ya que, por ejemplo, en los elementos naturales se menciona la recuperación del Río Seco siendo una debilidad mencionada en el FODA. Todos los elementos mencionados en las mesas de trabajo tienen alguna relación con el FODA y con algunos elementos mencionados en primer diagnóstico realizado con los trabajos de campo.

Fig. 10. Evidencias bloque 2



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**.

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

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

Se determinaron proyectos estratégicos en las diferentes mesas de trabajo. Se contó en cada mesa de trabajo con un juego de planos (cartografía) a escala municipal y de centro de población, en el que se identificó la ubicación de los proyectos estratégicos propuestos (la digitalización de los mapas de trabajo se encuentra en proceso y finalizada esta se realizara el análisis correspondiente de este material).

Los proyectos mencionados en las mesas de trabajo se encuentran relacionados con las problemáticas mencionadas en el taller y lo mencionado en los trabajos de campo realizados con anterioridad. En donde se busca con estos proyectos disminuir el riesgo de inundación.

Propuestas de proyectos en las mesas de trabajo:



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

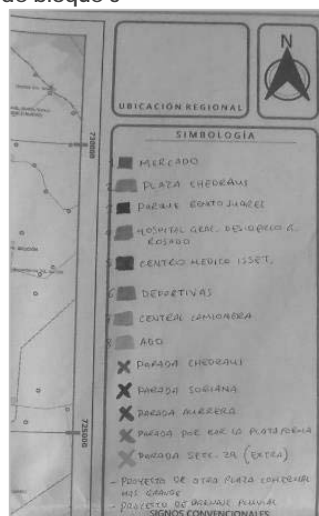
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2024

- Plaza comercial más grande.
- Drenaje pluvial
- Desazolve del río Seco
- Incremento de áreas de recreación y áreas verdes.

Fig. 11. Evidencias de bloque 3



En el **Anexo Reporte del Taller de Planeación Estratégica Participativa** se puede consultar a detalle los resultados del taller. A continuación, se describen las principales aportaciones de este:

- Participación de funcionarios, delegados y ciudadanos con una clara visión de las necesidades y problemáticas de la cabecera municipal y de algunas localidades.
- Aportaciones puntuales y específicas por parte de los participantes.
- Se corroboró información recabada en campo.
- Definición de proyectos específicos para la cabecera municipal.
- Retroalimentación entre participantes y equipo consultor, profundizando sobre las dinámicas urbanas de la cabecera municipal y de algunas localidades, para su mayor entendimiento, ayudando a clarificar las estrategias y/o proyectos a proponer
- Diálogo y participación de la Directora de Desarrollo Urbano de la SOTOP, Arq., Ana Luisa Abreu, en la dinámica del taller y con personal del grupo consultor sobre algunas estrategias y proyectos específicos.
- Clarificación en las áreas de crecimiento histórico y tendencial
- Ubicación de las principales zonas inundables y afectaciones más recurrentes tras lluvias de consideración
- Ubicación de asentamientos irregulares
- Interés generado por la construcción conjunta del PMDU, que seguramente estarán dando seguimiento.



GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



4.4 Consulta ciudadana y pública

Cabe destacar que la consulta ciudadana y pública con el uso de tecnologías de la información significa 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.

Objetivo: Identificar las necesidades, problemas, inquietudes, conflictos y riesgos de las personas que habitan y se desenvuelven en el territorio municipal con el fin de mejorar los PMDU con la participación de los actores sociales.





GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
ACQUINTAMENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

V. DIAGNÓSTICO DE BARRIOS

Recorridos y levantamientos de campo

Durante los trabajos de campo en toda la extensión de la cabecera municipal de Comalcalco, se recorrieron las diferentes zonas urbanas y las periferias donde, por la determinación de zonas homogéneas, se ubicaron 21 puntos para el levantamiento de 3 cédulas de información (cobertura general de servicios, vialidades y una entrevista con residentes) en cada punto definido, con un total de 62 cédulas registradas, teniendo de manera agregada los siguientes resultados.

Tabla 12. Colonias y localidades rurales

Puntos de muestreo	Colonias / localidades
1	Norte 1ª Sección
2	Norte 1ª Sección
3	Solidaridad
4	Solidaridad
5	Frente a Fraccionamiento San Joaquín
6	Santo Domingo
7	Villas Oriente
8	Las Rosas
9	Oriente 1ª Sección
10	Tomás Garrido
11	Presidentes Municipales
12	San Francisco
13	Centro
14	San Francisco
15	Centro
16	San Isidro
17	Fovissste
18	Lázaro Cárdenas
19	Zona Industrial
21	Chichicapa
22	Chichicapa

Fuente: FOA Consultores



GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



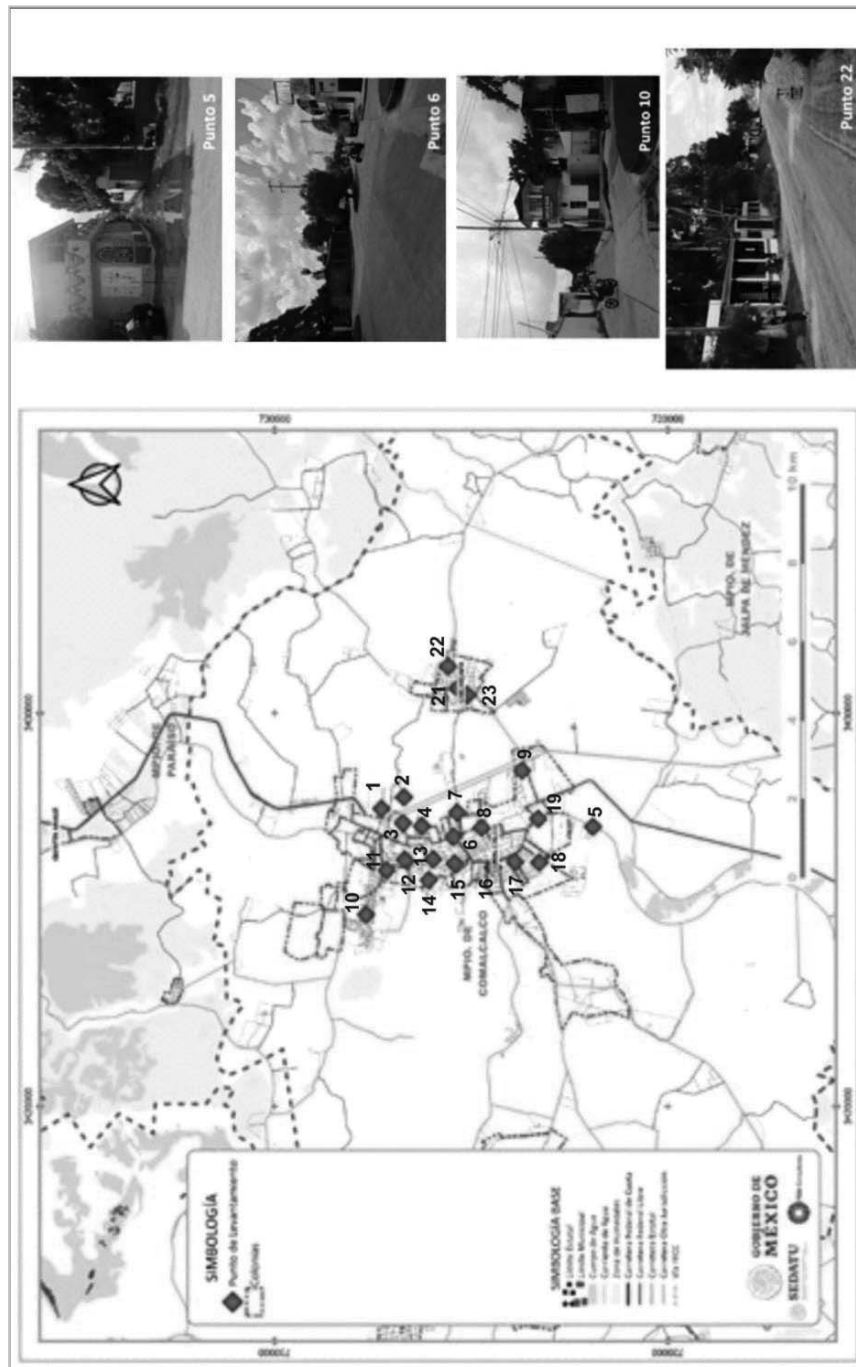
TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2014

Fig. 12. Ubicación de Puntos de Levantamiento en el Municipio



Fuente: Elaboración propia.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

Como parte complementaria al trabajo de campo, se llevaron a cabo entrevistas con los responsables (encargados) de diferentes áreas administrativas del municipio de Comalcalco Tabasco, por tratarse de un periodo de transición gubernamental. Se tuvo contacto directo con la Dirección de Obras Públicas.

Las principales problemáticas identificadas fueron las siguientes:

Servicios Públicos

Uno de los servicios más extendidos en el área municipal es el de la energía eléctrica. Se estima una cobertura del 100%. Dicho servicio obtiene una evaluación buena. Sus fallos se atribuyen a la ocurrencia de fenómenos meteorológicos. La cobertura del alumbrado público se estima en un 80%. La opinión del público sin embargo es que son insuficientes, que es necesario darles mantenimiento frecuente y sobre todo repararlas cuando se requiere. Refieren que una vez que se dañan el municipio tarda mucho en repararlas.

Las calles dentro del área urbana cuentan con una cobertura de luminarias entre el 80 y 100%, con la mayor cobertura en zonas centrales; en la periferia es variable, en general presentan un 80% de cobertura, existiendo colonias con coberturas del 50%, con algunas excepciones del 100%. La mayoría de las luminarias son tipo led, se observa en algunos casos la desconexión de cables de las luminarias hacia la alimentación, por comentarios de vecinos, indican que se funden con cierta frecuencia y que "los conectores" se funden y ya no son arreglados.

La recolección de residuos sólidos se estima en una cobertura general del 80% con hasta tres días de recolección a la semana y con una mayor frecuencia (100%) en zona urbana central donde se recolecta de lunes a sábado, esto no evita que en algunos puntos se observen bolsas de basura en los postes y/o canastas de basura que existen en algunas colonias; los residuos recolectados son dirigidos al relleno sanitario (que no funciona como tal, solo sirve de tiradero a cielo abierto), ubicado en la Ranchería Reyes Hernández.

Uno de los problemas de mayor preocupación en atender es la red de infraestructura de drenaje y alcantarillado, ya que dependen de esta red para poder desalojar las aguas residuales y el agua de lluvia y tratar de evitar en la mayor medida las inundaciones, se cuenta con una cobertura del 100% de esta red en la zona urbana, con problemas en las tuberías por sus diámetros y antigüedad de las mismas, las cuales en muchos puntos sobrepasan la capacidad y brotan hacia las calles principalmente cuando se presentan lluvias; en las periferias varía el nivel de cobertura desde 0 hasta el 100% y en algunas zonas de la periferia existe la infraestructura pero no están conectados a la red. Cabe mencionar que se reconoce por parte de los vecinos fallas en el servicio ya sea por el rebombear de los cárcamos, por no tener buenas pendientes o tener contrapendientes, lo que los ha orillado, junto con los que carecen de esta infraestructura, a construir fosas sépticas en su propio lote o a descargar directamente sobre el río.

Existe una laguna de oxidación en la Ranchería Occidente 3ª Sección; en el municipio no existe infraestructura para drenaje pluvial.

En cuanto a la seguridad pública se perciben e identifican algunas zonas rojas y otras con características y percepción de inseguridad, en el centro de la cabecera municipal y en algunas partes cercanas a las periferias, esto se ratifica y se identifican algunos otros puntos a través de los comentarios de vecinos.

Existe una buena cobertura de telefonía fija y celular, así como de televisión por paga, aunque se han presentado algunas fallas temporales en temporada de lluvias y cuando se presentan fallas eléctricas en algunas zonas de la cabecera.

Uso de Suelo

El uso de suelo predominante es habitacional, seguido del habitacional con comercio y mixto, la zona centro es la más dinámica principalmente por comercio al por mayor y por menor, además de

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

servicios y grandes establecimientos, de igual manera el uso mixto se localiza sobre los principales corredores (comercio y servicios) que atraviesan la cabecera municipal de norte a sur principalmente y en menor medida de oriente a poniente.

Cuenta con equipamientos industriales (PEMEX) al sur, el Deportivo Comalcalco, clínicas del IMSS, terminal de camiones y mercados públicos con impacto y cobertura regional (actualmente la SEDATU está construyendo el mercado municipal con 500 locales, por lo que se puede vislumbrar que Comalcalco se irá posicionando como un centro de abasto y de servicios de la región, principalmente sirviendo a las demandas de Paraíso.

Vivienda

Hay un predominio de la vivienda unifamiliar de un nivel en general, en la zona centro con dos y hasta tres niveles, ya que las plantas bajas son comerciales y/o de servicios principalmente, se cuenta con algunos conjuntos habitacionales (fraccionamientos) al norte y al sur del área urbana. Cuentan principalmente con pisos de cemento, paredes de block y/o tabique, con aplanados la mayoría de ellas, algunas viviendas cuentan con paredes de madera o lamina de zinc, en general cuentan con algún tipo de acabado, la mayoría de los techos son de cemento, al igual que en algunas localidades suburbanas y rurales.

Imagen Urbana

La imagen urbana de la cabecera es en general regular, contando con zonas centrales y periféricas (algunos fraccionamientos y colonias) con una buena imagen y bajo deterioro, así como con colonias con regular y mala imagen, principalmente en periferia oriente, el deterioro en las construcciones se da principalmente por los efectos de las inundaciones y lluvias, así como por los encharcamientos que llegan a deteriorar las vialidades. Se registran algunos puntos conflictivos principalmente en la zona central derivados de la actividad comercial y de servicios, así como en ciertos puntos a lo largo de los corredores de comercio y servicio.

Vialidad y Transporte

Las vialidades cuentan con una cobertura de asfalto y concreto en un 90%, en general con un estado de conservación de regular a bueno, este último principalmente en las vialidades regionales y de las zonas centrales, pero deben atenderse con un mantenimiento constante principalmente por el uso frecuente e intenso en el caso de las principales que comunican con Paraíso; en las periferias las vialidades requieren de distintos niveles de mantenimiento, ya que existen colonias con vialidades muy deterioradas 10% que son caminos revestidos que se han ido deteriorando por las inclemencias del tiempo.

Hay presencia de señalética vertical, la cual es insuficiente en la mayor parte de la cabecera y se debe complementar la señalética horizontal en los principales corredores regionales (comercio y servicio) que comunican con Paraíso, Cárdenas y Cunduacán, por el flujo de peatones que allí transitan y cruzan dichos corredores, principalmente en el área urbana.

Las vialidades internas cuentan con buenas secciones, lo que ha provocado estacionar en ambos lados, principalmente en la zona centro, llegando a crear algunos conflictos por ascenso y descenso de personas y/o mercancías.

Los principales conflictos se presentan en las vialidades regionales, en los diversos cruces que las atraviesan, intensificándose en la parte central de sus trayectos al atravesar el área urbana.

En varias de las colonias periféricas las vialidades no cuentan con banquetas y en general no muestran conflictos viales relevantes.

Existen distintos medios de transporte que circulan al interior y cercanías de la cabecera municipal, así como los que la atraviesan, los vehículos particulares son principalmente autos y motocicletas con una relación de 55% y 40% respectivamente y el restante 5% corresponde al uso de bicicleta; el transporte público para el traslado de personas está compuesto por camiones (buses) con destinos

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2004

Paraíso, Cárdenas, Cunduacán y Villahermosa, así como las Van con función urbana y suburbana, los taxis, mototaxis y los famosos pochimóviles al interior de la cabecera; el transporte de carga varía desde camionetas pick up, camiones de redilas, trailers, etc. circulando principalmente por el libramiento Reforma – Dos Bocas y las vías regionales Carretera Paraíso Comalcalco y Boulevard. Lázaro Cárdenas al poniente.

Movilidad No Motorizada

Se observa poca presencia de la bicicleta, ya que ha sido sustituida por la motocicleta, además de no identificarse alguna ciclovía ni calles peatonales, ni intervenciones en vialidades que faciliten los desplazamientos, tampoco se observa la implementación de infraestructura verde que acompañe y dirija los flujos peatonales de manera más cómoda y segura; en la zona centro las personas caminan por las reducidas banquetas y sobre el arroyo vehicular mientras en ambos lados de la vialidad se estacionan vehículos que solo ocupan espacio que resultaría útil para gran parte de la población al ampliar dichas banquetas y sembrar árboles que creen sombra y un mejor confort al transitarlas.

Las banquetas están llenas de obstáculos y las coladeras, muchas veces representan un peligro para los transeúntes; el tema de los desplazamientos a pie es sumamente complejo, por las altas temperaturas que se presentan a lo largo del día, en este sentido no se lograron observar elementos y/o condiciones que coadyuven a incentivar a la población a que lleve a cabo sus recorridos cotidianos de esta forma.

Contaminación

Es una práctica común la combinación entre drenaje doméstico, industrial y pluvial, que, en temporadas de lluvia, por la baja capacidad de las tuberías, en muchas zonas brota por las alcantarillas las aguas negras, siendo un factor de infección por los encharcamientos que se provocan, además estos encharcamientos son propicios para la reproducción de moscos que llegan a transmitir enfermedades como el chikunguña, la malaria y dengue.

Otra fuente de contaminación son las fosas sépticas, así como el ruido generado por los autos, la música en las áreas comerciales, además de las emisiones provenientes de las instalaciones petroleras, los autos, motocicletas, la quema de basura y leña.

Resiliencia Climática

Durante los recorridos se observan algunas iniciativas “resilientes” por parte de los habitantes colocando sardineles o excavando pequeñas zanjas para evitar la entrada de agua a sus predios y a sus hogares por inundaciones, no se observan iniciativas desde el municipio ante el cambio climático (más que proporcionar sacos de arena en temporadas críticas), se han sustituido las luminarias a LED, pero no con bajo un programa de resiliencia, sino de reducción en el costo energético. Al comentar con algunos funcionarios, no se tuvo en la agenda proyectos resilientes, siendo que no solo la cabecera municipal sino todo el municipio es vulnerable a inundaciones y efectos del cambio climático.

Los rellenos en terrenos para evitar inundaciones son acciones resilientes, pero al hacerlos de manera puntual en un solo predio, se ven afectados los predios vecinos, ya que se “cortan” las corrientes naturales del agua ante una inundación, provocando mayores niveles en las zonas donde se desarrollan estas acciones, perjudicando a la mayoría de la comunidad.

Amenazas

Las principales amenazas detectadas en la cabecera municipal son las inundaciones, contaminación de agua y suelos, inseguridad, accidentes vehiculares y atropellamientos en las vías regionales y libramiento.

Los bordos y canales de alivio son tema de suma importancia ya que carecen de mantenimiento, siendo especialmente importantes sus funciones de protección/contención que representan principalmente el bordo izquierdo de Cunduacán, que da protección a la zona conocida como la



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y VIALIDAD



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

Hoya de la Chontalpa, conformada por los municipios de Cunduacán, Jalpa de Méndez, Nacajuca y parte sur de Comalcalco.

Síntesis

- Deficiencia en la infraestructura de drenaje y alcantarillado, así como en la de agua
- Relleno sanitario que solo funciona como tiradero a cielo abierto
- Fallas en el alumbrado público
- Problemas en la energía eléctrica por variaciones o fallas en la red
- Condiciones de las vialidades (falta de mantenimiento)
- Seguridad pública
- Accidentes viales y atropellamientos por falta de señalética y condiciones para los peatones
- Rellenos de terrenos para nuevas construcciones
- Asentamientos irregulares en zonas con mayor riesgo (laderas de ríos principalmente)

Oportunidades

El municipio de Comalcalco puede consolidarse como el Centro de Abasto y de Servicios de la zona norte de la Chontalpa, aprovechando su ubicación y vinculación directa con Paraíso, además de las excelentes vías de comunicación con Cárdenas, Villahermosa, Cunduacán y Jalpa de Méndez.

Se tiene el potencial para fortalecer a la industria complementaria dentro de los procesos de PEMEX y las sinergias que esto conlleva, teniendo suelo disponible en el corredor sobre la carretera paraíso – Villahermosa en su tramo Comalcalco.

Es una oportunidad también la detonación controlada del desarrollo inmobiliario derivado de la sinergia de la dinámica industrial y social que presenta el municipio de Paraíso, incrementando su habitabilidad mediante mejoramiento urbano, la inversión pública para mejorar su imagen, aprovechar sus potencialidades urbanas y rurales generando empleos y atrayendo nuevas inversiones que potencialicen su desarrollo económico.

Tabla 13. Principales Problemáticas identificadas

Ordenamiento Territorial y Desarrollo Movilidad y transporte

Urbano

- Plano catastral desactualizado.
- No se cuenta con PMDU
- Se rigen por el Reglamento del Municipio de Centro
- No hay control urbano en las villas y comunidades en relación con el uso de suelo y permisos de construcción
- El municipio cuenta con 8 Centros Integradores
- Crecimiento desordenado, se basa en la carta de usos de suelo de 2007 (con base en plano de 1992).
- Presencia de asentamientos irregulares
- Se han tenido solicitudes de fraccionamientos en condiciones irregulares.
- Impactos por la construcción de la Refinería Dos Bocas, incremento de población

- Incremento de parque vehicular y de accidentes viales.
- Incremento de desplazamientos y mayor demanda de transporte por traslados hacia Paraíso por la construcción de la Refinería Dos Bocas.

Medio Ambiente

- El Río Seco es zona de inundaciones en temporada de lluvias y de descargas sanitarias.
- Zona restringida como amortiguamiento a la Zona Arqueológica de Comalcalco, protegida por el INAH.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
ACQUINTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2021 - 2024

flotante con demanda de vivienda.

- Desmante de suelo que se vende para uso industrial, al revisar por parte del municipio se "aprueba" ya que no tiene valor ambiental.
- Se tienen detectadas zonas para crecimiento urbano al oeste del municipio, rumbo a Tecolutilla.

Infraestructura

- Problemas en la red de drenaje y alcantarillado.
- Existen 4 cárcamos de los cuales 2 descargan en el Río Seco.
- Demanda de ampliación y nuevas vialidades por la saturación de Paraiso debido a los volúmenes de traslado desde Comalcalco.

Riesgos

- Cuenta con varios asentamientos irregulares
- Asentamientos sobre las márgenes del Río Seco
- Quemados irregulares
- Inundaciones.
- Se rellenan terrenos para nivelar y construir, alterando pendientes y escorrentías naturales.
- Falta una estación de bomberos.

Fuente: Elaboración propia.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANISMO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

5.1 Identificación de barrios

Con base en el diagnóstico ciudadano y los recorridos de campo, donde se tuvo el acercamiento con los habitantes, se visualizó el comportamiento y las dinámicas que se generan en el territorio, permitiendo identificar 16 barrios urbanos, 8 suburbanos y 66 asentamientos (barrios) rurales.

Uno de los criterios para la delimitación física del barrio fue la visualización de los espacios públicos donde los habitantes/residentes desarrollan sus actividades cotidianas, esto permite identificar las necesidades cuantitativas y cualitativas de los habitantes y visitantes, bajo la perspectiva del derecho a una ciudad equitativa y sostenible. La clasificación de barrios se realizó con base en los criterios de la imagen urbana, los trayectos de las personas para realizar sus actividades cotidianas, su imaginario del barrio, la disposición para caminar (movilizarse), las condiciones climáticas y de sanidad prevalecientes por la crisis sanitaria del COVID 19, el tamaño de la población, así como las relaciones funcionales al interior del barrio, las relaciones con su entorno y su función como centro urbano.

Con la información oficial a través de fuentes secundarias como el censo de población y vivienda 2020, con datos de población y coberturas de servicios básicos, además del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas DENEUE, 2019, con las unidades económicas que refieren a la concentración de actividades primarias, secundarias y terciarias, se complementa el diagnóstico de barrios, a continuación, se observa la delimitación en el municipio de Comalcalco con los barrios.





GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

En la siguiente tabla se clasifican los barrios del municipio de Comalcalco, en urbano, suburbano y rural por nombre y localidad o localidades en el que se inserta y/o forma parte.

Tabla 14. Identificación de Barrios, Municipio de Comalcalco, Tabasco

Número	Tipo Barrio	de	Nombre del Barrio	Localidades	Superficie
1	Urbano		Tomás Garrido-Gustavo de la Fuente	Tomás Garrido, Zapotal, San Silverio	95.4
2	Urbano		Presidentes Municipales	Presidentes Municipales, San Silverio, Infonavit Comalcalco	65.9
3	Urbano		San Francisco-Esperanza	San Francisco, Esperanza, Centro	62.9
4	Urbano		San Miguel	San Miguel, Centro	60.4
5	Urbano		Solidaridad	Solidaridad, Centro, Fracc Santo Domingo	83.5
6	Urbano		Norte 1a Sección	Solidaridad, Rancho Norte 1ª Sección	86.6
7	Urbano		Centro	Centro	61.6
8	Urbano		Santo Domingo-Villas de Oriente	Santo Domingo, Villas de Oriente	36.6
9	Urbano		Las Rosas	Las Rosas,	105
10	Urbano		Vicente Guerrero-Santa Amalia	Vicente Guerrero, Santa Amalia, Fracc Delicias, Fracc Las Rosas	95
11	Urbano		Buenavista-San Isidro	Buenavista, San Isidro	73
12	Urbano		Lázaro Cárdenas	Lázaro Cárdenas, Morelos, Fovissste, Empleados de Confianza PEMEX	96.1
13	Urbano		Zona Industrial	Empleados de Confianza PEMEX	59.3
14	Urbano		Sur 4ª Sección	Sur 4ª Sección	49.8
15	Urbano		Comalcalco	Comalcalco, Fracc Las Rosas	64.6
16	Urbano		Las Brisas-San Joaquín	Fracc Las Brisas, Fracc San Joaquín	20.8
17	Suburbano		Gregorio Méndez 1a Sección	Gregorio Méndez 1ª Sección	94.5
18	Suburbano		Reyes Hernández 2a Sección	Reyes Hernández 2a Sección	82.7
19	Suburbano		Oriente 1ª Sección	Oriente 1ª Sección (Santo Domingo)	68
20	Suburbano		Chichicapa	Chichicapa	187
21	Suburbano		Gobernadores	Gobernadores	19.9
22	Suburbano		Tecolutilla 1	Tecolutilla	98.4
23	Suburbano		Tecolutilla 2	Tecolutilla	98.8
24	Suburbano		Villa Aldama	Villa Aldama	12.3

Fuente: Elaboración propia.



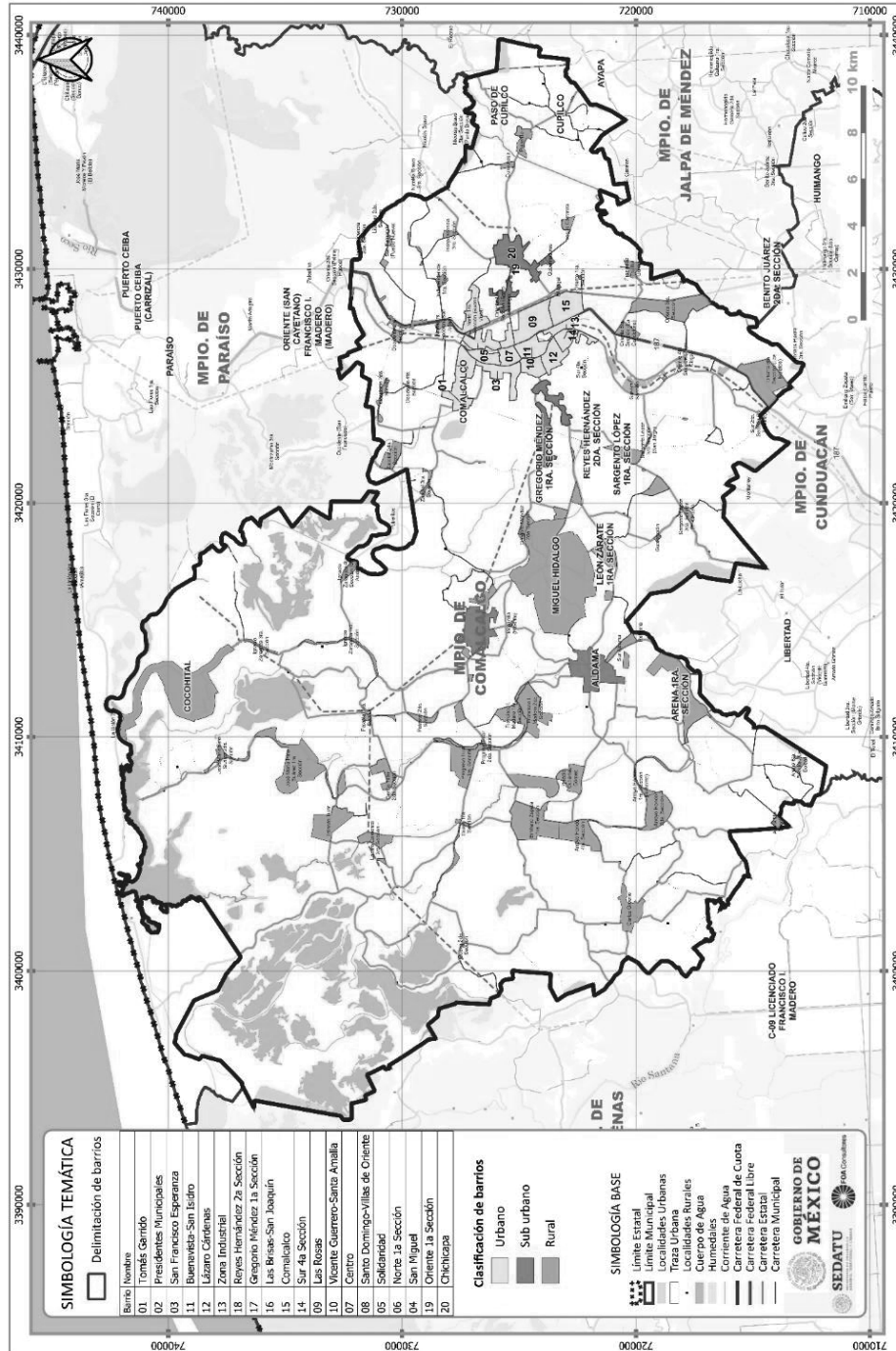
GOBIERNO DE MEXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANISMO



TABASCO
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 13. Clasificación de Barrios, Municipio de Comalcalco, Tabasco



Fuente: elaboración propia.



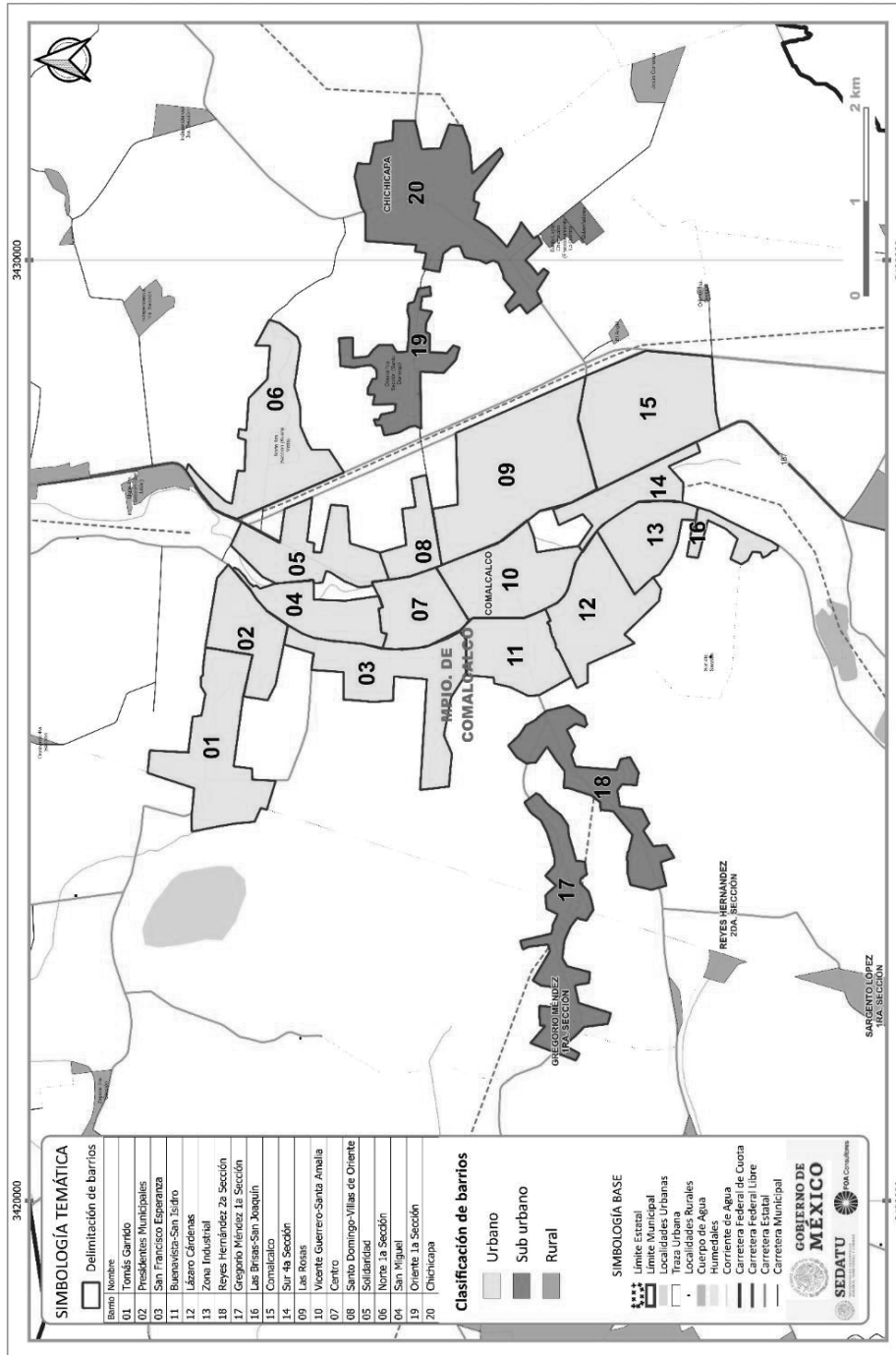
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 14. Identificación de Barrios, Cabecera Municipal de Comalcalco, Tabasco



Fuente: Elaboración propia



DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

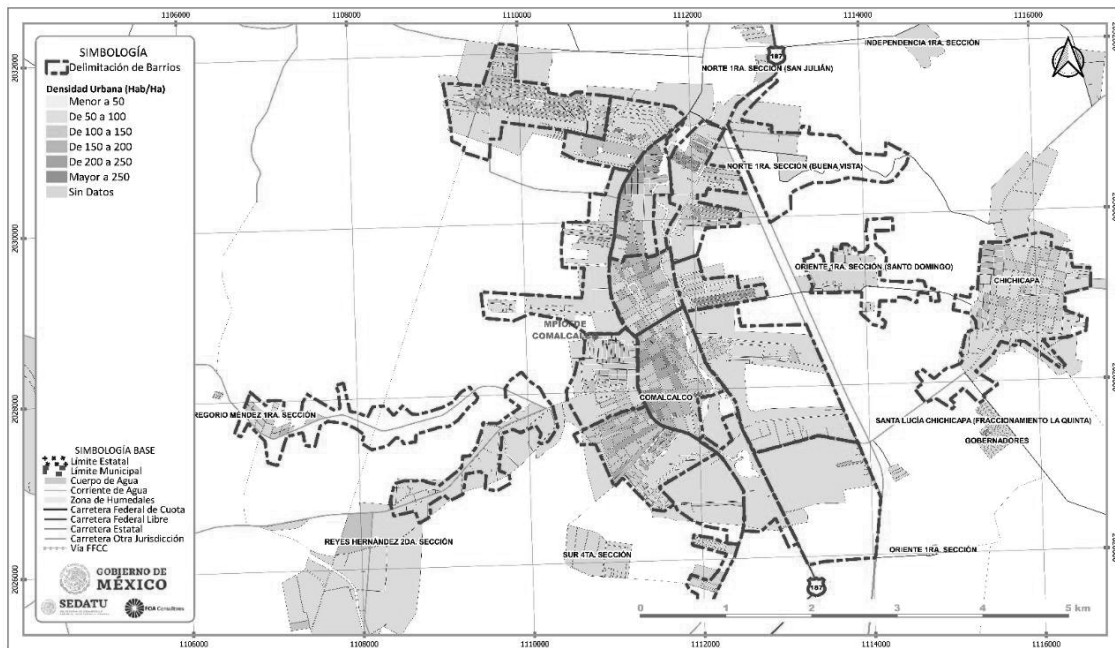


COMALCALCO
AJUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

Unas de las características a considerar en el diagnóstico de barrios son los temas de densidad de población, densidad de equipamientos, Unidades Económicas Secundarias y Terciarias por ámbito de cobertura y Población Vulnerable.

La mayor densidad de población en el municipio se observa en toda la franja central (de norte a sur) de la cabecera municipal en los barrios Vicente Guerrero-Santa Amalia, Centro y San Miguel, al norte en el Barrio Tomás Garrido, al sur en el barrio Lázaro Cárdenas y al oriente en el asentamiento irregular Villas de Oriente.

Fig. 15. Densidad de población en la Cabecera Municipal 2020 por manzana



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



DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO

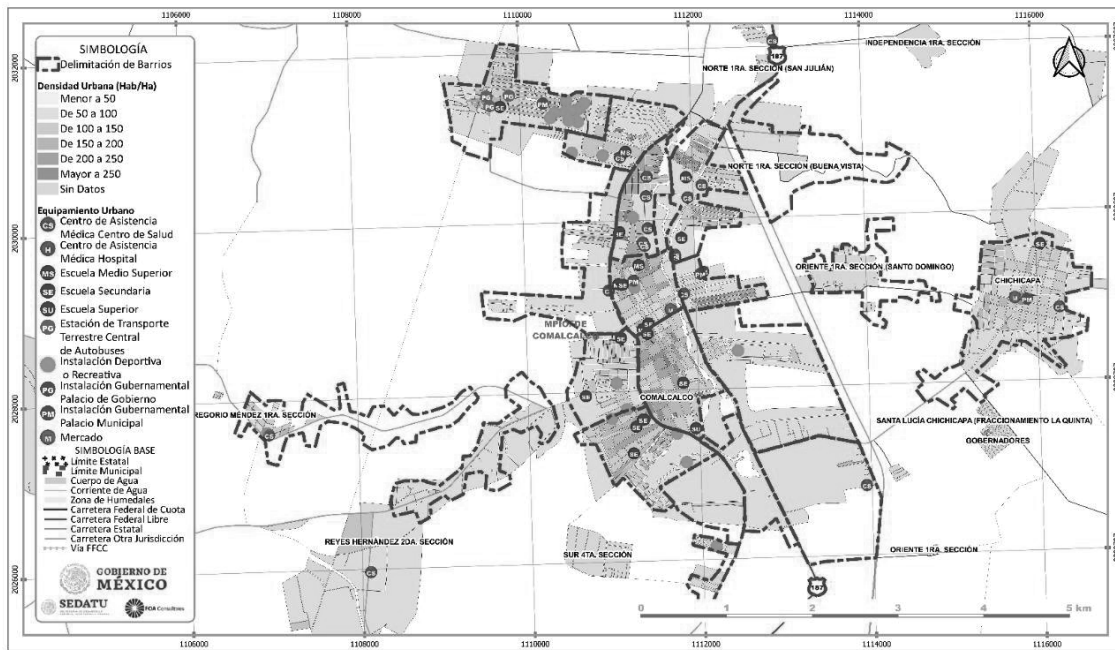


SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



El equipamiento se distribuye principalmente en la zona central, con algunos equipamientos hacia el norte (barrios Tomás Garrido, Presidentes Municipales y Solidaridad), al sur en los barrios Buenavista-San Isidro y Lázaro Cárdenas y al oriente en el barrio suburbano de Chichicapa.

Fig. 16. Densidad de población y equipamientos en la Cabecera Municipal



Fuente: Elaboración propia, con base en Censo de Población y Vivienda. Y DENUE, INEGI 2020 y 2021.



DESARROLLO TERRITORIAL

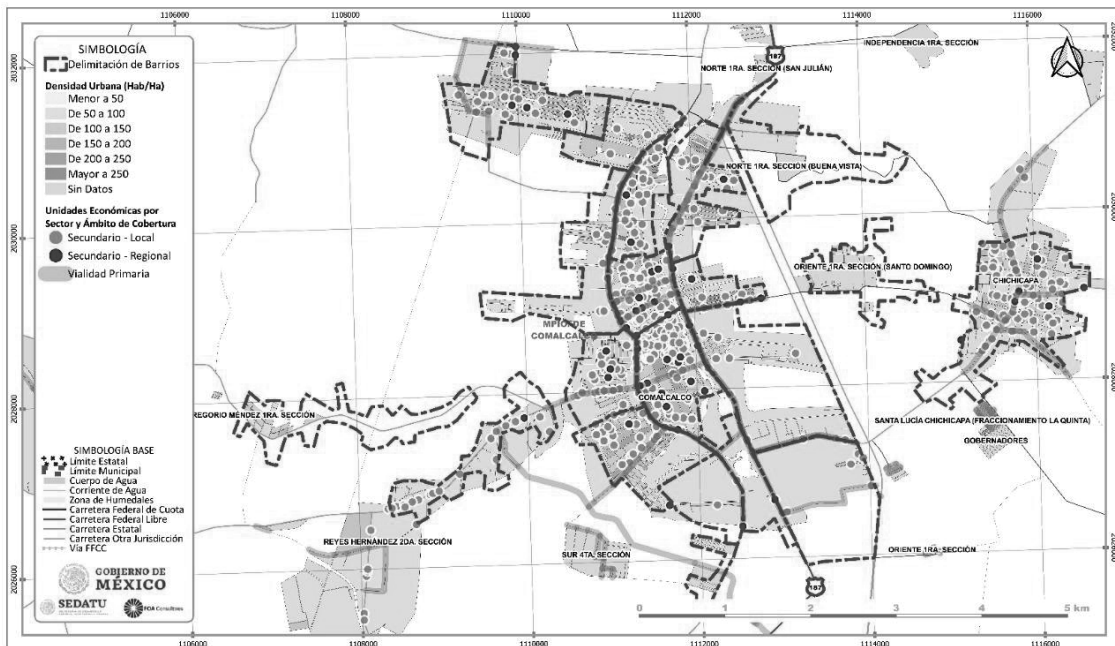


SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Las Unidades Económicas (UE) secundarias, se encuentran distribuidas en toda la cabecera municipal, principalmente en la zona central, hacia el norte en los barrios Tomás Garrido, Presidentes Municipales y Solidaridad, al sur en los barrios Buenavista-San Isidro y Lázaro Cárdenas, al oriente en el barrio suburbano de Chichicapa y al sur poniente en el barrio suburbano de Reyes Hernández 2ª Sección, en color naranja se representan las UE secundarias de cobertura local con una mayor concentración, en azul las UE secundarias de cobertura regional (o más especializadas) con UE al centro, centro norte y sur, se observa también la conformación del corredor económico (comercio y servicios) a lo largo de las principales vialidades como lo son el Carretera Comalcalco-Paraíso, Av. Lázaro Cárdenas (principales estructuradoras) y al interior sobre las calles Reforma, Miguel Lerdo de Tejada y su prolongación Sánchez Mármol, Mariano Arista, Gregorio Méndez Magaña, Mariano Escobedo y Nicolás Bravo principalmente.

Fig. 17. Unidades Económicas Secundarias por ámbito de cobertura en la Cabecera Municipal



Fuente: Elaboración propia, con base en Censo de Población y Vivienda. Y DENU, INEGI 2020 y 2021.



DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO

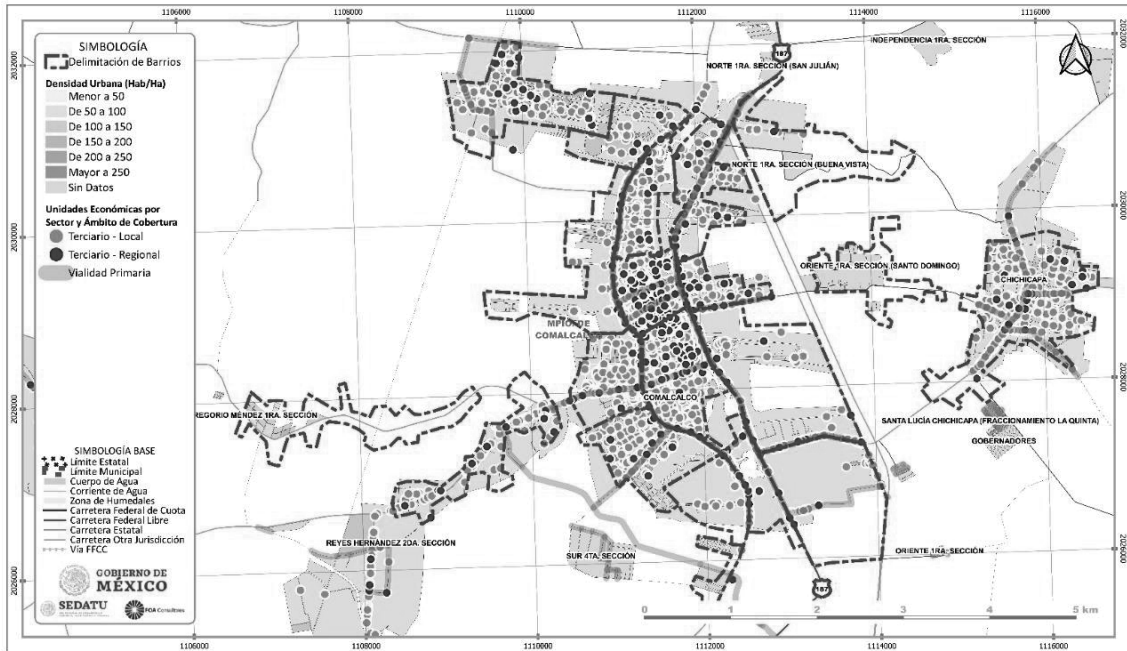


SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Las Unidades Económicas (UE) terciarias (servicios), se observan en una mayor cantidad y distribuidas uniformemente en la cabecera municipal, teniendo más concentración de locales prácticamente en toda la cabecera municipal, se cuenta con mayor cantidad de UE terciarias de cobertura regional que las secundarias regionales, concentradas principalmente en la zona central, con algunas concentraciones en el barrio Tomás Garrido al norte, en el barrio Lázaro Cárdenas al sur y en los barrios suburbanos de Chichicapa y Reyes Hernández 2ª Sección.

Fig. 18. Unidades Económicas Terciarias por ámbito de cobertura en la Cabecera Municipal



Fuente: Elaboración propia FOA, con base en Censo de Población y Vivienda. Y DENU, INEGI 2020 y 2021.



DESARROLLO TERRITORIAL

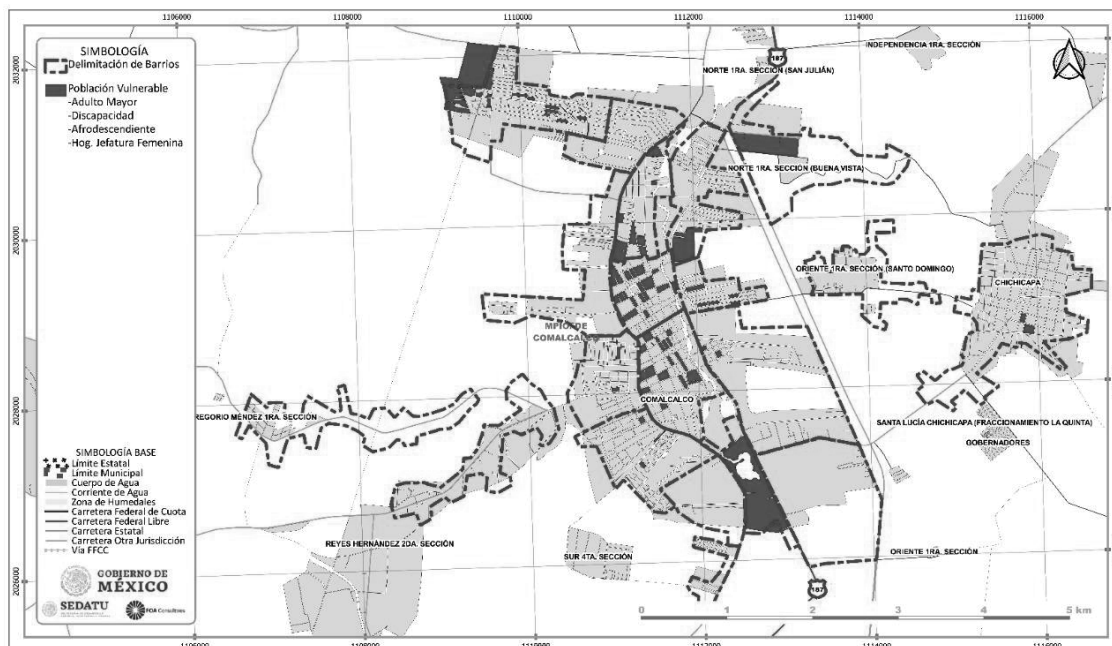


SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



La población vulnerable se localiza a lo largo de toda la cabecera municipal, concentrándose en la zona central en los barrios Vicente Guerrero-Santa Amalia y San Miguel, al norte en el extremo oriente en el Barrio Norte 1ª Sección y en el extremo poniente en el barrio Gustavo de la Fuente y Tomás Garrido con una mayor concentración, al sur en el barrio Sur 4ª Sección, también se observan pequeñas concentraciones en los barrios Buenavista-San Isidro, Lázaro Cárdenas, Villas de Oriente y en el barrio suburbano de Chichicapa.

Fig. 19. Población Vulnerable en la Cabecera Municipal 2020



Fuente: Elaboración propia FOA, con base en Censo de Población y Vivienda. INEGI 2020 y 2021.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

Tabla 15. Identificación de Barrios, Clasificación y Características, Municipio de Comalcalco

Nombre del Barrio	Tipología	Clasificación funcional	Características técnicas
Tomás Garrido-Gustavo de la Fuente	Regular / Irregular / Urbano	Barrio en la periferia norte como parte de la expansión de la cabecera municipal, concentra equipamientos y actividades que satisfacen las principales necesidades básicas	Uso de suelo predominantemente habitacional con equipamientos, comercios y servicios. La parte norponiente se identifica un asentamiento irregular (Tomás Garrido)
Presidentes Municipales	Regular / Urbano	Barrio norte con equipamientos deportivos (estadio de béisbol Antonio Valenzuela y canchas deportivas), Mercado Público 27 de octubre y escuelas (jardín de niños y Cobatab), el límite oriente tiene relación directa con la Av. Lázaro Cárdenas del Río que atraviesa la cabecera municipal comunicando con Paraíso hacia el norte y a Comalcalco al sur.	Al norte uso de suelo habitacional (conjuntos habitacionales) y al sur equipamientos
San Francisco-Esperanza	Regular / Irregular / Urbano	Barrio con forma alargada siguiendo el trazo de la Av. Lázaro Cárdenas del Río, cuenta con equipamiento de salud (Hospital General Dr. Desiderio Rosado) educativo (jardín de niños); del otro lado de la avenida se localiza el barrio San Miguel y Centro, que cuentan con suficientes equipamientos que lo complementan	Uso de suelo predominantemente habitacional y mixto sobre Av. Lázaro Cárdenas, traza perpendicular a la avenida (tipo peine), sin conformar una traza reticular. Al sur poniente se identifica el asentamiento irregular "Arboleda"
San Miguel	Regular / Urbano	Barrio central originario, delimitado al sur por el barrio Centro y al poniente por la Av. Lázaro Cárdenas, cuenta con equipamientos y actividades que satisfacen las necesidades básicas de sus habitantes, atendiendo también a barrios vecinos.	Uso de suelo predominante habitacional con algunos tramos de uso mixto, así como áreas baldías inundables, se conforma en su parte sur por traza de plato roto y al norte por traza reticular irregular.
Solidaridad	Regular / Irregular / Urbano	Barrio al nororiente del centro, estructurada por el Blvd Adolfo López Mateos (carr. 187), cuenta con conjuntos habitacionales y un corredor urbano de comercio y servicios, cuenta con equipamientos y actividades donde se satisfacen necesidades básicas.	Uso de suelo predominantemente habitacional, con corredor urbano de comercio y servicio, al oriente se observan dos asentamientos irregulares, Col. Bicentenario y Fracc Irregular Eduardo Guerrero.
Norte 1a Sección	Regular / Urbano	Barrio ubicado al norte, debajo de la zona arqueológica de Comalcalco, no cuenta con equipamientos de salud, educación o abasto, deben trasladarse a barrios vecinos para satisfacer sus necesidades básicas.	Uso habitacional con un equipamiento cultural (Museo de sitio Comalcalco), su traza es líneas dividida y ramificada irregular, observándose una cierta dispersión al oriente del mismo barrio.
Centro	Regular / Urbano	Barrio de origen del asentamiento, concentra los principales equipamientos de abasto, educación, recreación, administración, concentra la mayor parte de las unidades económicas del municipio.	Barrio de uso mixto, de traza reticular irregular, delimitados por las dos principales vialidades que articulan a la cabecera municipal, la Av. Lázaro Cárdenas del Río y Blvd Adolfo López Mateos.
Santo Domingo-Villas de Oriente	Regular / Irregular / Urbano	Barrio en franja central (oriente) con equipamiento básico de educación y salud, cuenta con un supermercado (Chedraui) y una terminal de autobuses (ADO), satisface sus necesidades básicas dentro del barrio y complementa de manera directa con el barrio Centro.	Barrio con usos mixtos, predominando el habitacional, complementado con mixto sobre y comercial sobre el Blvd Adolfo López Mateos, e industrial al sur poniente de este (SALMI del Sureste), cuenta con traza reticular, se estructura principalmente por el Blvd Bicentenario (Pte-Pte), que liga la carr Reforma-Dos Bocas y el Blvd Adolfo López Mateos. Cuenta con un Fraccionamiento irregular (Villas de Oriente).
Las Rosas	Regular / Urbano	Barrio al suroriente del centro, desarrollado principalmente sobre el Blvd Adolfo López	Barrio con uso habitacional predominante, con usos mixto



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y PÚBLICO



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

Nombre del Barrio	Tipología	Clasificación funcional	Características técnicas
		Mateos, con una mayor concentración en la Col. Las Rosas, con crecimientos lineales hacia el oriente, limita al sur con la Carr a Chichicapa, uno de los principales accesos a la cabecera municipal, se complementa con barrios cercanos para satisfacer sus necesidades básicas.	(principalmente servicios) sobre el Blvd Adolfo López Mateos y Carr a Chichicapa; traza reticular en Col. Las Rosas y lineal en el resto del barrio (peine)
Vicente Guerrero-Santa Amalia	Regular / Urbano	Barrio en la franja central, al sur del Barrio Centro, delimitado por las dos principales vialidades que estructuran la cabecera municipal Av. Lázaro Cárdenas del Río y Blvd Adolfo López Mateos, satisface sus necesidades básicas a su interior y complementa con el barrio colindante Centro	Barrio con uso predominante habitacional, seguido del mixto por su cercanía con el barrio centro, traza reticular alargada irregular, se estructura al centro del barrio por la calle Ignacio López Rayón (anteriormente carretera Comalcalco-El Golpe)
Buenavista-San Isidro	Regular / Urbano	Barrio con forma alargada siguiendo el trazo de la Av. Lázaro Cárdenas del Río, al oriente del barrio se localizan la Central Camionera de Comalcalco y dos supermercados (Bodega Aurrerá y Soriana), sobre la calle Ignacio López Rayón (antigua Carr Comalcalco-El Golpe); del otro lado de la avenida se localizan los barrios Centro y Vicente Guerrero-Santa Amalia que cuentan con suficientes equipamientos que lo complementan	Uso de suelo predominantemente habitacional y mixto sobre Av. Lázaro Cárdenas, traza perpendicular a la avenida (tipo peine), sin conformar una traza reticular. El barrio lo atraviesa la calle Ignacio López Rayón (antigua Carr Comalcalco-El Golpe), que vincula la cabecera municipal con las localidades suburbanas del poniente, principalmente con Tecolutilla y Villa de Aldama.
Lázaro Cárdenas	Regular / Urbano	Barrio al sur de la cabecera, cuenta con equipamientos educativos y de recreación y deporte (Parque recreativo Lázaro Cárdenas), además del Hospital de Pemex y zona deportiva al interior de la Col Empleados de PEMEX, satisface la mayoría de sus necesidades básicas y se complementa con los barrios colindantes (centrales).	Uso de suelo predominantemente habitacional, con usos mixtos (comercio y servicios) sobre la Av. Lázaro Cárdenas del Río, colinda al sur con la Zona Industrial de Comalcalco (PEMEX)
Zona Industrial	Regular / Urbano	Barrio conformado por la Zona Industrial de Comalcalco, unidades habitacionales y asentamientos lineales (perpendiculares a la Av. Lázaro Cárdenas)	Uso de suelo predominante Industrial, complementado con uso habitacional con traza lineal (peine)
Sur 4ª Sección	Regular / Urbano	Barrio lineal al sur en la zona más estrecha que conforman las principales vialidades que estructuran la cabecera municipal Av. Lázaro Cárdenas y Carr 180 Comalcalco-Cárdenas, satisfacen sus necesidades básicas fuera del barrio.	Uso de suelo industrial frente a la zona industrial de Comalcalco y habitacional al norte de esta y sobre la carr 180
Comalcalco	Regular / Urbano	Barrio conformado principalmente a lo largo de la Carr 180 y Carr Reforma Dos Bocas, uniéndose al centro por una traza lineal, cuenta con algunos pequeños equipamientos educativos, uno de salud y recreativo y de deporte, satisface la mayoría de sus necesidades básicas fuera del mismo.	Uso de suelo habitacional predominantemente, con usos mixtos, industriales, comercio y servicios
Las Brisas-San Joaquín	Regular / Urbano	Barrio al sur de la Zona Industrial, en la zona del libramiento Comalcalco, cuenta con un equipamiento educativo con biblioteca y una plaza comercial con poco uso.	Uso habitacional predominante (dos conjuntos habitacionales y casas unifamiliares) el barrio lo atraviesa el Libramiento Comalcalco, que continúa por el poniente de la cabecera municipal, entroncando con la Carr Reyes Hernández.
Gregorio Méndez la Sección	Regular / Irregular/ Suburbano	Barrio suburbano próximo al poniente de la cabecera municipal, desarrollándose sobre la carr TAB/Reyes Hernández 2ª Sección,	Uso habitacional predominante, con algunos comercios y servicios de nivel barrial, en su interior se



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

Nombre del Barrio	Tipología	Clasificación funcional	Características técnicas
		cuenta con un Centro de Asistencia Médica y una instalación deportiva, los habitantes deben desplazarse a la cabecera para satisfacer la mayoría de las necesidades básicas.	ubica un asentamiento irregular (Gregorio Méndez)
Reyes Hernández 2a Sección	Regular / Suburbano	Barrio suburbano más cercano a la cabecera municipal, sin continuo urbano por el borde de un arroyo que lo limita, cuenta con equipamientos educativos básicos (jardín de niños y primaria), está muy cercano a los dos supermercados del barrio Buenavista-San Isidro, así como de la Central Camionera de Comalcalco, satisface sus necesidades básicas en la cabecera municipal.	Barrio predominantemente habitacional con algunos comercios y servicios locales, trazo lineal sobre carretera Reyes Hernández con derivaciones en ambos lados sin formar retícula.
Oriente 1ª Sección	Regular / Suburbano	Barrio suburbano al oriente de la cabecera municipal, muy próximo al barrio suburbano de Chichicapa, asentado sobre la carr a Comalcalco, con traza lineal perpendicular a la carretera (peine)	Barrio habitacional con algunos comercios sobre la carretera de cobertura barrial.
Chichicapa	Regular / Suburbano	Barrio suburbano más grande del municipio, cuenta con equipamientos educativos (primarias, secundarias, jardín de niños), centro de asistencia Médica, Plaza principal, mercado y cementerio, comunicada por la carretera Comalcalco - Chichicapa y su prolongación Niños Héroes (al interior), así como de la carr Villahermosa-Comalcalco (hacia Jalpa de Méndez), los habitantes satisfacen sus necesidades básicas al interior, aunque llegan a complementarlas con la zona central de la cabecera municipal.	Barrio suburbano predominantemente habitacional con usos mixtos en torno a la plaza principal y sobre la carretera que comunica con Comalcalco, traza reticular con un crecimiento lineal hacia el sur con trazas perpendiculares a la carretera. Proximidad con la Col. Gobernadores
Gobernadores	Regular / Suburbano	Barrio suburbano muy próximo a Chichicapa, cuenta con comercio y servicios de nivel barrial, satisface sus necesidades básicas principalmente en Chichicapa y el resto en la cabecera.	Barrio predominantemente habitacional, con traza reticular y zonas de crecimiento por etapas
Tecolutilla 1 y 2	Regular / Suburbano	Segundo barrio suburbano en importancia, cuenta con equipamientos educativos (primarias, secundarias, jardín de niños), centro de asistencia Médica, Plaza principal, mercado y cementerio; los habitantes satisfacen sus necesidades básicas al interior, aunque llegan a complementarlas en la cabecera municipal	Barrio suburbano predominantemente habitacional con usos mixtos en torno a la plaza principal y sobre la carretera Comalcalco-El Golpe, traza reticular irregular con un crecimiento lineal hacia el oriente y poniente con trazas perpendiculares a la carretera.
Villa Aldama	Regular / Suburbano	Barrio suburbano al sur de Tecolutilla, cuenta con equipamientos educativos (primarias, secundarias, jardín de niños), centro de asistencia Médica, Plaza principal, mercado y cementerio; los habitantes satisfacen sus necesidades básicas al interior, aunque llegan a complementarlas en Tecolutilla y en la cabecera municipal	Barrio suburbano predominantemente habitacional con usos mixtos en torno a la plaza principal

Fuente: Elaboración propia,



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y VIVIENDA



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

5.2 Caracterización de barrios

La caracterización de los barrios es el resultado de la información recopilada a través de los recorridos de campo, de las marchas exploratorias y del diagnóstico ciudadano, dicha información fue sistematizada y presentada en los talleres de planeación participativa, donde se corroboró y complementó a través de la participación de los asistentes durante las dinámicas programadas, dando así no solo una caracterización, sino también un diagnóstico general del territorio habitado.

Tabla 16. Caracterización de Barrios, Municipio de Comalcalco, Tabasco

Nombre del Barrio	Hitos/Puntos de Reunión	Condiciones físicas	Problemática	Necesidades particulares identificadas	Percepción del barrio	Costumbres y rasgos culturales
Tomás Garrido-Gustavo de la Fuente	1. Auditorio Gustavo de La Fuente 2. Centro de Desarrollo Comunitario y el Parque Tomás Garrido	Barrio en proceso de consolidación en su extremo oriente, con una sección como asentamiento irregular	Falta de servicios públicos (agua y drenaje) en parte del barrio. Violencia intrafamiliar	Introducción de infraestructura básica, pavimentación, seguridad pública y certeza en la tenencia de la tierra (escrituración) Pavimentación	Inseguridad y Delincuencia, problemática social Descuido por parte de las autoridades	Arraigo al barrio Preocupan por el bienestar de su barrio en cuanto a cobertura de servicios públicos
Presidentes Municipales	1. Entronque Av. Lázaro Cárdenas y Blvd Gilberto García Sánchez 2. Centro deportivo, 3. Mercado 4. Oxxo De la Fuente	Barrio en crecimiento, con mediana cobertura de infraestructura básica	Falta de drenaje, problemas de inseguridad	Consolidación de red drenaje Seguridad	Barrio con servicios, pero con inseguridad por barrio vecino (Tomás Garrido)	Arraigo al barrio
San Francisco-Esperanza	1. Hospital General Dr. Desiderio Rosado 2. Biblioteca Rosendo Taracena	Barrio con crecimiento lineal perpendicular a Av. Lázaro Cárdenas (peine)	Falta de servicios públicos (agua y drenaje) en parte del barrio. Se detecta un Fraccionamiento o irregular "Arboleda"	Introducción de drenaje y agua potable. Certeza en la tenencia de la tierra	Barrio con carencia de drenaje, y buena accesibilidad	Población emprendedora, existen pequeños comercios y servicios barriales
San Miguel	1. Coppel Paraíso 2. Calle Guillermo Prieto (atraviesa barrio y conecta con Soriana)	En general buena cobertura de servicios públicos con pavimentación, cercanía al Centro.	Deficiencias en drenaje provocan inundaciones y congestión en franja cercana a centro	Mantenimiento al drenaje para evitar encharcamientos e inundaciones	Barrio con algunos problemas de drenaje y con muchos templos	Habitantes con arraigo por ser población central (familias antiguas)
Solidaridad	1. Soriana 2. CFE 3. Cruz Roja	Barrio con zonas en consolidación y falta de drenaje y agua potable.	Drenaje falto de mantenimiento provoca encharcamientos e inundaciones	Semáforos y cruces seguros para peatones, solución a problemas de drenaje	Barrio habitacional con corredor de comercio y servicios (Soriana) y	Arraigo de habitantes por sectores del barrio



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

Nombre del Barrio	Hitos/Puntos de Reunión	Condiciones físicas	Problemática	Necesidades particulares identificadas	Percepción del barrio	Costumbres y rasgos culturales
			Inseguridad Accidentes sobre Blvd Adolfo López Mateos por motociclistas y cruce de peatones Colonia y Fraccionamiento o irregulares al oriente del barrio	Certeza en la tenencia de la tierra	fácil acceso al centro	
Norte Sección	1a 1. Museo de la Zona Arqueológica 2. Cocina Chontal	Contraste en pavimentación, acceso a zona arqueológica en buenas condiciones, el resto de regular a deterioro	Crecimiento lineal y algo disperso, problemas de drenaje y falta de agua Al interior se identifica un asentamiento irregular (Ejido Buenavista)	Mejoramiento de calles y pavimentación, solución a la falta de drenaje y agua potable.	Barrio dividido en dos sectores, el acceso a zona arqueológica y resto del barrio	En la Cocina Chontal se rescata la cocina tradicional de la región (Chontal), ha sido reconocida nacional e internamente
Centro	1. Plaza Principal (Parque Benito Juárez) 2. Templo a San Isidro Labrador 3. Presidencia Municipal 4. Nuevo Mercado (en construcción)	Buena cobertura de servicios básico, con algunos problemas de drenaje que provocan encharcamientos, buena pavimentación y reciente intervención en la plaza principal.	Gran concentración de vehículos por comercio y servicios con falta de espacios suficientes para el desplazamiento o peatonal. Inseguridad y trata de blancas, venta de droga	Recuperación de espacio público para los habitantes (se avanzó mucho con la intervención en plaza principal), seguridad	Barrio donde se satisfacen todas las necesidades básicas y provee al resto del municipio por su concentración de comercio y servicios	Habitantes locales y del resto del municipio con arraigo (población central por ser familias antiguas y el resto del municipio por ser el centro de la cabecera y del municipio)
Santo Domingo-Villas de Oriente	1. Chedraui 2. Terminal ADO 3. Bodega de Bimbo Barcel	Contraste en pavimentación, acceso por Boulevard Bicentenario con buenas condiciones, el resto de regular condición a deterioro o falta (Villas de Oriente)	Encharcamientos e inundaciones por mal funcionamiento o de drenaje o carencia de este, Inseguridad Accidentes sobre Blvd Adolfo López Mateos por motociclistas y cruce de peatones Fraccionamiento o irregular Villas de Oriente, descarga de aguas de la	Mejoramiento y ampliación de la red de drenaje. Pavimentación Control de descargas de empresas Semáforos y cruces seguros para peatones, Certeza en la tenencia de la tierra	Barrio con potencial de desarrollo aprovechando el Blvd Bicentenario, Villas de Oriente con deterioro y rezago en servicios.	Arraigo de los habitantes, principalmente Villa de Oriente



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y PÚBLICO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

Nombre del Barrio	Hitos/Puntos de Reunión	Condiciones físicas	Problemática	Necesidades particulares identificadas	Percepción del barrio	Costumbres y rasgos culturales
			procesadora de embutidos SALMI			
Las Rosas	1. Salón Real Campestre	Barrio con zonas en consolidación y falta de drenaje y agua potable.	Crecimiento lineal y disperso, problemas de drenaje y falta de agua	Mejoramiento de calles y pavimentación, solución a la falta de drenaje y agua potable.	Barrio con potencial de desarrollo aprovechando la carretera a Chichicapa como uno de los accesos principales a la cabecera municipal.	Es una zona de paso y acceso hacia la zona central de la cabecera municipal
Vicente Guerrero-Santa Amalia	1. Accesos por calle Nicolás Bravo, Pedro C. Colorado e Ignacio López Rayón 2. Panteón Municipal	Buena cobertura de servicios básico, con algunos problemas de drenaje que provocan encharcamientos	Concentración de vehículos por comercio e Inseguridad	Mejoramiento en drenaje y algunas zonas sin agua potable, panteón sobrepasado.	Barrio central habitacional concentrador a de algunos equipamientos que se complementan con el barrio Centro.	Habitantes con arraigo por ser población central (familias antiguas)
Buenavista-San Isidro	1. Central Camionera 2. Bodega Aurrerá 3. Soriana 4.	Barrio en periferia oriente, con deficiencias en el drenaje y fuertes problemas de inundación	Inundaciones y fallas en el drenaje, algunas calles con deterioro en pavimentos	Solución al problema de drenaje y mejoramiento de la imagen urbana	Barrio tradicional y dinámico por la central camionera, los supermercados y la salida hacia las localidades suburbanas del poniente (calle Ignacio López Rayón)	Arraigo, se percibe un barrio tradicional, de los primeros ensanches de la ciudad
Lázaro Cárdenas	1. Hospital de PEMEX	Barrio consolidado con ampliación de sección vial frente a colonia trabajadores Pemex y Zona Industrial.	Problemas de drenaje y encharcamientos, inseguridad por trayectos largos de muros ciegos	Mejoramiento de drenaje, mantenimiento y mejora de pavimentos	Barrio donde se satisfacen la mayoría de las necesidades básicas	Se observa un constante flujo de personas que se desplazan hacia la zona norte y centro para llevar a cabo diversas actividades
Zona Industrial	1. Acceso Zona Industrial	Predomina el muro que delimita la zona industrial (PEMEX), con buena condición en general pero no cuenta con banquetas	Estacionamiento de vehículos en ambos lados de la calle, que se reduce en la zona sur, provocando que los peatones caminen sobre el arroyo vehicular	Solución a problemas de drenaje, colocación de banquetas (zona sur) para circulación peatonal y evitar congestiones.	Buena imagen urbana en la zona del acceso principal a zona industrial, reducción de vialidad y descuido en la zona sur de la misma,	No se vislumbra en esta zona
Sur Sección	4ª N/A	Barrio industrial	Estacionamiento de vehículos	Solución a problemas de	Zona descuidada,	No se vislumbra en esta zona



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

Nombre del Barrio	Hitos/Puntos de Reunión	Condiciones físicas	Problemática	Necesidades particulares identificadas	Percepción del barrio	Costumbres y rasgos culturales
		complementario, sin banquetas, con algunas deficiencias en drenaje y agua potable	en ambos lados de la calle, que se reduce en la zona sur, provocando que los peatones caminen sobre el arroyo vehicular	drenaje, colocación de banquetas (zona sur) para circulación peatonal y evitar congestiones	que requiere mejoramiento de sección vial (banquetas) y de imagen urbana	
Comalcalco	1. Nissan Comalcalco	Condiciones buenas en vialidades que lo limitan al oriente. Ponente y norte, vialidades regulares y con deterioro al interior (terracerías), sin banquetas.	Falta de drenaje, agua potable y pavimentación.	Drenaje y agua potable, pavimentación	Barrio lineal sobre las carreteras que lo limitan y disperso al interior	Es una zona de paso y acceso hacia la zona central de la cabecera municipal
Las Brisas-San Joaquín	1. Plaza los Prados	Deterioro bajo sobre Av. Lázaro Cárdenas, sin banquetas, buena condición del tramo de libramiento.	Inundaciones y falta y fallas en el drenaje, avenida con deterioro en pavimentos	Consolidación infraestructura básica (agua potable y drenaje)	Barrio con potencial para su consolidación aprovechando la sinergia del libramiento	Arraigo de los habitantes, principalmente en los conjuntos habitacionales
Gregorio Méndez 1a Sección	1. Centro de Salud Comunitario 2. Fracc. Vive Bicentenario	Barrio suburbano en periferia poniente, con falta de pavimentación e infraestructura	Falta de drenaje y agua potable, carece la mayoría de las calles de pavimento, se identifica un asentamiento irregular (Gregorio Méndez), al centro del barrio	Drenaje, pavimentación y complementar equipamientos básicos	Barrio lineal sobre carretera y expansión dispersa en ambos extremos, mejor conformación en el extremo poniente, se ubica un fraccionamiento fuera del continuo construido.	Al ser suburbano hay un mayor arraigo, ya que la mayoría de sus habitantes son familiares o se conocen de manera cercana
Reyes Hernández 2a Sección	1. Tienda de conveniencia Extra (en Y) 2. Entronque con libramiento	Carretera única vialidad pavimentada, el resto son terracerías	Falta de servicios públicos (drenaje y agua potable), inundaciones	Introducción de infraestructura básica de servicios públicos, pavimentación	Barrio lineal sobre carretera y expansión dispersa en ambos extremos de forma desordena, extremo oriente muy cercano a la cabecera municipal.	Al ser suburbano hay un mayor arraigo, ya que la mayoría de sus habitantes son familiares o se conocen de manera cercana



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y VIALIDAD



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

Nombre del Barrio	Hitos/Puntos de Reunión	Condiciones físicas	Problemática	Necesidades particulares identificadas	Percepción del barrio	Costumbres y rasgos culturales
Oriente Sección 1ª	1. Universidad de Los Ángeles	Desarrollo a lo largo de la carretera con tres entradas perpendiculares,	Problemas de drenaje e inundaciones en la parte poniente	Mejorar y/o complementar drenaje, además de la señalización de las vialidades; implementar programas para la construcción y/o el mantenimiento de las banquetas	Barrio suburbano a punto de conectarse de forma continua con Chichicapa	Al ser suburbano hay un mayor arraigo, ya que la mayoría de sus habitantes son familiares o se conocen de manera cercana
Chichicapa	1. Plaza Principal 2. Nodo carretera Villahermosa-Comalcalco y calle Melchor Ocampo 3. Mercado 4. Cárcamo de Bombeo 5. Cementerio	Vialidades de acceso a barrio en buenas condiciones con algunas zonas con deterioro, el resto de la red vial en condiciones regulares con encharcamientos	Problemas de drenaje, agua e inundaciones y congestión en torno a la plaza central por ser nodo central y de vinculación (medios transporte)	Restablecimiento de la bomba del cárcamo nororiente, mantenimiento y complemento de la red de drenaje y agua potable, mantenimiento o a vialidades y control de expansión.	Barrio dinámico, con buen nivel de equipamientos y servicios que lo pueden consolidar como Subcentro Urbano al oriente de la cabecera municipal	Arraigo por ser una población de origen antiguo, el cual ha crecido por desdoblamiento familiar y por incorporación de personas externas al mismo.
Gobernadores	1. Acceso Fracc La Quinta 2. Cárcamo bombeo	Vialidades de acceso a barrio en condición regular con zonas con de encharcamientos y con deterioro,	Drenaje con problemas, insuficiencia de agua, encharcamientos e inundaciones, inseguridad	Mantenimiento de la red de drenaje y agua potable, mantenimiento o a vialidades y control de expansión.	Barrio cercano a Chichicapa, pero dividido en físicamente en dos (La Quinta y Gobernadores, ambos con tendencias de crecimiento)	Arraigo en cada uno de los fraccionamientos
Tecolutilla 1 y 2	1. Plaza principal 2. Templo San Antonio de Padua 3. Mercado 4. Bodega Aurrerá	Vialidades de acceso a barrio en buenas condiciones con algunas zonas con deterioro, el resto de la red vial en condiciones buenas con encharcamientos y algunas sin banquetas	Problemas de drenaje, agua e inundaciones plaza principal como nodo central y de vinculación	Mantenimiento y ampliación de la red de drenaje y agua potable, mantenimiento o a vialidades y control de expansión.	Barrio dinámico, con buen nivel de equipamientos y servicios que lo pueden consolidar como Subcentro Urbano al poniente de la cabecera municipal	Arraigo por ser una población de origen antiguo, el cual ha crecido por desdoblamiento familiar y por incorporación de personas externas al mismo.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1881 - 1884

Nombre del Barrio	Hitos/Puntos de Reunión	Condiciones físicas	Problemática	Necesidades particulares identificadas	Percepción del barrio	Costumbres y rasgos culturales
Villa Aldama	1. Parque Central "Benito Juárez"	Villa de conformación regular (1km2), vialidades en buena condición general, algunas zonas con deterioro y encharcamientos,	Inundaciones, falta de drenaje y agua potable,	Falta de drenaje, mantenimiento a vialidades y control de expansión.	Barrio con equipamientos básicos se complementa con Tecolutilla	Población de origen antiguo, el cual ha crecido por desdoblamiento familiar

Fuente: Elaboración propia.

5.3 Estructura urbana

Comalcalco se conformó siguiendo el lecho del Río Seco, donde en sus bordes fueron construidas las vialidades al oriente carretera 187 que proviene desde la ciudad de Cárdenas y continúa hacia Paraíso; al poniente la Av. Lázaro Cárdenas del Río que de manera paralela acompaña a la carretera 187 desde Paraíso hasta Cárdenas, a estas dos vialidades se suma en la zona de la cabecera municipal la carretera Reforma-Dos Bocas, que se unen al norte de la cabecera (en el acceso a la zona arqueológica) para continuar como una sola hasta Paraíso.

Estas tres vialidades dan estructura a la cabecera municipal, dividiéndola en cuatro franjas (norte-sur) de la siguiente manera (ver Mapa):

- Zona Central: entre la Av. Lázaro Cárdenas del Río y el Blvd Adolfo López Mateos (carretera 187), donde tiene su origen la ciudad de Comalcalco y se desarrolló a lo largo del lecho del antiguo Río Seco,
- Zona Oriente: entre el Blvd Adolfo López Mateos y la carretera Reforma-Dos Bocas,
- Zona Poniente: de la Av., Lázaro Cárdenas del Río, al poniente

En estas dos últimas, se ubican las zonas donde ha crecido la cabecera municipal en los últimos 30 años, al extremo oriente de la carretera Reforma-Dos Bocas, se localizan los asentamientos suburbanos

- Chichicapa,
- Oriente 1ª Sección
- Colonia Gobernadores

La Av. Lázaro Cárdenas del Río y el Blvd Adolfo López Mateos, son las vialidades que dan la estructura urbana a la cabecera municipal de norte a sur, complementándose con la carretera a Chichicapa, calles Ignacio López Rayón (antigua carretera Comalcalco-El Golpe), el Blvd. Bicentenario como accesos a la cabecera municipal.

Se identifica como **Centro Urbano**, el barrio Centro, donde se localiza la plaza principal, el palacio y el mercado municipal, la Parroquia San Isidro Labrador, los principales equipamientos y la mayor concentración de comercios y servicios.

Al norte del Centro Urbano (barrio Centro) la cabecera municipal se estructura por los barrios San Miguel, Presidentes Municipales, Solidaridad, Norte 1ª Sección y Tomás Garrido-Gustavo de la Fuente, donde esta última se visualiza puede ser el **Subcentro Urbano** del **norte** de la cabecera municipal.



DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

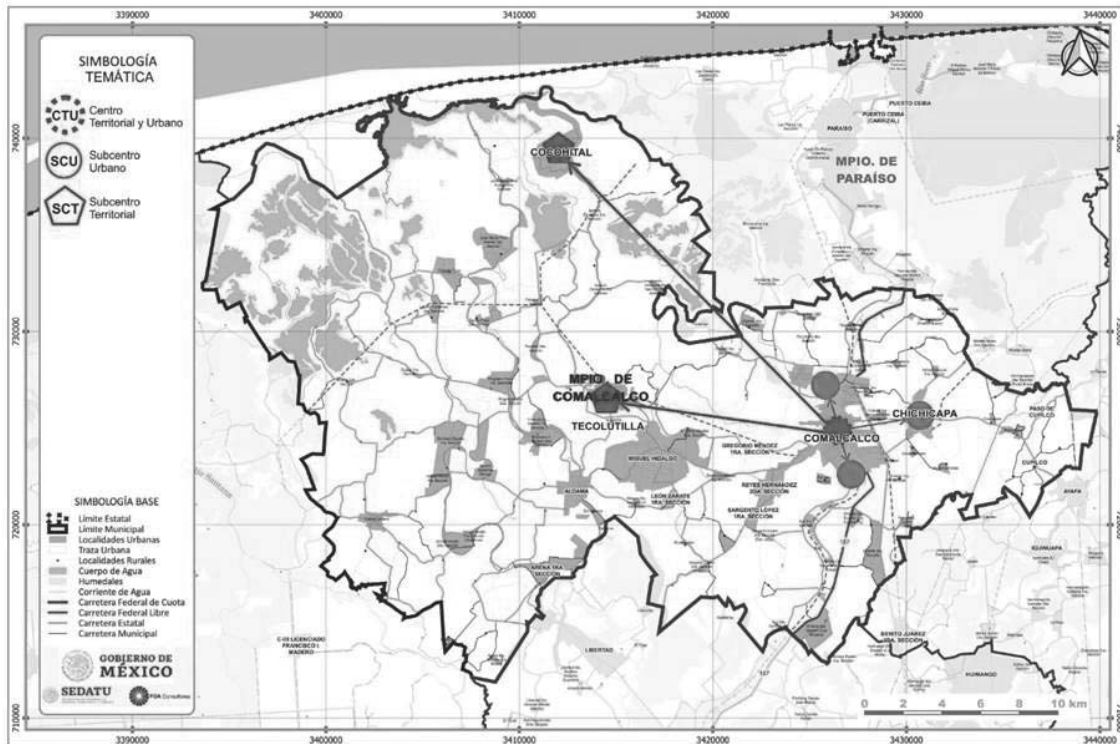
Al sur del Centro Urbano, se estructura por los barrios Vicente Guerrero-Santa Amalia, Lázaro Cárdenas, Zona Industrial, Sur 4ª Sección, Comalcalco y Las Brisas-San Joaquín, donde cruza el libramiento, zona con potencial de desarrollo del **Subcentro Urbano Sur**.

Hacia el oriente se estructura con los barrios Santo Domingo-Villas de Oriente, Las Rosas con vinculo funcional directo con los barrios suburbanos de Oriente 1ª Sección, Col. Gobernadores y Chichicapa, este último, se considera como **Subcentro Urbano Oriente** por las características y el equipamiento con que cuenta.

Al poniente se estructura por los barrios San Francisco-Esperanza y Buenavista-San Isidro, con vinculo funcional directo a los barrios suburbanos de Reyes Hernández y Gregorio Méndez, a 10 kilómetros del límite de la cabecera municipal se localiza Tecolutilla, asentamiento con gran dinámica teniendo vinculo funcional directo con Villa de Aldama y la comunidad de Miguel Hidalgo; Tecolutilla se visualiza como **Subcentro Urbano Poniente** por las características y el equipamiento con que cuenta.

El uso de suelo predominante de la cabecera municipal es habitacional, identificándose casi la totalidad del barrio Centro y parte del barrio Vicente Guerrero-Santa Amalia con uso mixto (habitacional, comercio, servicios y equipamientos), esto junto con los corredores urbanos de comercio y servicios conformados a lo largo de la Av. Lázaro Cárdenas de Río y del Blvd Adolfo López Mateos en su tramo urbano, así como las calles Mariano Arista, Gil y Sáenz, Gregorio Méndez e Ignacio López Rayón; la zona industrial se ubica en el barrio de mismo nombre y en el barrio de enfrente, Sur 4ª Sección.

Fig. 20. Estructura Territorial Municipal



Fuente: Elaboración propia.



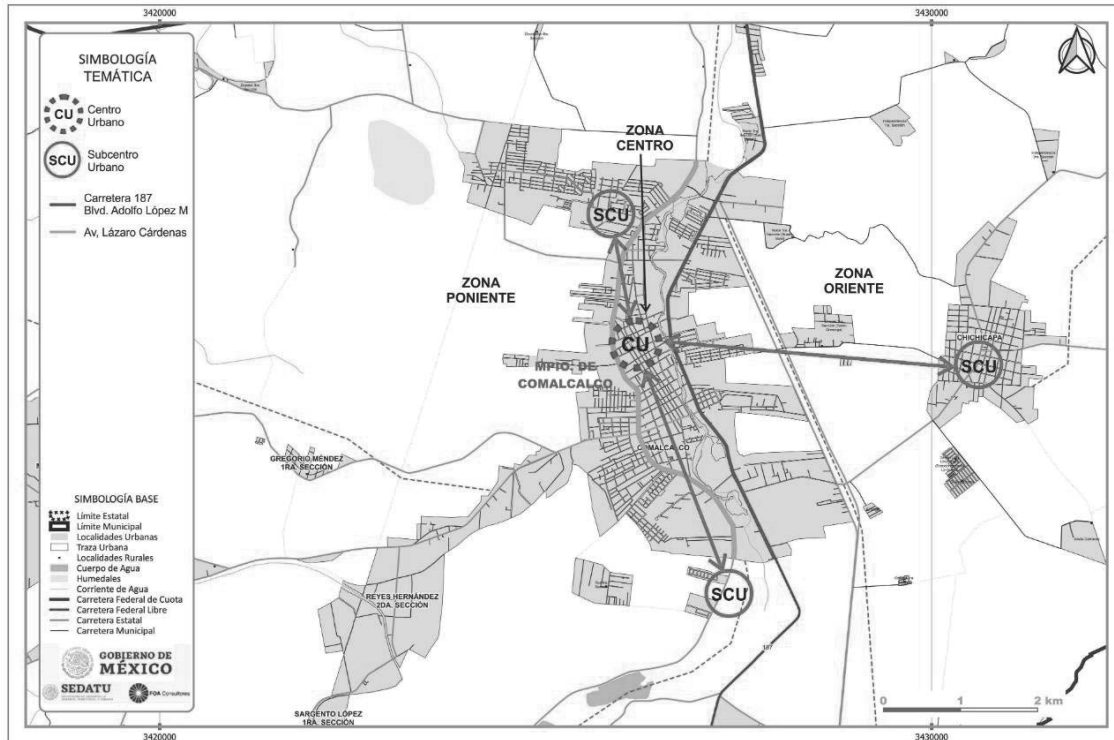
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 21. Estructura Urbana de la Cabecera Municipal



Fuente: Elaboración propia

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2014

VI. DIAGNÓSTICO TERRITORIAL

El diagnóstico territorial se concibe 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.



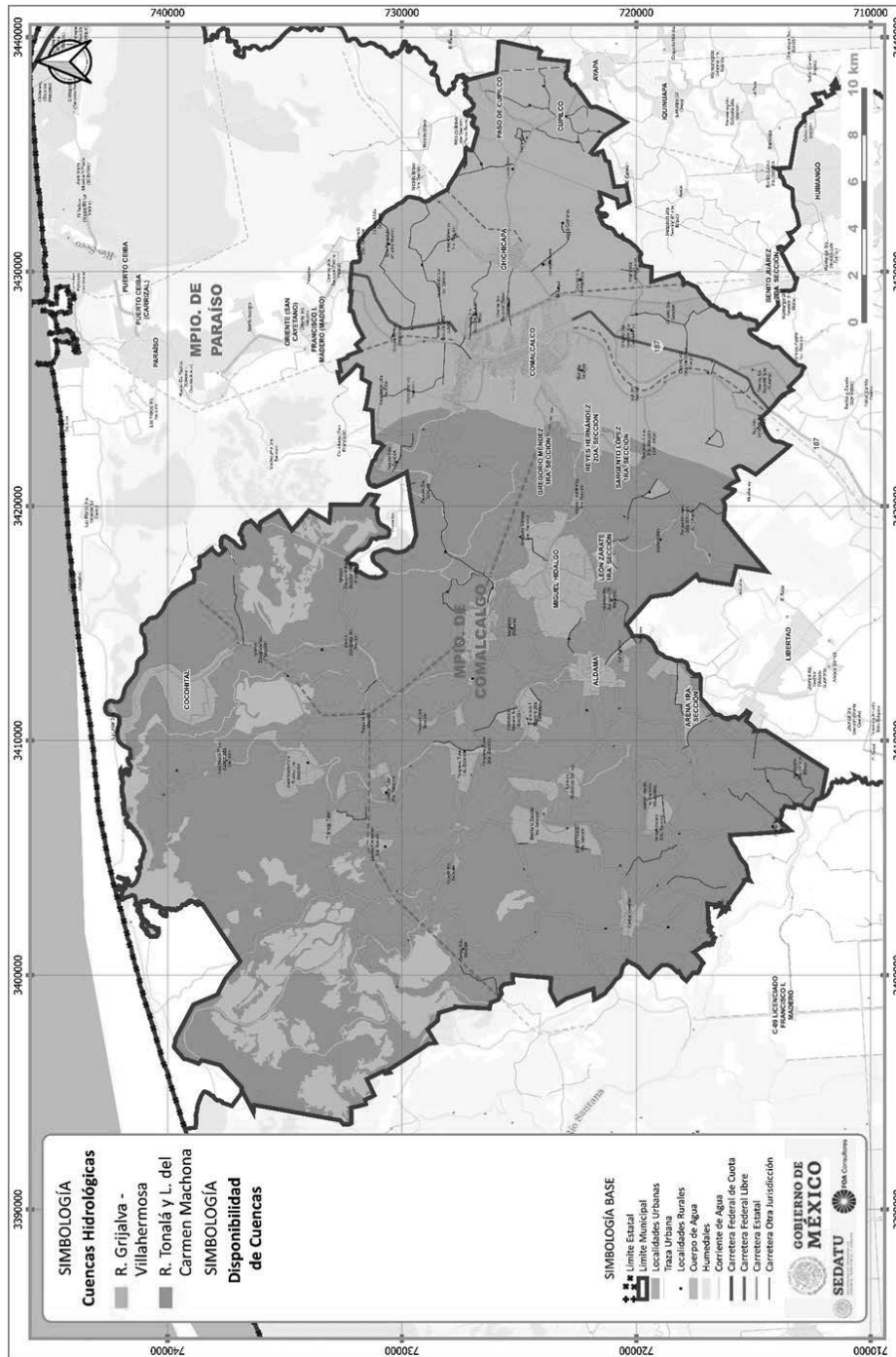
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 22. Cuencas del Río Tonalá – Laguna del Carmen Machona y Río Grijalva – Villahermosa



Fuente: Elaboración propia.



DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

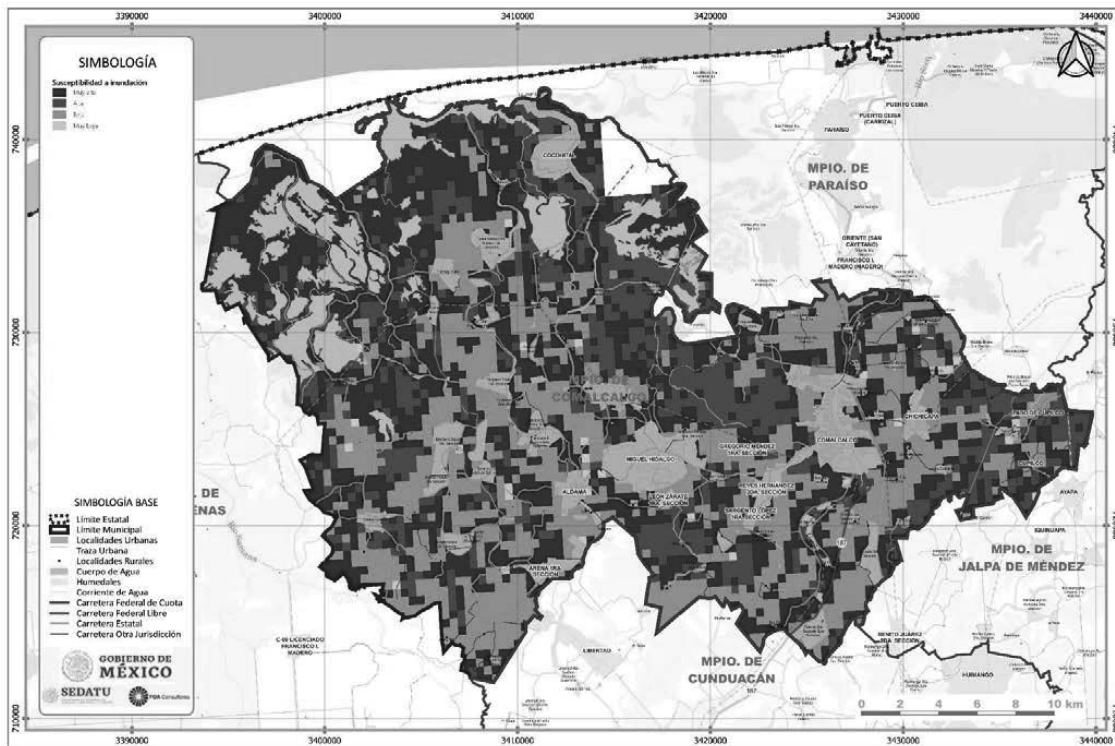


COMALCALCO

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/km²), 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, Tr = 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 hm³/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. 23. Susceptibilidad a inundaciones



Fuente: Elaboración propia.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

Por otra parte, las presas asociadas a escurrimientos al Río Mezcalapa asociado a estas cuencas, se vinculan con la Presa Nezahualcóyotl "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 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 circunpacificas: 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-deltáico 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 arcilloso, 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-deltáicos, litorales- lagunares y de plataforma interna somera con cambios laterales hacia el Golfo de México.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

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-Filisola 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 y 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 interesan la zona de estudio son esencialmente de finos arenas y limos de diferente origen, así como cubetas palustres limo arcilloso. 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 por 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 lagunar 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

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2004

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 ocres.
- 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.



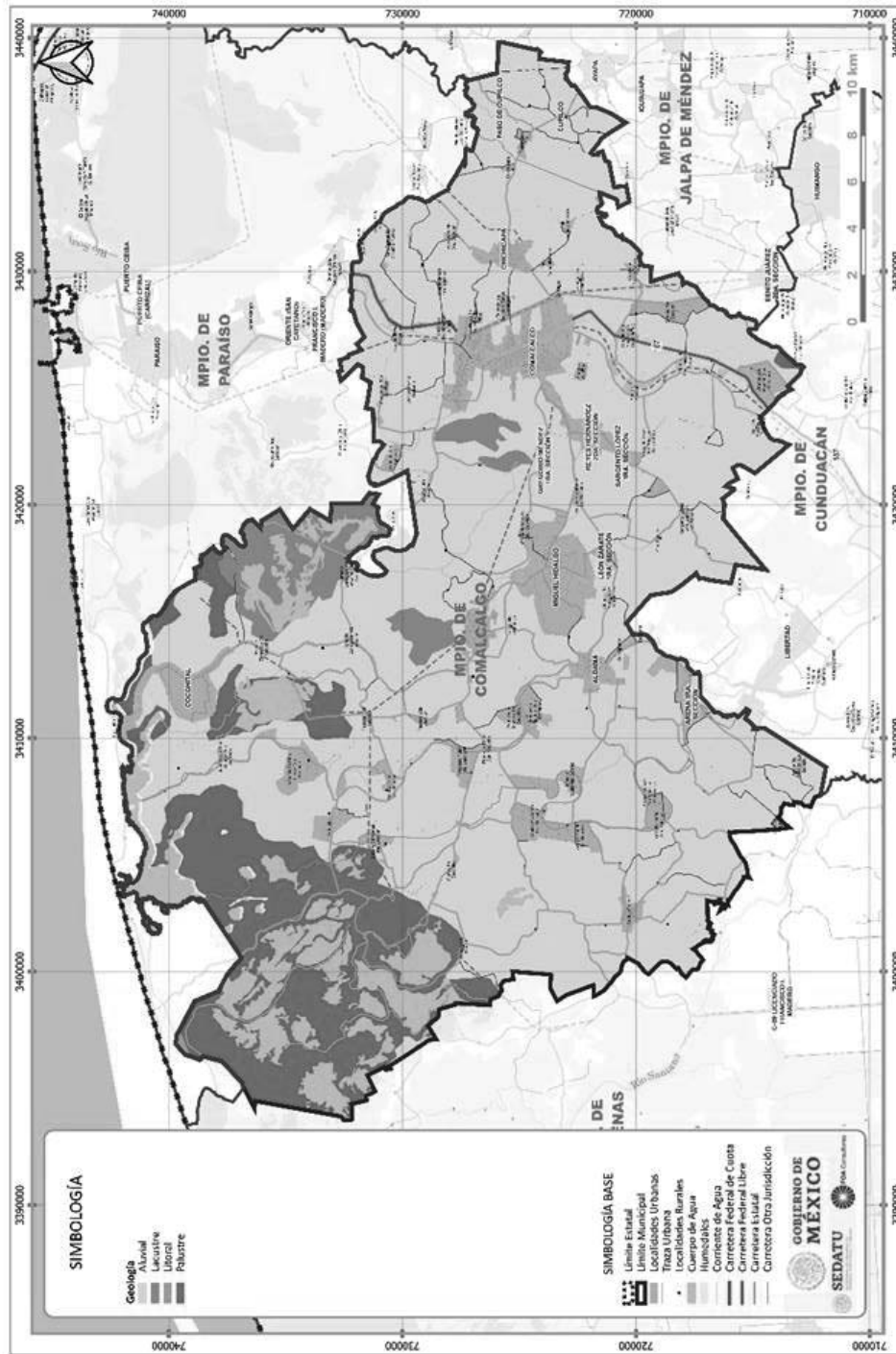
GOBIERNO DE MEXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 24. Condición Geológica



Fuente: Elaboración propia.



DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y CONTRA



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



6.1.2 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. Comalcalco presenta una topografía plana con ligeras pendientes en dirección a la costa y poca variación de altitud que va de los -1 a los 26 msnm.

Fig. 25. Modelo digital de elevaciones



Fuente: Modelo digital de elevaciones tipo terreno, Lidar.



DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL 2011 - 2016

Provincias fisiográficas

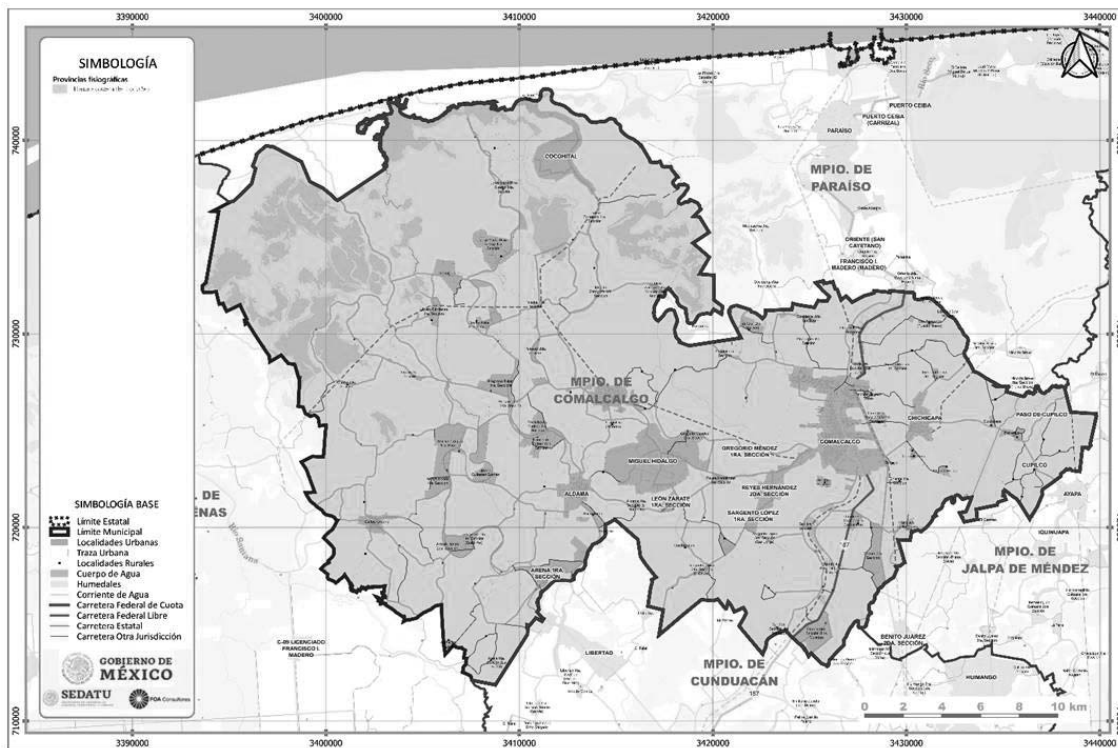
La Llanura Costera del Golfo Sur abarca las regiones costeras de Veracruz y Tabasco. Localizada en la parte baja de la vertiente de la Sierra Madre Oriental, abundan suelos profundos formados por materiales depositados por los ríos, pues en esta región desembocan algunos de los más caudalosos de México, 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 17. Provincias fisiográficas

Provincias fisiográficas	%
Llanura costera del Golfo sur	100%
Total general	100%

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

Fig. 26. Provincias fisiográficas



Fuente: Continuo de datos fisiográficos, INEGI



DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Provincias fisiográficas

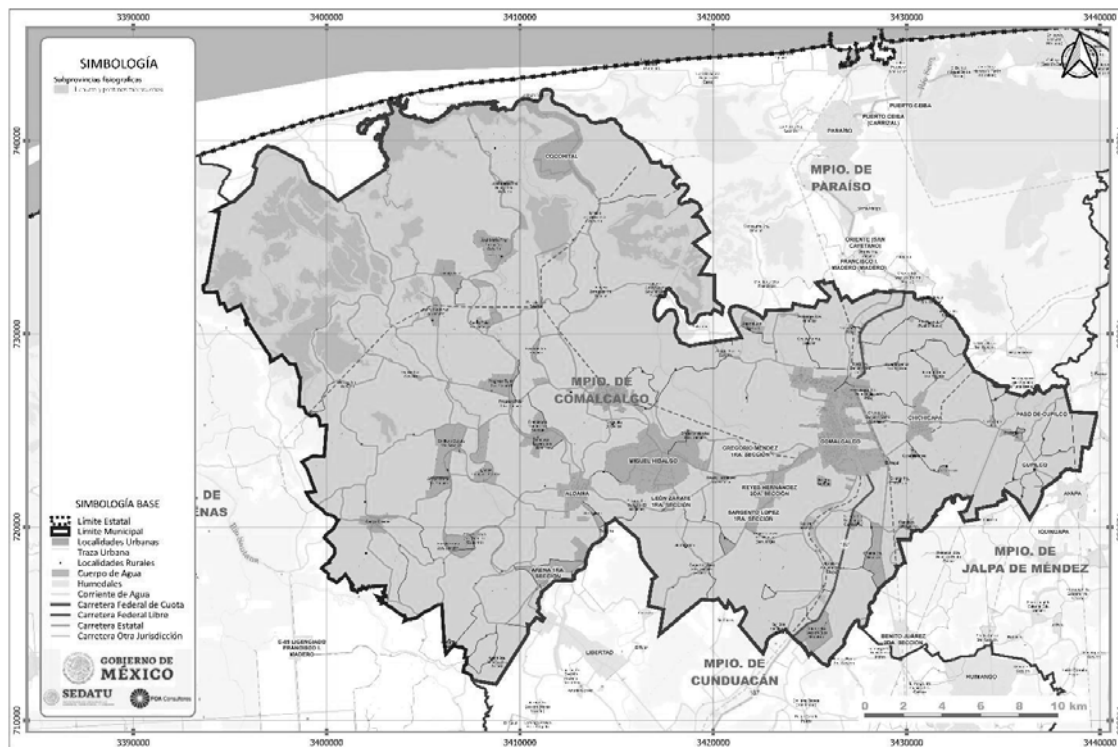
En la subprovincia fisiográfica llanuras y pantanos Tabasqueños predominan las topoformas de llanura de barreras (playas) hacia la costa, y sobre toda la llanura costera inundable, con la presencia de humedales de régimen permanentes, estacionales, intermitentes, intermareales y submareales. Esta característica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

Tabla 18. Subprovincias fisiográficas

Subprovincias fisiográficas	%
Llanuras y pantanos tabasqueños	100%
Total general	100%

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

Fig. 27. Subprovincias fisiográficas



Fuente: Continuo de datos fisiográficos, INEGI.



DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Sistema de topoformas

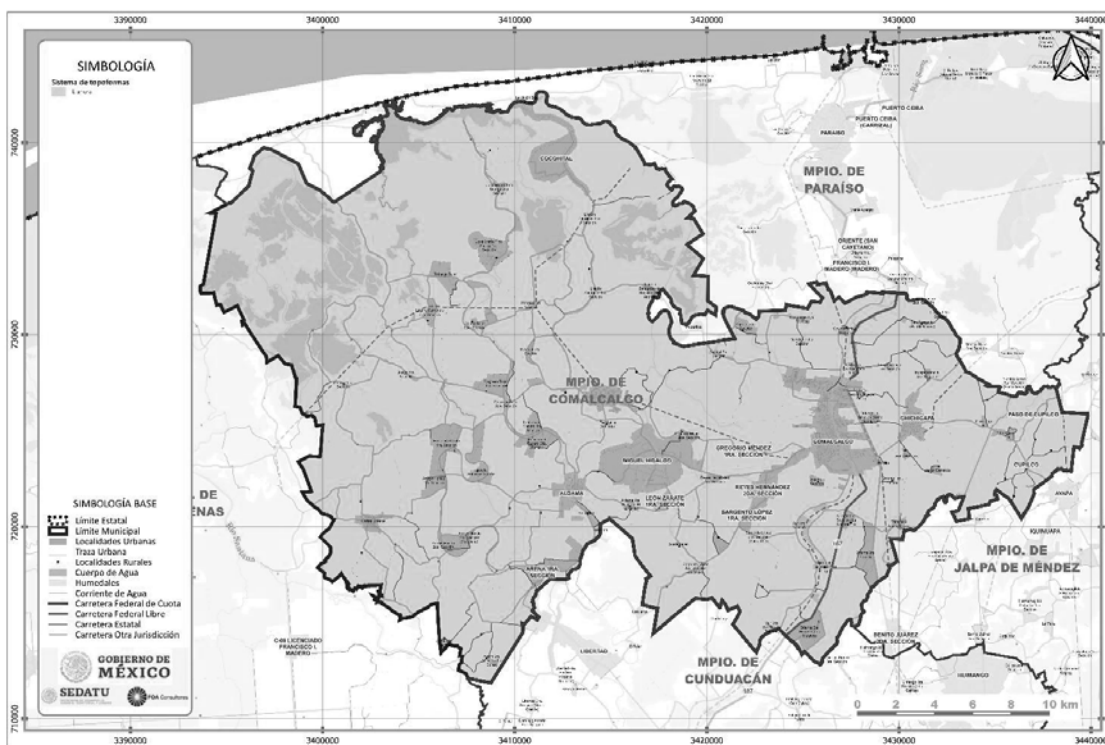
La región se caracteriza por ser una gran llanura aluvial costera con grandes zonas inundables, con abundancia de pantanos y humedales permanentes y estacionales, los cuales sufren por inundaciones en temporadas de lluvias.

Tabla 19. Sistema de topoformas

Sistema de topoformas	%
Llanura	100%
Total general	100%

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

Fig. 28. Sistema de topoformas



Fuente: Continuo de datos fisiográficos, INEGI.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1881 - 1884

6.1.3 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 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, la baja 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 sobreelevación del talweg, situación que crea

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y PÚBLICO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2014

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 geofomas fluviales relicto de la llanura deltaica antigua.

Unidades y Subunidades Geomorfológicas

1. Cordón litoral borde reciente y somero de la llanura costera (relieve sedimentario acumulativo marino y eólico). Esta unidad forma el umbral que separa el área continental de la oceánica. Su formación obedece a procesos morfogenéticos complejos de origen marino y continental, en el que el factor motriz principal, es la acumulación de sedimentos marinos arrastrados por el oleaje y las corrientes de deriva que han conformado un cordón litoral cuyas geofomas características son:

1.1 Playas (relieve erosivo-acumulativo marino y eólico). Esta se determina entre los límites superior e inferior del oleaje en condiciones de normales y su perfil presenta un leve escalón o terraza de marea hacia la parte superior. En la parte inferior, en los límites de la zona infra litoral se forman también pequeñas barras de arena desde la base de la zona inter litoral hasta el límite inferior de acción del oleaje. Su morfogénesis ha dejado depósitos sucesivos no consolidados de arenas de grano fino a medio de composición variable, con forma plana a ligeramente convexa. Los cordones son formas redefinidas esencialmente por la redistribución de los aportes aluviales y de los sedimentos originados de los aportes litorales y de la erosión del litoral por el oleaje y las corrientes de litoral.

En la mayor parte de la playa los sedimentos son de arenas medianas y finas de color claro; su pendiente es ligeramente inclinada (+-1%) y su anchura es más bien micro mareal; en la parte supra litoral poseen una cresta de ligera convexidad en cuyas pendientes han quedado marcadas formas de terrazas por los niveles anteriores del mar. En ellos se fija actualmente una colonización de vegetación pionera. Hacia la parte de la trasplaya se presentan bancos arenosos con crestas y bermas producto de acumulaciones antiguas; en general, el vigor de este relieve no es mayor de 2%.

1.2 Barra litoral (relieve acumulativo - erosivo marino). Se ubican en las aberturas o bocas en el litoral como un puente entre las lagunas y el mar o entre los esteros y el mar. Son lugares de acumulación y transporte de material sedimentario marino, lagunar y fluvial que se mueven principalmente por las corrientes de marea y del oleaje marino y sólo durante periodos de lluvias extraordinarias en las cuencas lagunares se forman corrientes fluvio-lagunares que sacan carga sedimentaria hacia el mar. Particularmente en las barras los mantos sedimentarios marinos crecen y penetran más en el interior lagunar con lo cual cada vez se necesitará de mayores crecidas fluviales para romper con esta sedimentación que impide el libre desagüe de los sistemas lagunares hacia el mar. Así mismo dificultan el drenaje de los ríos González, Tonalá, Verde y Seco, lo que propicia la acumulación del agua en el interior aumentando la superficie de inundación de esteros y marismas que se forman a lo largo del reverso del frente litoral.

1.3 Dunas, bermas y barras (relieve acumulativo - denudatorio diluvial y eólico). Se conforman como relieve testigo de antiguas posiciones del litoral que dejó en la actual zona supra litoral, formas acumulativas de bermas y barras, así como dunas fijas y activas. Menores de 100 m. Las dunas son acumulaciones eólicas que forman montículos mayores de 1 a más de 5 m.

Estas dunas suprayacen a barras de arena que marcan las líneas de litoral antiguas. Las barras presentan alineamientos paralelos y entre ellos se forman canales o depresiones longitudinales mayores que son las bermas. Las barras pertenecen a la zona infralitoral, por lo cual, su presencia actual en superficie es indicadora, tanto de una regresión como de un levantamiento del borde litoral. Todo lo cual dejó como resultado la acumulación de líneas antiguas de playa por sedimentos de la corriente de deriva costera. Así mismo se formaron campos de dunas el transporte eólico de las arenas de las playas y cordones litorales desmantelados por la deflación.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

2. 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 nortes 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.

2.1. Cuerpo lagunar (cubetas, canales y riberas, acumulativo fluviomarino). El sistema lagunar de Mecoaacán 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.

3. 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 meandrica 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.

3.1 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

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

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.

3.2 *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.

3.3 *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.

4. *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 interglaciales 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

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

periodos de conformaciones deltáicas, a razón de 6 a 10 metros por año, hasta terminar con una transgresión marina y encontrar su estabilidad eustática actual.

4.1 Cauces fluviales lecho mayor y menor, terrazas y leve 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.

4.2 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 sobreyacen 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.

4.3 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 subalvea.

5. 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 progredió con dirección sur norte durante periodos sucesivos de conformaciones deltaicas, hasta terminar con una transgresión marina y encontrar su estabilidad

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y PÚBLICO



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1941 - 2024

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 %).

5.1 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.

5.2 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.

5.3 Planicies proluviales denudatorias, formas residuales de llanura de inundación (relieve denudatorio planar). Esta unidad corresponde a la parte media superior de la gran planicie fluvial deltaica holocena. es una unidad conformada por potentes bancos de sedimentación que afectado levemente por el fenómeno eustático de levantamiento permanece remodelado. Las 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, mesetas y depresiones menores que se encuentra 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.

5.4 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



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

de transición entre el relieve de lomeríos bajos y las rampas de piedemonte en el contacto con las sierras del sur.

Tabla 20. Síntesis Geomorfológica

Unidad	Subunidad	Tipo Relieve
1. Cordón litoral borde reciente y somero de la llanura costera (relieve sedimentario acumulativo marino y eólico)	1.1 Playa	Erosivo-acumulativo
	1.2 Barra litoral	Acumulativo-erosivo
	1.3 Dunas, bermas y barras	Acumulativo-denudatorio
2. Borde litoral de subsidencia- cuencas lagunares costeras (relieve deprimido sedimentario acumulativo planar y erosivo marino y fluvial)	2.1 Cuerpo lagunar (cubetas, canales y riberas)	Acumulativo fluvio-marino
	3. 1 Ríos lecho fluvial	Erosivo - acumulativo
3. Frente deltaico subsidente llanuras palustre (relieve deprimido provial, sedimentario y erosivo)	3.2 Cubetas de decantación marisma	Acumulativo marino fluvial planar
	3.3 Cubetas de decantación pantano ciénaga	Acumulativo fluvo marino planar
	4.1 Cauces fluviales lecho mayor y menor, terrazas y leveés	Acumulativo - erosivo
4. Plataforma deltaica denudatoria reciente cuerpo principal de la llanura costera fluvodeltaica (relieve sedimentario erosivo acumulativo)	4.2 Planicies y bancos aluviales de interfluvios inundables	Erosivo denudatorio
	4.3 Cubetas de decantación	Acumulativo planar
	5.1 Planicies diluviales erosivas, terrazas y bancos aluviales. Formas activas y residuales de llanura de inundación.	Erosivo - acumulativo
5. Plataforma deltaica acumulativa antigua cuerpo principal de la llanura costera fluvio deltaica (relieve sedimentario acumulativo y erosivo denudatorio)	5.2 Lecho fluvial mayor, terrazas y bancos de ribera	Erosivo denudatorio
	5.3 Planicies proluviales denudatorias, formas residuales de llanura de inundación.	Denudatorio planar
	5.4 Lomeríos	Cimas y parteaguas

Fuente: Elaboración propia

- a. 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.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011-2016

6.1.4 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 Comalcalco presenta condiciones de temperatura media anual es de 26.3°C, mientras que en el mes de mayo se presenta la máxima temperatura 30.2°C, siendo que la máxima temperatura mensual reportada es de 41.5°C en el mes de octubre de 1967. En el caso de la temperatura mínima esta se presenta en los meses de diciembre a febrero con valores promedio de 16.2 y 17°C, reportándose valores históricos entre 10.5°C en 1969.

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 2,046.3 mm como media anual; reportándose además valores extremos de 825.7 mm en el año de 1993. Por otra parte, la evaporación total anual se define por 1,234.8 mm; presentándose en muy pocos casos eventos de niebla y de tormentas eléctricas.

Tabla 21. Mediciones Estación Climática 00027009 Comalcalco

ESTACIÓN: 00027009 COMALCALCO (DGE)
ALTURA: 15.0 MSNM.

LATITUD: 18°14'50" N.

LONGITUD: 093°13'12" W.

ELEMENTOS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
TEMPERATURA MÁXIMA													
NORMAL	27.2	28.3	31.4	33.7	34.7	33.7	33.4	33.2	32.7	30.7	29.3	27.9	31.4
MÁXIMA MENSUAL	30.2	30.8	34.2	35.4	36.6	35.4	34.6	34.9	34.1	32.8	31.1	30.2	
AÑO DE MÁXIMA	1974	1971	1973	1975	1978	1969	1975	1975	1977	1972	1972	1971	
MÁXIMA DIARIA	35.0	37.0	40.5	41.0	41.5	39.5	37.5	38.0	37.0	36.0	35.0		
FECHA MÁXIMA DIARIA	27/1979	26/1971	29/1972	03/1973	10/1967	11/1967	08/1971	06/1966	21/1967	10/1966	13/1972	04/1978	
AÑOS CON DATOS	15	15	17	19	18	17	18	17	18	16	14		
TEMPERATURA MEDIA													
NORMAL	22.8	23.4	25.8	27.8	29.0	28.4	28.2	28.1	27.8	26.4	24.7	23.4	26.3
AÑOS CON DATOS	15	15	17	19	18	17	18	17	18	16	14		
TEMPERATURA MÍNIMA													
NORMAL	18.3	18.6	20.2	21.9	23.3	23.1	22.9	22.9	23.0	22.1	20.2	19.0	21.3
MÍNIMA MENSUAL	17.0	17.2	18.3	19.1	21.7	21.7	21.8	21.8	21.5	20.9	18.3	16.2	
AÑO DE MÍNIMA	1966	1968	1968	1986	1970	1985	1985	1985	1985	1985	1966	1966	
MÍNIMA DIARIA	11.0	10.5	12.5	12.0	16.0	19.6	20.0	19.5	19.5	15.5	13.0	11.2	
FECHA MÍNIMA DIARIA	04/1969	14/1971	15/1968	09/1971	18/1970	02/1981	01/1966	06/1985	08/1974	26/1965	30/1966	21/1966	
AÑOS CON DATOS	15	15	17	19	18	18	17	18	17	18	16	14	
PRECIPITACIÓN													
NORMAL	147.0	96.8	37.6	42.2	60.6	164.5	143.5	156.4	277.1	361.0	201.6	159.3	1,847.6
MÁXIMA MENSUAL	560.5	271.2	138.3	255.8	211.9	454.7	566.9	465.4	607.2	825.7	591.7	399.4	
AÑO DE MÁXIMA	2007	1977	1971	1996	2004	1972	1985	1973	1969	1993	2009	1999	
MÁXIMA DIARIA	198.6	116.4	88.8	120.8	141.5	156.5	152.5	125.1204.1	274.0	194.0	152.0		
FECHA MÁXIMA DIARIA	05/1972	05/1977	26/1978	15/1996	29/1978	15/201021/1985	08/2000	22/1975	31/1980	02/2009	15/1972		
AÑOS CON DATOS	39	38	41	41	39	39	39	40	40	38	40	38	
EVAPORACIÓN TOTAL													
NORMAL	60.5	65.4	106.7	130.4	151.1	126.7	126.1	126.0	110.4	92.0	74.6	64.9	1,234.8
AÑOS CON DATOS	14	13	15	16	14	16	15	15	14	15	14		
NUMERO DE DÍAS CON													
LLUVIA	8.7	6.9	3.9	3.2	3.3	10.6	11.1	11.5	14.4	14.3	10.2	9.9	108.0
AÑOS CON DATOS	39	38	41	41	39	39	39	40	40	38	40	38	
NIEBLA	0.6	0.5	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.8	3.0
AÑOS CON DATOS	15	16	17	18	18	18	17	18	17	18	16	14	
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	15	16	17	18	18	18	17	18	17	18	16	14	
TORRENTA E.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.2	1.8	1.7	2.6	1.1	0.3	0.1	9.1
AÑOS CON DATOS	15	16	17	18	18	18	17	18	17	18	16	14	

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

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2004

6.1.5 Hidrología

Hidrología superficial

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.

Se 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 (Mm³) 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.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2014

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 Pichucalco; 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, la precipitación total anual es 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 Mm³ 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.

Municipio de Comalcalco se encuentra dentro de la Región Hidrológica 29 Coatzacoalcos y la Región Hidrológica 30 Grijalva Usumacinta. La conforman la cuenca del Río Tonalá y La Laguna del Carmen y Machona para la RH 29 y la cuenca del Río Grijalva Villahermosa para la RH 30.

Tabla 22. Cuencas

RH	Región hidrológica	Cuenca	%
29	COATZACOALCOS	R. TONALA Y L. DEL CARMEN Y MACHONA	75.90%
30	GRIJALVA - USUMACINTA	R. GRIJALVA - VILLAHERMOSA	24.10%
Total, general			100.00%

Fuente: Elaboración propia.



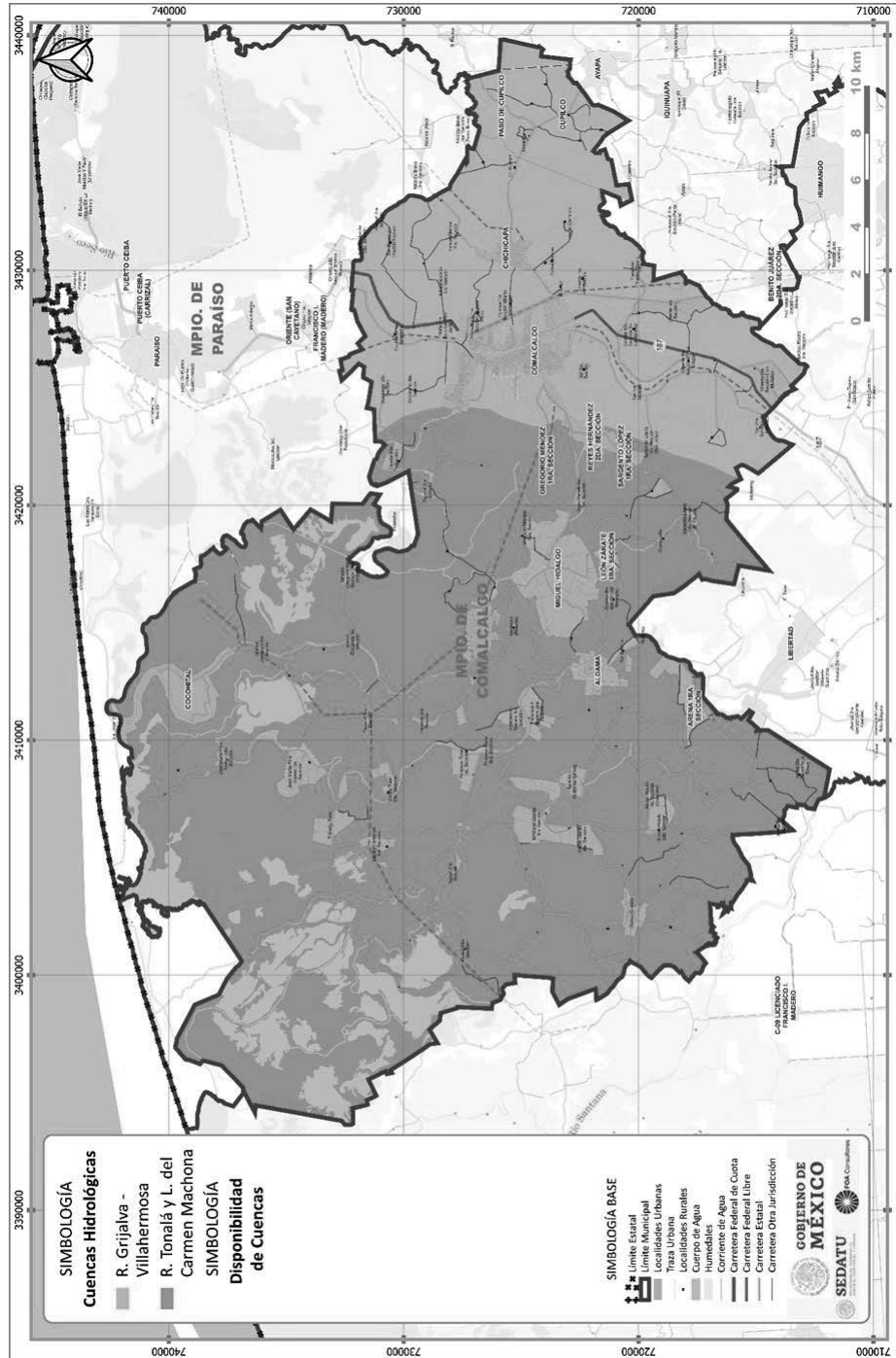
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 29. Cuencas



Fuente: Red Hidrográfica 1:50,000 INEGI



DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO
AJUNTAMIENTO GOBIERNAL
1941 - 2024

Las subcuencas principales corresponden a La Laguna del Carmen y Machona y la del Río Cuxcuchapa.

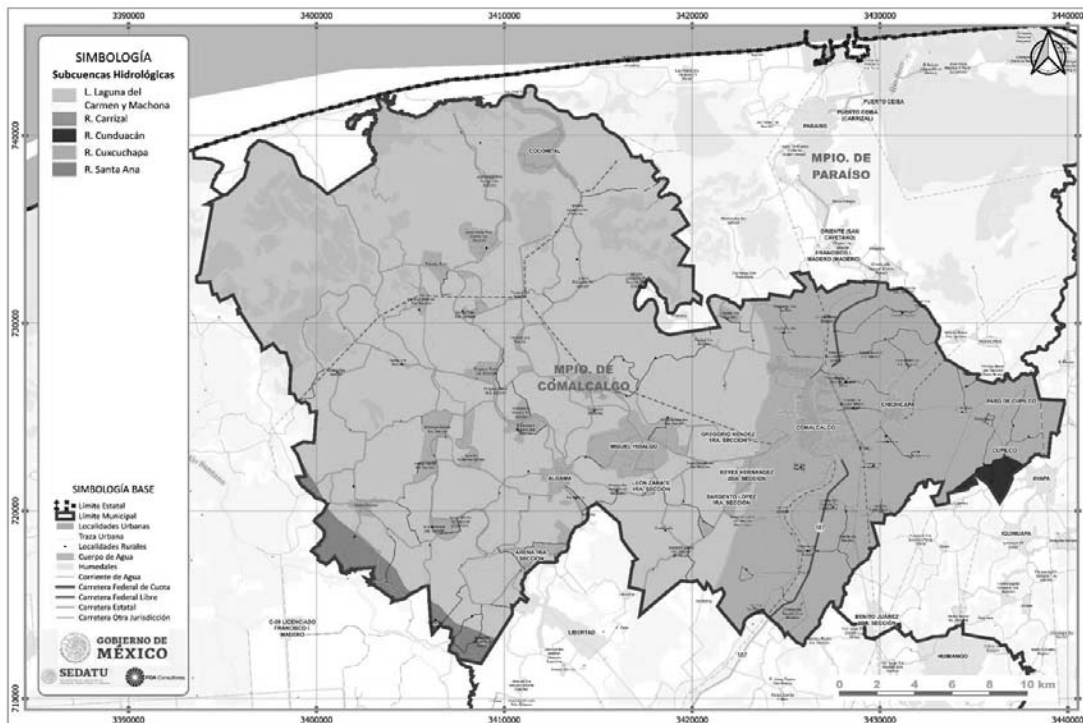
Tabla 23. Subcuencas

RH	Región hidrológica	Subcuenca	%	Disponibilidad d hm ³
29	COATZACOALCOS	L. Laguna del Carmen y Machona	73.98%	541.779
		R. Santa Ana	1.93%	476.662
30	GRIJALVA - USUMACINTA	R. Carrizal	0.00%	1483.424
		R. Cunduacán	0.47%	161.858
		R. Cuxcuchapa	23.62%	210.335
Total general			100.00%	

Fuente: Elaboración propia.

El Río principal es el Cuxcuchapa y los cuerpos de agua corresponden al Grande de Las Flores y Cocal.

Fig. 30. Subcuencas



Fuente: Red Hidrográfica 1:50,000 INEGI

Los ríos principales son el Cuxcuchapa, Samaria, Mezcalapa, Nacajuca y Santa Ana.



DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Hidrología Subterránea

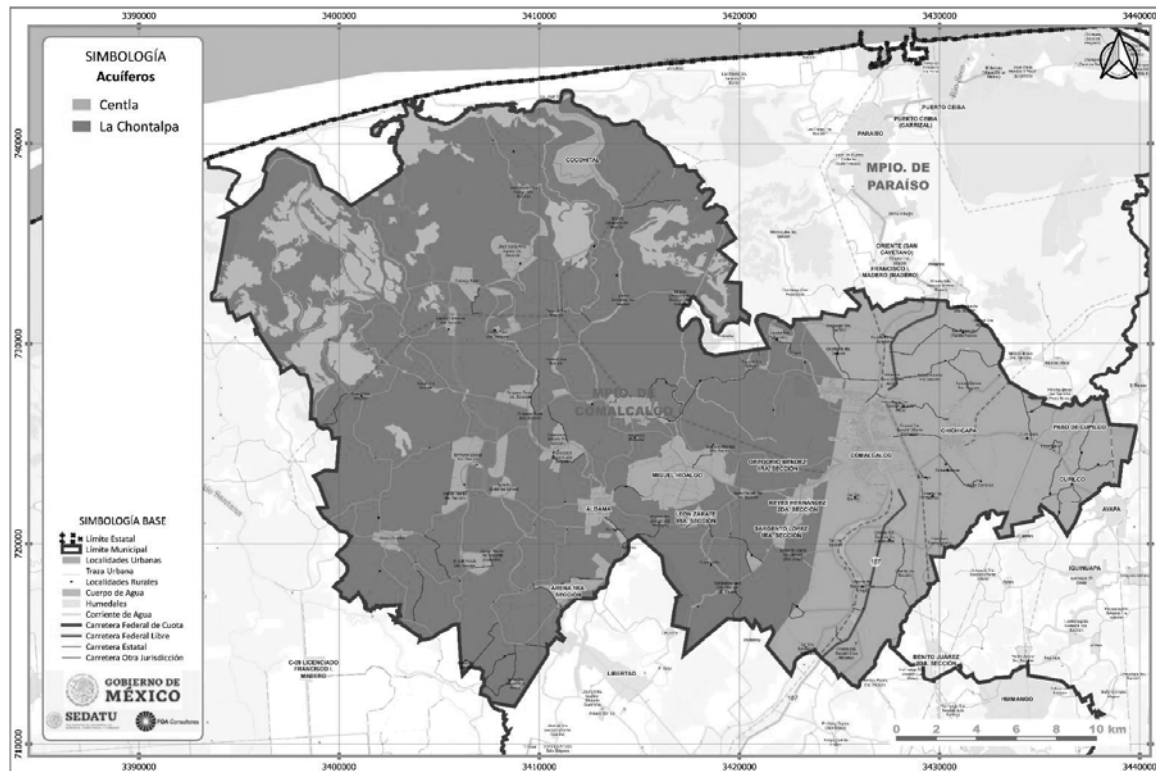
De acuerdo con el Diario Oficial de la Federación del 17 de septiembre del 2020, los acuíferos presentan disponibilidad de agua subterránea.

Tabla 24. Acuíferos

Municipio	Acuífero	Nombre	Disponibilidad	Volumen Disponible Hm3	DOF	Año	%
	2703	Samaria - Cunduacán	Con disponibilidad	369.29	17 de septiembre de 2020	2020	69.48%
Comalcalco	2704	Centla	Con disponibilidad	809.29	17 de septiembre de 2020	2020	13.80%
	2702	La Chontalpa	Con disponibilidad	1,567.36	17 de septiembre de 2020	2020	16.72%

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

Fig. 31. Acuíferos



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



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

6.1.6 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 definen⁵. 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 (REPGA)⁶ para el año 2020, los volúmenes concesionados son:

Tabla 25. REPGA, volúmenes concesionados

Municipio	Fuente	Volumen concesionado superficial (2020)	Volumen concesionado subterráneo (2020)	Volumen
Comalcalco	Subterránea	4.521 hm ³	12.288 hm ³	16.809 hm ³

Fuente: Registro Público de Derechos de Agua (REPGA)

Mientras que los usos consuntivos en el 2020 son:

Tabla 26. REPGA, volúmenes consuntivos

Municipio	Agrícola	Abastecimiento publico	Industria	Volumen
Comalcalco	2.998 hm ³	13.251 hm ³	0.56 hm ³	16.809 hm ³

Fuente: Registro Público de Derechos de Agua (REPGA)

⁵ 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

⁶ <http://sina.conagua.gob.mx/sina/tema.php?tema=usosAgua&ver=mapa&o=1&n=nacional>

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
ACQUINTAMENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

6.1.7 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 ocre) 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.

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, sobreyaciendo 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.

Regosol. Suelos poco desarrollados, formados a partir de materiales de tobas y cenizas volcánicas no consolidadas en las unidades montañosas y de depósitos fluviomarinos 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 cimácica 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.



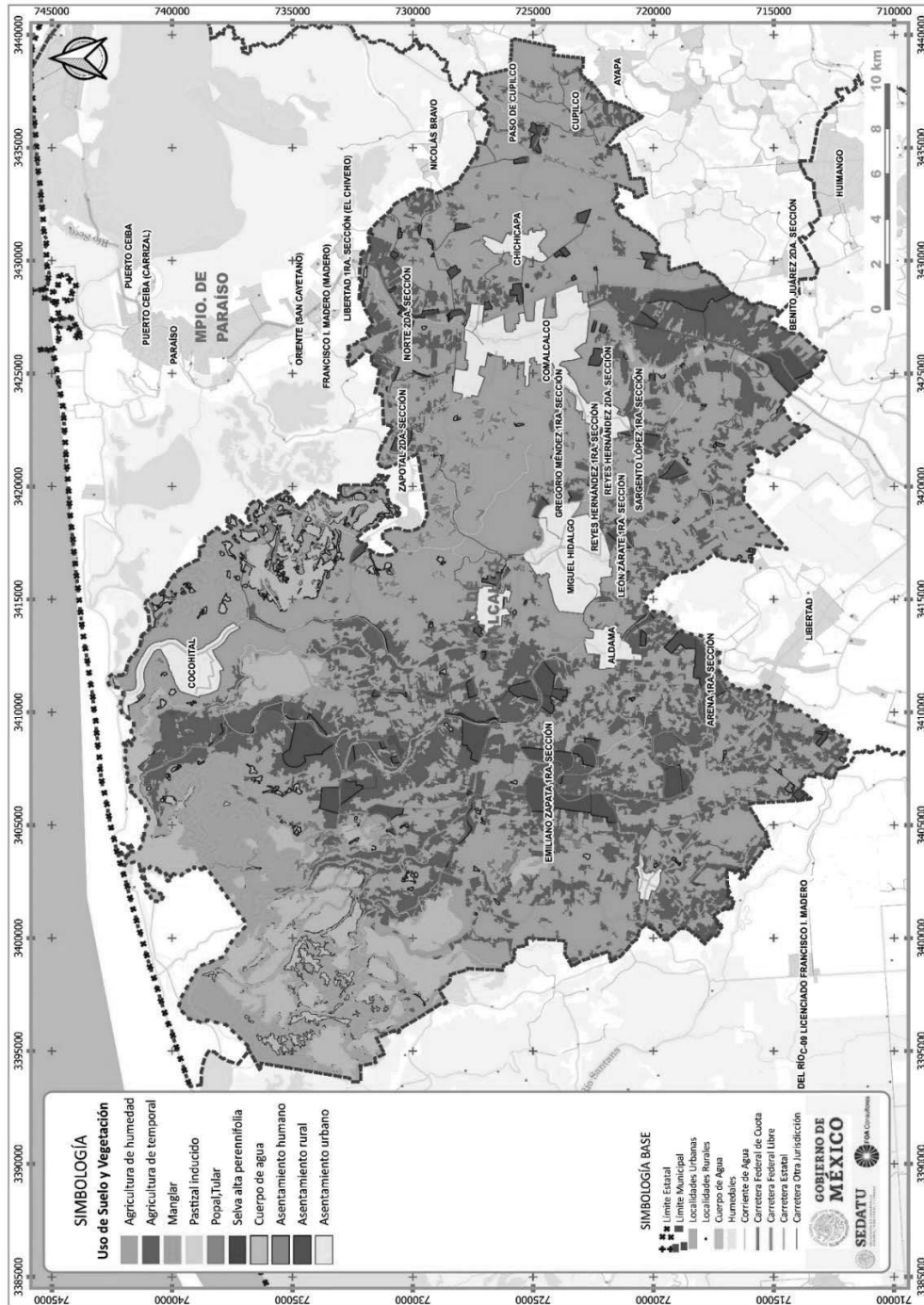
GOBIERNO DE MEXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO ECONÓMICO, TURISMO Y CULTURA



TABASCO
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 32. Tipo de suelo



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



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2004

A nivel municipal las condiciones edáficas en el 80.8% de su territorio, son las siguientes:

Suelo primario	Suelo secundario	Clave	Clase textura	Área (ha)	%
Gleysol eutrico	Regosol eutrico	Ge+Re/1	Gruesa	16,782.44	22.16
	Cambisol gleyico	Ge+Bg+Be/2	Media	50,073.18	66.11
	Vertisol pelico	Gv+Vp+Bg/3	Fina	8,889.49	11.74
TOTAL				75,745.10	100.00

Fuente: Elaboración propia.

6.1.8 Áreas Naturales Protegidas

ANP Estatal Reserva Ecológica Río Playa

Se decreta en el Periódico Oficial del Estado de Tabasco el 29 de septiembre del 2004 con 711.41 Ha aproximadamente. Esta ANP es producto de acuerdos con los ejidatarios de Río Playa constituidos en la Sociedad de Solidaridad Social "los Pochitoques, S de SS". Teniendo una zonificación de 150 Ha de área natural, 311.4 de recuperación y restauración ecológica; 50 Ha de uso público intensivo y 200 Ha de producción sustentable y agrícola.

La reserva para el caso de la flora se cuenta con un registro de 166 especies, destaca la comunidad de popal, así como de selva. 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 19 especies, 3 de anfibios, 8 reptiles, 52 de aves y 17 de mamíferos. De los cuales 13 especies se encuentran reportadas en la NOM - 059 - ECOL - 2001.

En esta reserva se establece una Unidad de Conservación Medio Ambiental, promoviendo la participación ciudadana. Asimismo, se define un área demostrativa de ecoturismo rural y la consolidación de la Escuela Taller.

6.1.9 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 % de su territorio corresponde a áreas agropecuarias, el 7.2% a zonas de manglar, el 6.2% a cuerpos de agua y 2.1% a tular.

Tabla 27. Uso de Suelo y Vegetación en el Municipio

Uso de Suelo y Vegetación 2021	Área (Ha)	%
Agricultura de humedad	56,711.28	74.0
Asentamiento humano	55.33	0.1
Asentamiento rural	3,714.54	4.8
Asentamiento urbano	4,214.64	5.5
Cuerpo de agua	4,746.12	6.2
Manglar	5,497.83	7.2
Pastizal inducido	0.12	0.0
Popal	68.73	0.1
Selva alta perennifolia	14.69	0.0
Tular	1,593.09	2.1
TOTAL	76,616.36	100.0

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



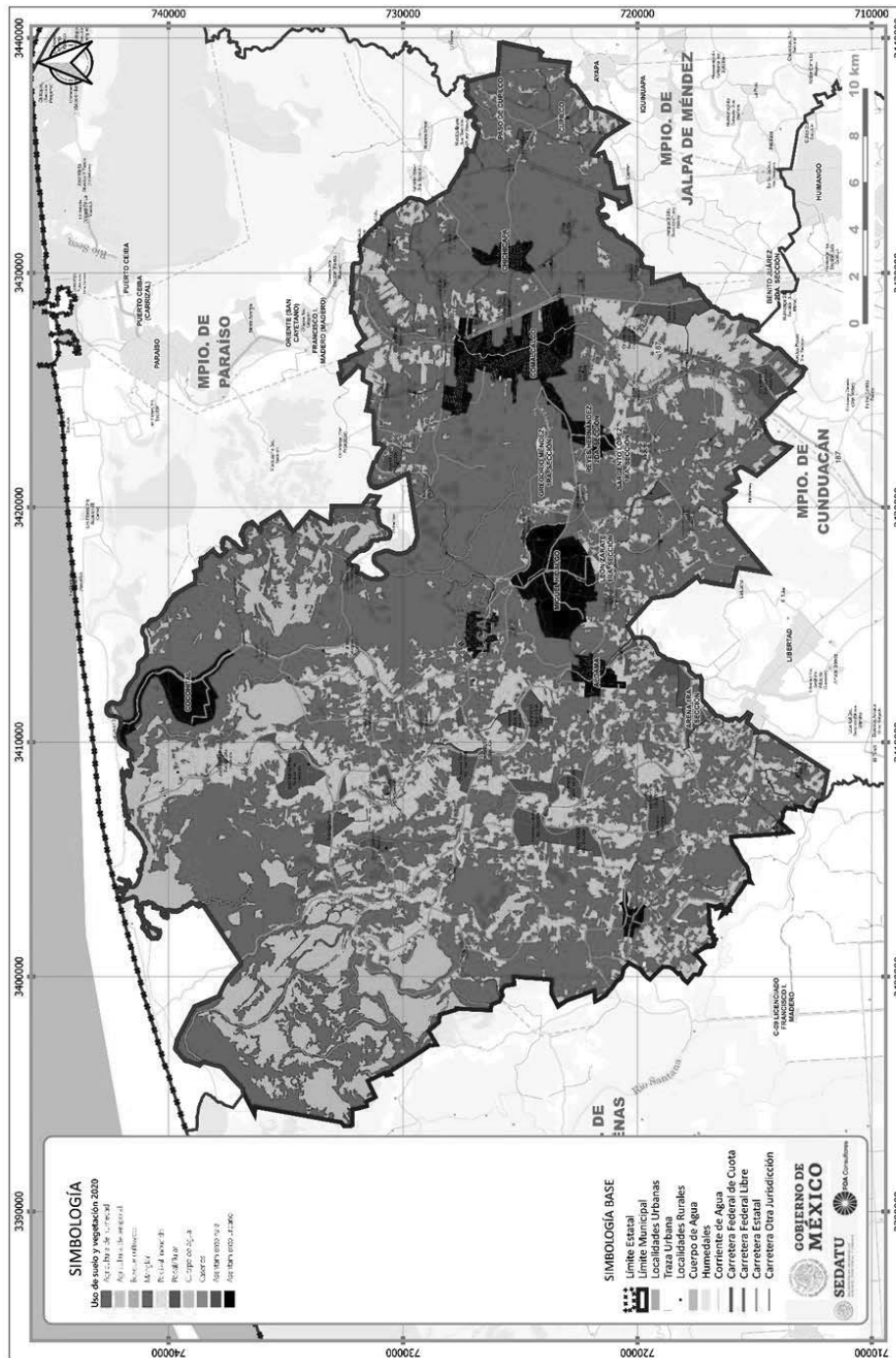
GOBIERNO DE MEXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y PÚBLICO



TABASCO
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 33. Uso de Suelo y Vegetación 2021



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

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

Tipos de Vegetación

Selva alta perennifolia. Los niveles altos y relativamente constantes de calor y humedad, permitían en la zona de estudio el crecimiento de vegetación de selva alta perennifolia en varios estratos, que de forma típica presentaba un estrato herbáceo con altura de entre 0 a 0.5 m, formado por plántulas de árboles, helechos, plantas rastreras y palmas enanas; posteriormente se evidenciaba un estrato arbustivo cuya altura va desde 0.5 a 3 m formado por herbáceas altas, palmas (*Chamaedora spp*), árboles juveniles y arbustos ocasionales; posteriormente existían dos estratos arbóreos del subdosel; uno inferior a los 14m formado por especies como chocho (*Astrocaryum mexicanum*) y otro cuya altura va entre 15 a 22m formado por árboles altos, lianas y epifitas pudiendo abarcar alturas de hasta 40m.

En la actualidad esta cobertura vegetal, se encuentra altamente fragmentada en la zona de estudio, debido a su sustitución por zonas dedicadas a la ganadería extensiva y agricultura relacionadas al Plan Chontalpa que promovió en los años 70s, el desarrollo de zonas agrícolas que incluyeran la creación de poblados dentro de los mismos, con beneficios mutuos para productores y regiones agrícolas, condiciones que demandaron el desmonte de selva para las obras de infraestructura (drenes, caminos y carreteras), obras de beneficio social, redistribución de la población campesina, construcción de 22 poblados y viviendas en núcleos organizados con todos los servicios, investigación agropecuaria y asistencia técnica.

Es así como, en la zona de estudio, de acuerdo con estudios de Maldonado-Sánchez et al. (2010), en esta cobertura vegetal el estrato se representa por ejemplares arbóreos de especies como *Guarea glabra*, *Sondeas bombin*, *Licinio platiques*, *Platymiscium yucatanum*, *Cedrela odorata*, *Ceiba petandrata*, *Bursera simaruba* y *Vatairea lundellii*.

El estrato bajo está representado por individuos con especies como *Faramea occidentalis*, *Hasseltia mexicana*, *Trophis racemosa*, *Ampelocera hottlei*, *Blepharidium mexicanum* y *Pouteria reticulata*. Mientras que el estrato medio se representa por especies como *Ampelocera hottlei*, *Andira inermis*, *Simira salvadorensis* y *Bravaisia integerrima*.

Se reportan tres especies enlistadas en categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010, considerándose a *Vatairea lundellii* (Peligro de extinción), *Bravaisia integerrima* (Amenazada) y *Guatteria anomala* (Amenazada).

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 y, 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 (*Acrostichium aureum* o *A. danaefolium*) se encuentra presente como elemento indicador de perturbación.

Vegetación halófila hidrófila. En la zona costera predomina la vegetación acuática y subacuática, que se desarrollan en lugares inundados durante cierto periodo del año o permanentemente en áreas de drenaje deficiente, como en la planicie costera. En la zona de las lagunas costeras, debido al aporte de agua dulce, se producen fuertes fluctuaciones de salinidad, con substratos de limo o arena, acompañadas de aguas turbias y ricas en nutrientes. En gran parte, las lagunas están

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y PÚBLICO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

bordeadas por manglar; asociado a algunas comunidades de algas, siendo las más frecuentes varias especies de los géneros *Bostrychia*, *Caloglossa*, *Catenella*, así como algunas cianofíceas.

Este tipo de comunidad que se encuentra inmediatamente hacia el mar (específicamente perimetral a la costa), se ubica en todo lo largo de las playas arenosas de la zona, caracterizada por ser una angosta zona de asociaciones de plantas bajas, dispuestas en franjas lineales de acuerdo con los tipos de formaciones del terreno costero y el grado de rociado de sal efectuado por las olas y el viento.

En este tipo de vegetación es posible apreciar, tres estratos de diferente consistencia. El primero se encuentra después de la acción normal del oleaje y está integrado por plantas postradas en una forma muy espaciada, además de algunas especies rastreras, entre las cuales las más comunes son *Ipomoea stolonifera* y *Batis maritima*. El segundo estrato está comprendido más hacia la zona terrestre, en áreas sujetas a la influencia ocasional del oleaje y de tormentas, presentándose un denso crecimiento tanto de las plantas rastreras del primer estrato como por una gran variedad de plantas pequeñas, incluyendo algunas especies tolerantes a la salinidad, tales como hierbas de los siguientes géneros: *Serobolus*, *Paspalum*, *Uniola* y *Andropogon*, además de cyperáceas como *Fimbristylis*, *Leptochloa* y *Cyperus*, al igual que un gran número de leguminosas como *Canavalia*, *Cassia*, *Vigna*, *Phaseolus*, etc., y algunas especies con un gran potencial de dispersión consideradas como "malezas" como *Amarantus*, *Olcenia*, *Oennothora*.

El último estrato se encuentra en los lugares más elevados, como las dunas que se establecen en la zona; en ellas aparecen algunos arbustos representados por espesos matorrales de la uva de playa (*Coccoloba uvífera*), seguida por otros arbustos que están parcialmente protegidos de las condiciones salinas, por los rociados del oleaje. En este matorral se identificaron especies de arbustos altos, como la majagua (*Hibiscus tiliaceus*), y otras plantas como *Malvaviscus arboreus*, *Psychotria cuspidata* y *Coccoloba launifolia*, asociadas a algunas especies como icaco (*Chrysobalanus icaco*) entre muchas especies más.

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.*), frijón (*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*).



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

Otras superficies con y sin manejo, sobresalen las de utilización de algunas especies de frutales y maderables como guanábana (*Annona muricata*), aguacate (*Persea americana*), pomarrosa (*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.

6.1.10 Servicios ecosistémicos

A 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).

Tabla 28. Servicios de Provisión

Ecosistema	Área (ha)	Función ecosistémica	Beneficiarios locales	Beneficiarios regionales	Beneficiarios globales	IDH
Manglar	5,498.2	Proveen productos	X	X	X	Alto
Popal – tular	1,674	alimenticios,	X			
Selva alta perennifolia	14.7	maderas, así como hídricos	X			

Fuente: Elaboración propia



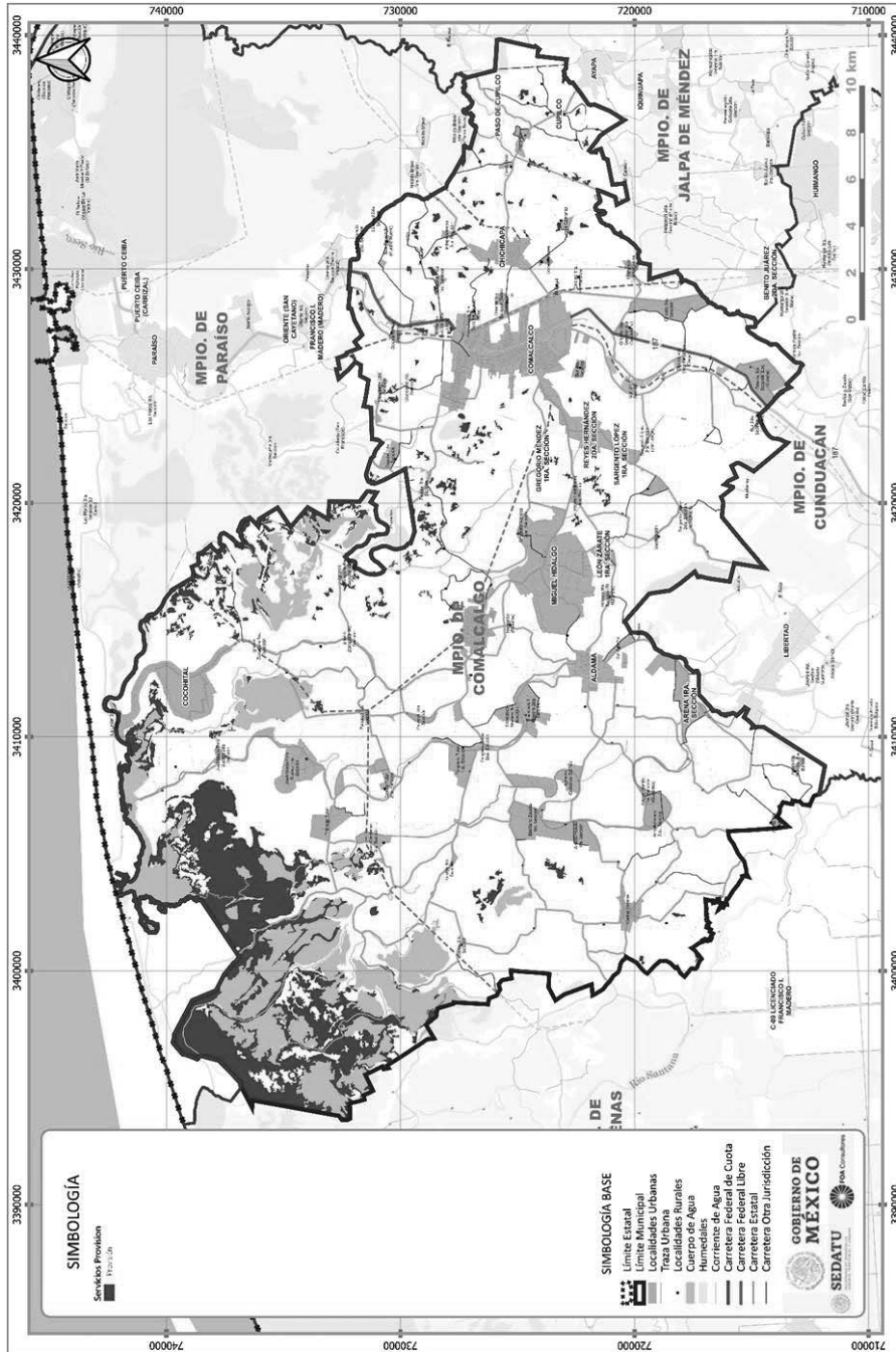
GOBIERNO DE MEXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 34. Servicios ecosistémicos de provisión



Fuente: Elaboración propia



DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

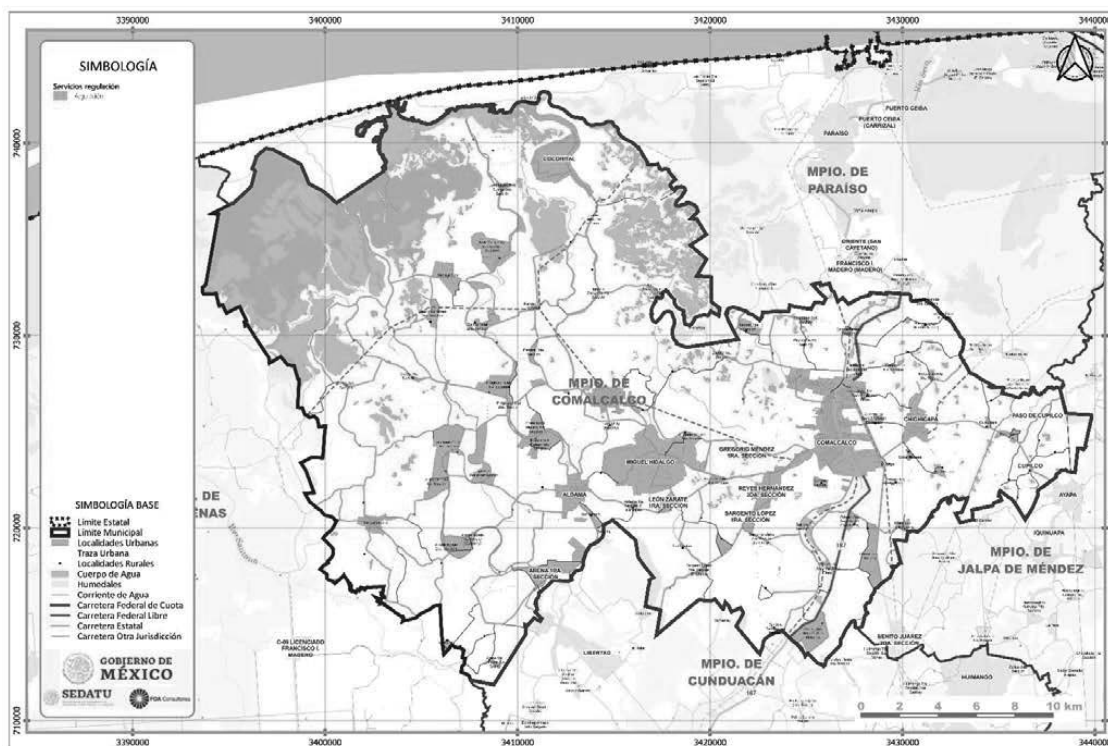


Tabla 29. Servicios de Regulación

Ecosistema	Área (ha)	Función ecosistémica	Beneficiarios locales	Beneficiarios regionales	Beneficiarios globales	IDH
Cuerpo de agua	4,767.9	Calidad del agua	X	X		Alto
Manglar	5,498.2	Sumidero de	X	X	X	
Popal – tular	1,674	carbono, regulación	X			
Selva alta perennifolia	14.7	climática, mitigación de GEI, belleza escénica	X			

Fuente: Elaboración propia

Fig. 35. Servicios ecosistémicos regulación



Fuente: Elaboración propia.



DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

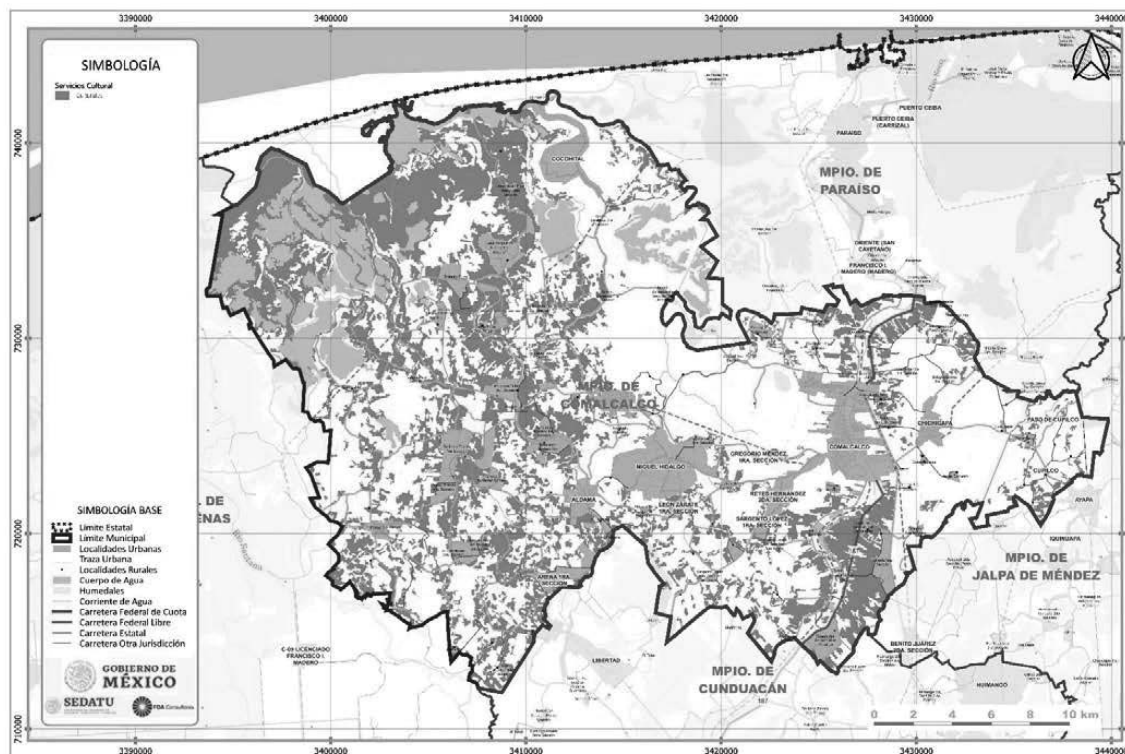


Tabla 30. Servicios Culturales

Ecosistema	Área (ha)	Función ecosistémica	Beneficiarios locales	Beneficiarios regionales	Beneficiarios globales	IDH
Manglar	5,498.2	Recreación, educación, investigación, identidad cultural	X	X		
Agricultura de temporal	17,646.3		X			Alto

Fuente: Elaboración propia

Fig. 36. Servicios ecosistémicos culturales



Fuente: Elaboración propia



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

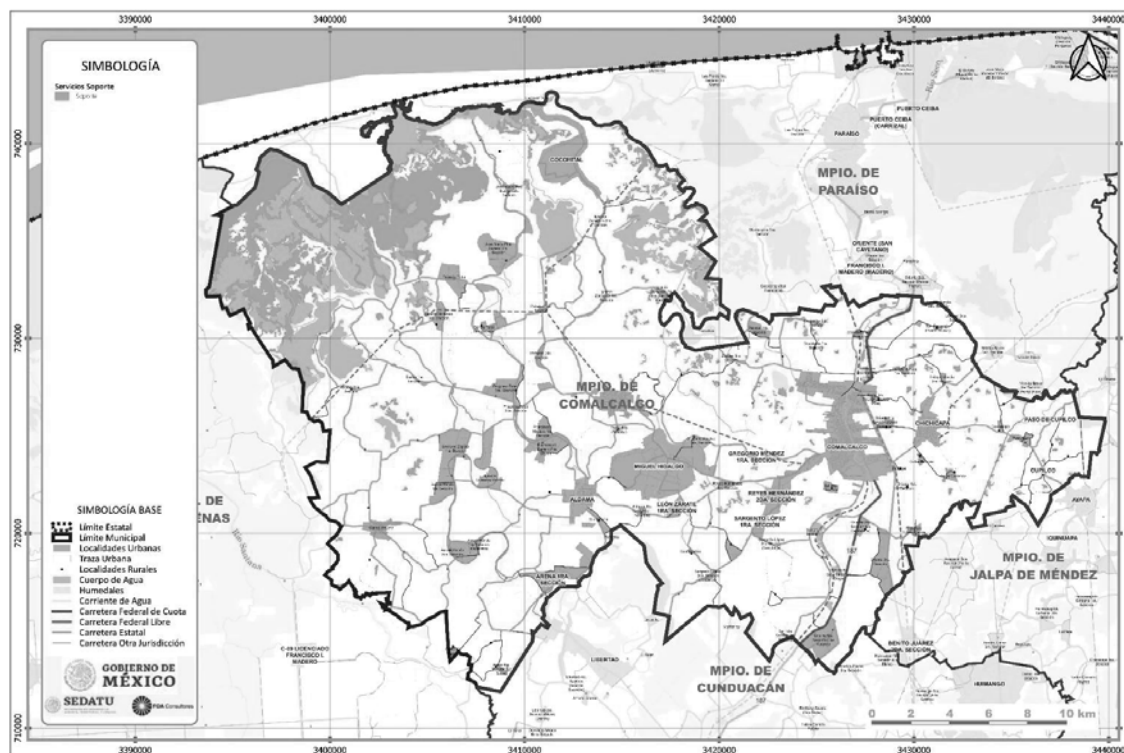


COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1921 - 1924

Servicios de Soporte

Incluyen el 64% de su superficie total (66,343.9 Ha) con funciones de mantenimiento de todos los demás servicios ecosistémicos.

Fig. 37. Servicios ecosistémicos de soporte



Fuente: Elaboración propia

6.1.11 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



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2014

- Terrenos forestales o preferentemente forestales degradados que se encuentren sometidos a tratamientos de recuperación, tales como forestación, reforestación o regeneración natural.

De acuerdo con la información oficial no se cuenta características definidas áreas en esta condición.

6.1.12 Extracción ilegal de fauna y flora

Al igual que la flora, la fauna silvestre ha sufrido un gran deterioro, ya que al eliminarse las selvas primarias y modificarse su hábitat, las especies huyeron del lugar, reproduciéndose solo aquellas que pudieron adaptarse al nuevo ecosistema, así la fauna del municipio se concreta a: tlacuaches, hurones, cacomixtles, ardillas, conejos, tuzas, ratas de campo y en forma muy escasa saraguatos. Se conserva la mayor parte de aves silvestres de la región, exceptuando las comestibles que están casi extintas. Las especies que se reportan para el municipio son las siguientes: Tlacuache o zorro blanco (*Didelphys marsupialis*), Hurones (*Mustela furo*), Cacomixtle (*Bassariscus sumichrasti de Saussure*), Ardilla (*Sciurus aureogaster*), Conejo (*Sylvilagus floridianus yucatenensis*), Tuzas (*Orthogeomys heterodus*), rata de campo (*Rattus rattus*), Saraguatos o mono aullador (*Alouatta palliata*), Pato Salvaje (*Carina muschata*), Pijijes (*Dendrocygma autumnales*), Pea (*Psilorhinus sp.*)

Otra causa de extinción es la desaparición o perturbación de los hábitats característicos de las especies, debido a deforestación, establecimiento de cultivos agrícolas, asentamientos humanos, la caza ilegal, el tráfico, etcétera, con la consecuente alteración del equilibrio ecológico.

La contaminación química es, también, causa de daño a la fauna. Los insecticidas aplicados en los cultivos, a la larga entran a las corrientes de ríos y mares, donde son ingeridos por microorganismos que son comidos por peces y otros animales, y éstos, a su vez, devorados por las aves. Otra causa son los derrames petroleros en los cuerpos de agua de manera clandestina o fugas en sus ductos.

A continuación, se mencionan en el siguiente cuadro las especies de flora y fauna del municipio de Comalcalco, que se encuentra en el listado en la NOM-059-SEMARNAT-2010, en la categoría de peligro de Extinción; incluyéndose además las incluidas en la Lista Roja de la UICN como bajo amenaza de las especie, así como los Apéndices I, II y III de la Convención son listas de especies que ofrecen diferentes niveles y tipos de protección ante la explotación excesiva (CITES).

Tabla 31. Especies en riesgo del municipio de Comalcalco

Género y especie	Nombre común	Familia	Estado en la nom-059	Estado en el cites	UICN
<i>Leopardus wiedii</i>	Tigrillo	Felidae	Pr		
<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>	Tortuga amizclera	Emydidae	Pr	Apéndice II	NT



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
ACQUINTAMENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

Género y especie	Nombre común	Familia	Estado en la nom-059	Estado en el cites	UICN
<i>Pteroglossus torquatus</i>	Tucán collarajo	Ramphastidae.	Pr		
<i>Amazona albifrons</i>	Loro frente blanca	Psittacidae	Pr		LC
<i>Ateles geoffroyi</i>	Mono araña	Atelinae	P	Apéndice I/II	EN
<i>Panthera onca</i>	Jagua	Felidae	P		EN
<i>Coendou mexicanus</i>	Puerco espin	Erethizontidae	A	Apéndice III	LC
<i>Lontra longicaudis</i>	Nutria	Mustelidae	A	Apéndice I	VU
<i>Tigrisoma mexicanum</i>	Garza tigre	Ardeidae	Pr		
<i>Aramus guarauna</i>	Carao	Aramidae	A	Apéndice III	
<i>Iguana</i>	Iguana verde	Iguanidae	Pr	Apéndice II	
<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	Meliáceae	A	Apéndice III	
<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino		Pr		
<i>Mycteria americana</i>	Cigüeña americana		Pr		
<i>Tigrisoma mexicanum</i>	Garza tigre		Pr		
<i>Caluromys derbianus</i>	Tlacuache arborícola		A		

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).

6.1.13 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.

La 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.



GOBIERNO DE MEXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



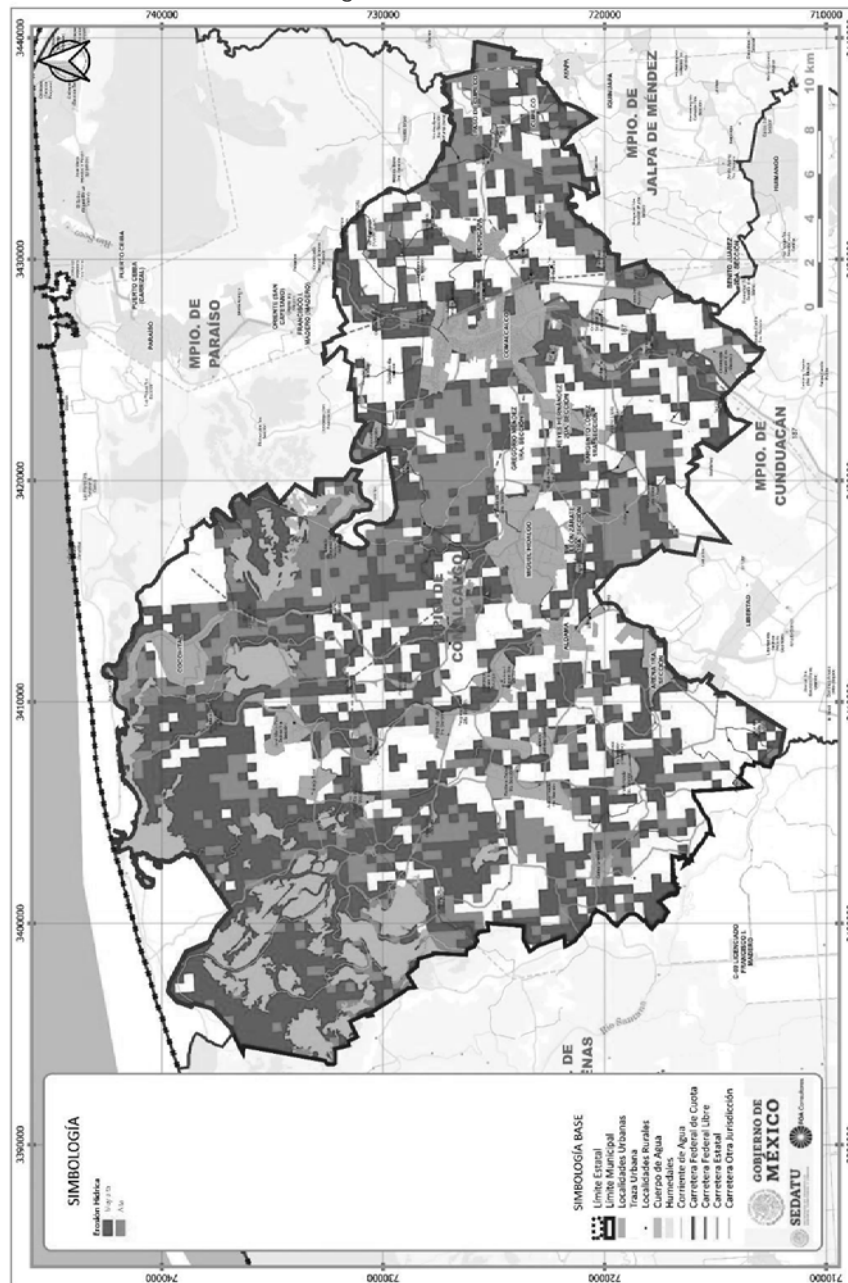
TABASCO

SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL 2011 - 2016

Este tipo de erosión ha resultado altamente negativa dentro del área de estudio afectando 37,847 hectáreas que representan el 49.4% 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.

Fig. 38. Erosión hídrica



Fuente: <https://www.inegi.org.mx/temas/edafologia/>



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

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.

6.1.14 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.

De acuerdo con información oficial solo se cuenta con los siguientes datos para el municipio de Comalcalco, el cual tiene un volumen concesionado por CONAGUA de 16.809 hm³. El 73% del agua es extraído de fuentes subterráneas y el 27% restante proviene de fuentes superficiales.

Tabla 32. Fuentes de Usos Consuntivos

Municipio	Volumen superficial hm ³	Volumen subterráneo hm ³	Volumen concesionado hm ³	Fuente predominante	Año
Comalcalco	4.521	12.288	16.809	Subterránea	2020

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

El 78.83% del agua disponible es utilizada para el abastecimiento público, el 17.84% para uso agrícola y solo el 3.33% restante para la industria.

Tabla 33. Intensidad de usos consuntivos

Municipio	Agrícola hm ³	Abastecimiento público hm ³	Industria autoabastecida hm ³	Volumen concesionado hm ³
Comalcalco	2.998	13.251	0.56	16.809

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



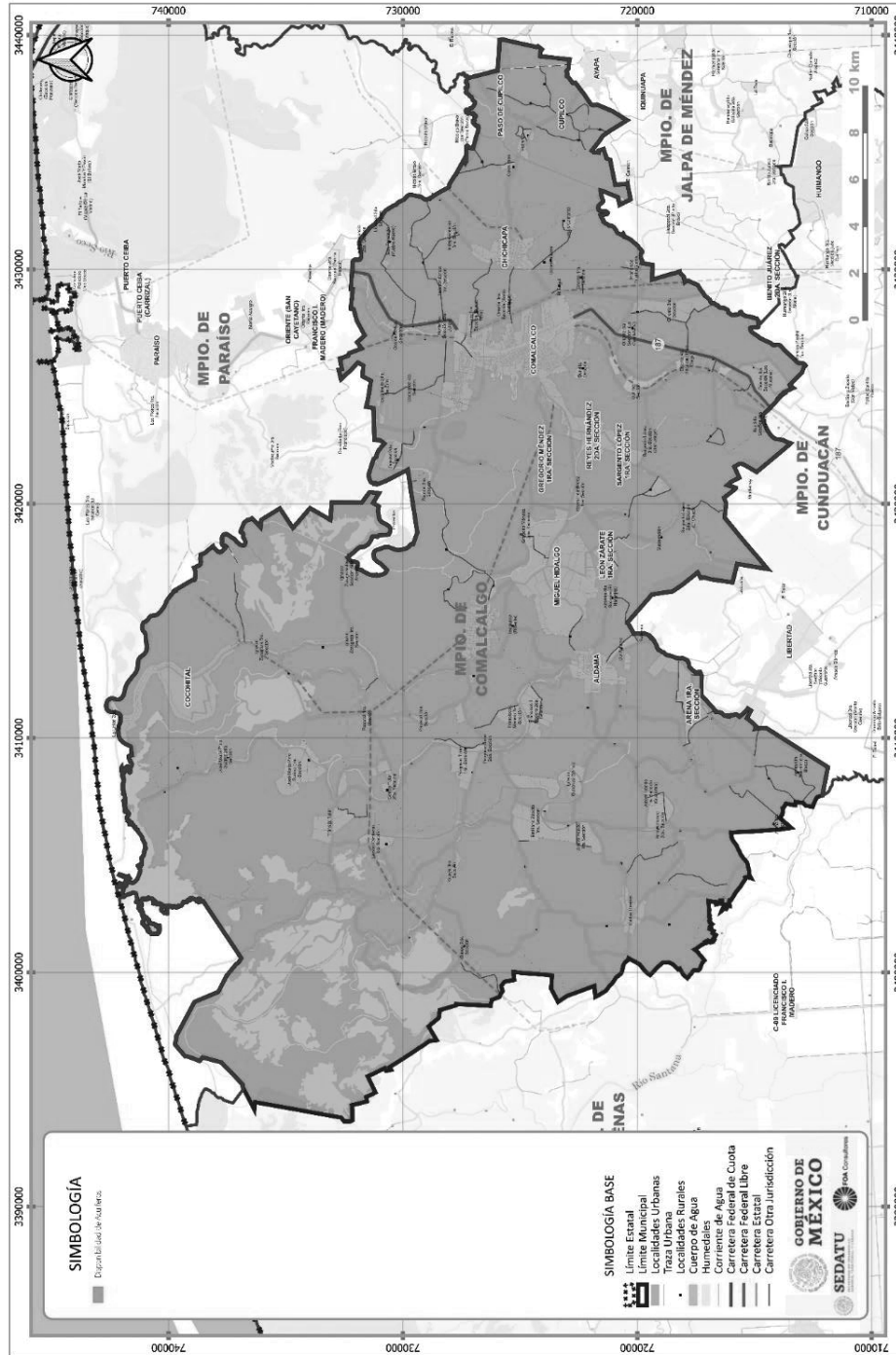
GOBIERNO DE MEXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 39. Disponibilidad de agua en cuencas y acuíferos



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



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
ACQUILANADO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

6.1.15 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.

El municipio no cuenta con plantas potabilizadoras y cuenta con 7 plantas de tratamiento de aguas.

La calidad del agua subterránea es medianamente contaminada y no se tienen registros de monitoreo de aguas superficiales. 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 34. Plantas de Tratamiento de Aguas

Municipio	Localidad	Nombre PTAR	Capacidad instalada l/s	Caudal tratado l/s	Año
Comalcalco	Comalcalco	Cd. de Comalcalco	125	125	2019
	Comalcalco	Fraccionamiento Infonavit	3.5	3	2019
	Chichicapa	Chichicapa	20	20	2019
	Comalcalco	Fracc. Gobernadores	10	7.5	2019
	Sur 2da. Sección (La Trinidad)	R/A Sur Segunda Secc.	3	3	2019
	Tecolutilla (Riberita)	Tecolutilla	35	35	2019
	Reyes Hernández 1 Ra. Sección	Reyes Hdz 1ra. Sección	3	3	2019

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



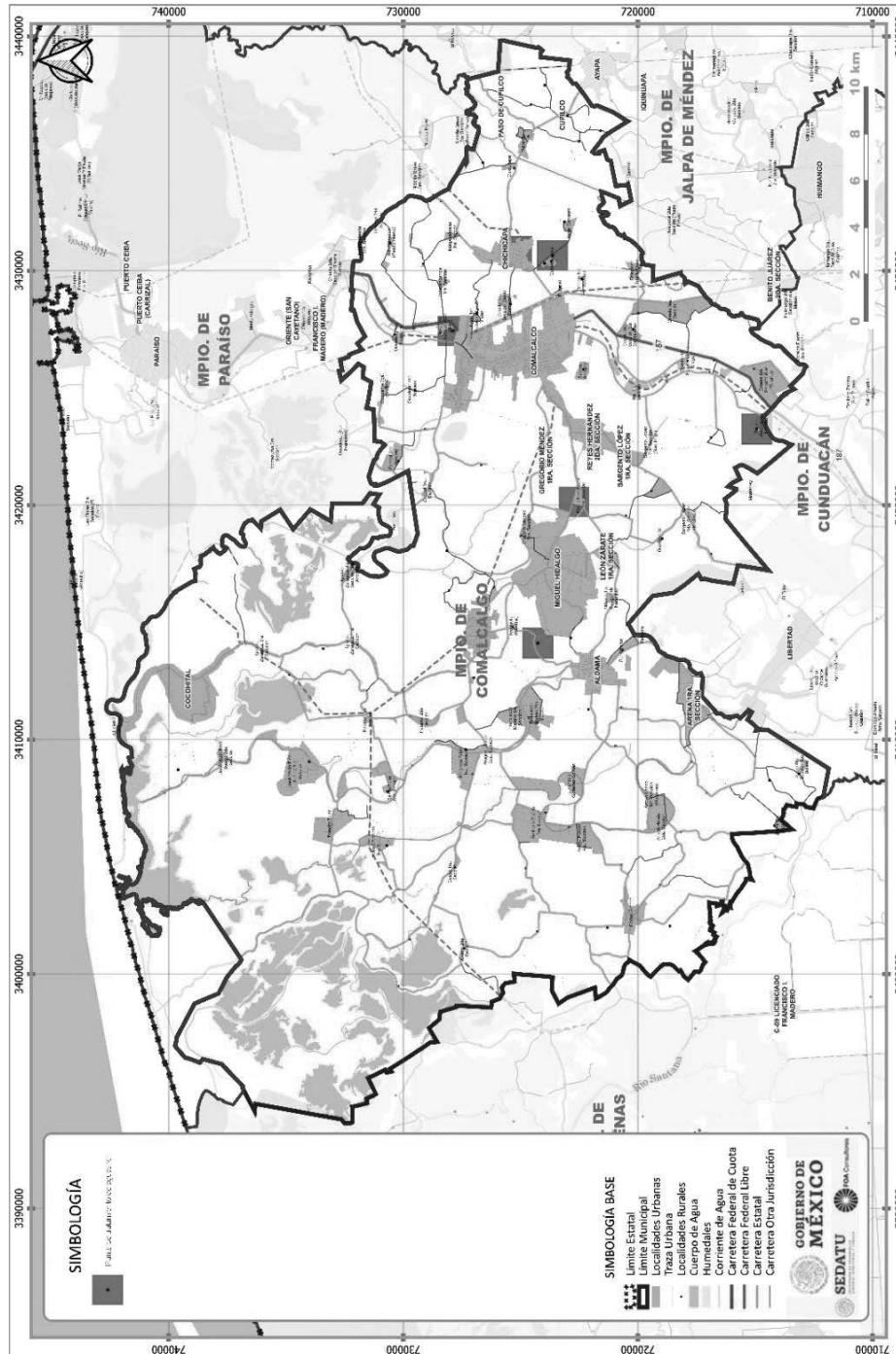
GOBIERNO DE MEXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIO Y CONTRA



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 40. Plantas Potabilizadoras y PTAR



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



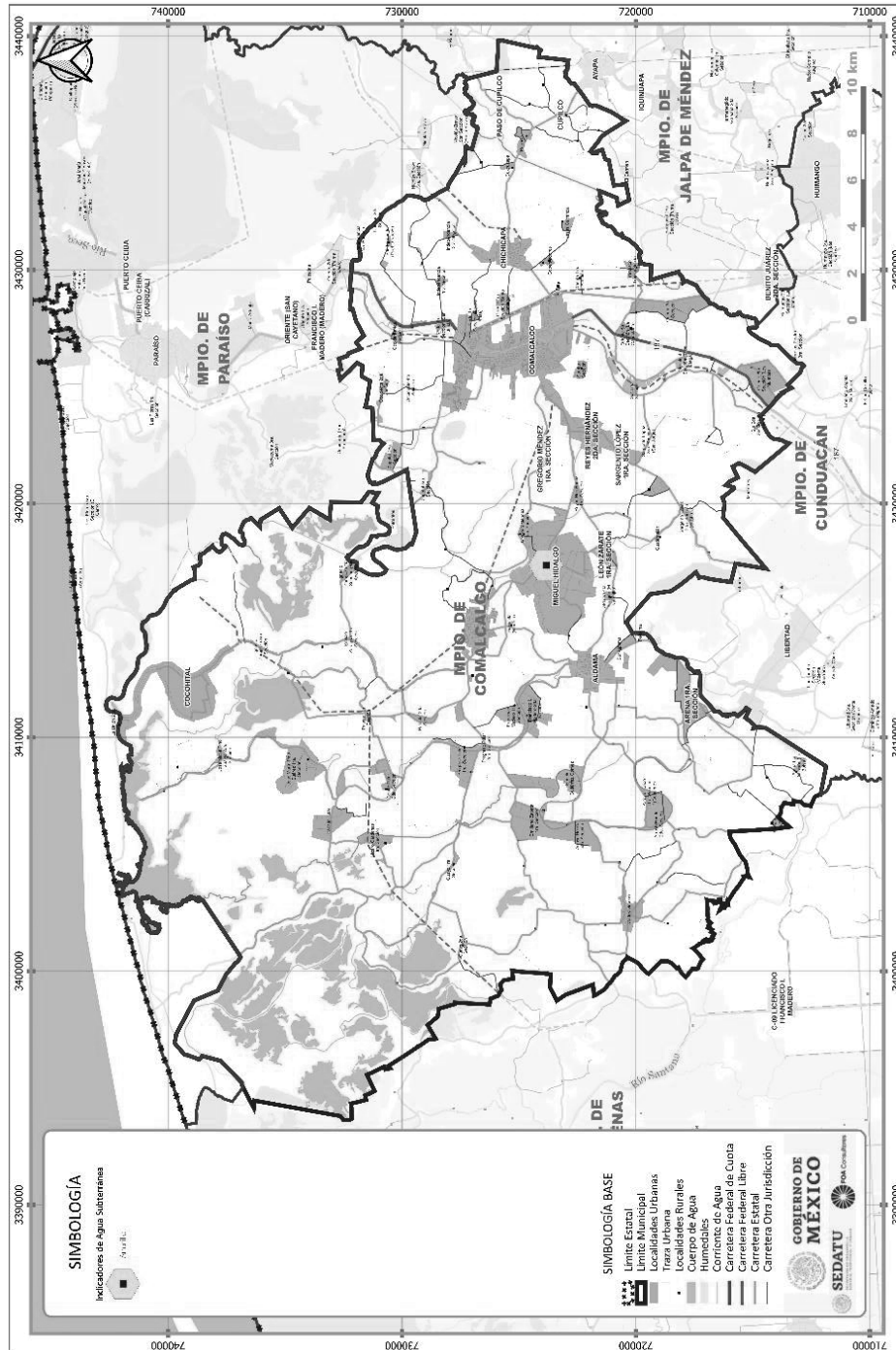
GOBIERNO DE MEXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANISMO



TABASCO
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 41. Índice de calidad de agua



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



GOBIERNO DE MÉXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Tabla 35. Indicadores de la Calidad del Agua Superficial 2012 – 2019

Municipio	Clave punto muestreo	Nombre	Acuífero	Tipo	Periodo	Alcalinidad	Conductividad	Sólidos disueltos totales riego agrícola	Sólidos disueltos totales salinidad	Fluoruros totales
Comalcalco	DLTAB2468	Sapaet Miguel Hidalgo	La Chontalpa	Pozo	2012-2019	Alta	Permisible para riego	Cultivos sensibles	Potable - Dulce	Baja

Dureza	Coliformes fecales	Nitrógeno de nitratos	Arsénico	Cadmio	Cromo	Mercurio	Plomo	Manganeso	Hierro	Semáforo
Potable - Dura	Potable - Excelente	Potable - Excelente	Potable - Excelente	Potable - Excelente	Potable - Excelente	Potable - Excelente	Potable - Excelente	Puede afectar la salud	Potable - Excelente	Amarillo

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

6.1.16 Producción y disposición final de residuos sólidos

Para el municipio de Comalcalco se recolectan diariamente la cantidad de 180, toneladas de residuos sólidos municipales, mismos que son llevados a su relleno sanitario, que se ubica en R/a. Reyes Hernández 2da. Sección, con las siguientes coordenadas: E=473545; N2015585, el cual cuenta con una superficie de 301,390.79 m².

Sin embargo, dicho sitio de disposición final no está considerado como un relleno sanitario, ya que no cumple con lo estipulado por las normas ambientales federales y estatales, ya que existen diversas denuncias sobre este por parte de las Rancherías Reyes Hernández, Sargento López y Sur del municipio de Comalcalco, quien han solicitado la intervención de la SEMARNAT y PROFEPA para que se verifique su funcionamiento.

Ya que dicho sitio de disposición final está ocasionando problemas de salud a las familias que habitan en la zona, además de estar causando la muerte de animales de traspatio y ganado, como resultado del escurrimiento de líquidos procedentes de la descomposición de la basura (lixiviados), daños a las tierras de cultivo y pastizales están siendo afectados, y a esto se suma la muerte de árboles frutales y maderables por la acumulación de estiércol de cientos de zopilotes que habitan en el lugar.

La contaminación del medio ambiente por los desprendimientos de malos olores, los incendios que ocurren en este desprende gases tóxicos que ponen en riesgo la salud de los habitantes de estas rancherías.

Cabe mencionar que dicho sitio de disposición final está a cargo de la empresa Proactiva Medio Ambiente México a través de su filial Proactiva Medio Ambiente MM, misma que obtuvo el contrato para realizar la clausura y rehabilitación del actual sitio.

A pesar de contar con un sitio de destino final de los residuos sólidos como es el relleno sanitario, en el municipio de han identificado que hay 35 sitios habilitados como sitios de disposición final de acuerdo con el listado que proporciona el Departamento de Restauración y Activos Ambientales del Gobierno de Tabasco 2014, mismos que se ubican en las siguientes direcciones en las tablas siguientes.



GOBIERNO DE MEXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y VIVIENDA



TABASCO
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Tabla 36. Sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial

No.	COMUNIDAD	NUMEROS DE SITIOS DE DISPOSICION	UBICACION	COORDENADAS GEOGRAFICAS	TIPO DE DISPOSICION FINAL		SUPERFICIE (m ²)	TIPO DE RESIDUOS	OBSERVACIONES
					Tiendero a cielo abierto	Repleno Sanitario			
1				E= 463519 N= 2035946		*	30		
2	PO. COCOCHITAL	3	Carr. Cocohitil-La Barra, Pobl. Cocohitil.	E= 463903 N= 2034656		*	30	Residuos sólidos urbanos y de manejo especial tales como cartón, plásticos y residuos de arbuato.	En la margen del Arroyo Cocohitil paralelo a la carretera, se observan residuos sólidos urbanos y de manejo especial dispersos, de los cuales se ubicaron 3 puntos críticos.
3				E= 463479 N= 2033896		*	30		
4	E/O. CHICZOAPOTE	1	Ejido Chiczoapote	E= 461737 N= 2034036		*	40	Residuos sólidos urbanos y de manejo especial tales como plásticos (rejas para pollos).	Residuos sólidos urbanos y de manejo especial dispuestos sobre el cauce de un canal de flujo hidráulico a 10 m de un pase de agua.
5			Rta. José Ma. Pino Suarez 3ª Secc.	E= 458769 N= 2035376		*	15	Residuos sólidos urbanos.	Los residuos son dispuestos por la ESTV "Dionisio López-Hernández", en un predio baldío ubicado frente a dicha escuela, producto de la cooperativa escolar y residuos sanitarios.
6	R/IA JOSÉ MARÍA PINO SUÁREZ 3a. SECCION	4	Rta. José Ma. Pino Suarez 3ª Secc.	E= 468741 N= 2035419		*	15	Residuos sólidos urbanos.	Los residuos son dispuestos por la Esc. Prim. "Rafael Ramírez", en un predio baldío ubicado frente a dicha escuela, producto de la cooperativa escolar y residuos sanitarios.
7				E= 458385 N= 2036333		*	30		
8			Rta. José Ma. Pino Suarez 3ª Secc.	E= 458090 N= 2035741		*	30	Residuos sólidos urbanos y de manejo especial tales como cartón, plásticos y residuos de arbuato.	En la margen del Río Túlajes paralelo a la carretera, se observan residuos sólidos urbanos y de manejo especial dispersos, de los cuales se ubicaron 2 puntos críticos. El Río Túlajes desemboca a la Laguna El Arenal.
9	R/IA ARROYO HONDO 1A. SECCION	1	Carr. Adams-Carlos Greene, Rta. Arroyo Hondo 1ª Secc.	E= 459262 N= 2015643		*	20	Residuos sólidos urbanos y de manejo especial tales como plásticos, pet y latas metálicas.	Tiendero dentro de un predio rústico, siendo un bajo natural rellenado con residuos sólidos urbanos y de manejo especial.
10	R/IA ARROYO HONDO 3A. SECCION	1	Carr. Adams-Carlos Greene, Rta. Arroyo Hondo 3ª Secc.	E= 454393 N= 2015695		*	100	Residuos sólidos urbanos y de manejo especial tales como plásticos, pet, pañales, latas metálicas y perfumera de arbuatos.	En un tramo de 50 metros, sobre el derecho de vía de la carretera hay dispuesto residuos sólidos urbanos y de manejo especial.

EPARTAMENTO DE RESTAURACION Y PASIVOS AMBIENTALES



GOBIERNO DE MEXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Tabla 37. Sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial (continuación)

No.	COMUNIDAD	NUMEROS DE SITIOS DE DISPOSICION	UBICACION	COORDENADAS GEOGRAFICAS	TIPO DE DISPOSICION FINAL		SUPERFICIE (m ²)	TIPO DE RESIDUOS	OBSERVACIONES
					Tratado a cielo abierto	Repleno Sanitario			
11	VILLA CARLOS GREENE	3	Carr. Adame-Carlos Greene, Col. Jimenez, Villa Carlos Greene.	E= 453495 N= 2014511	*		30	Residuos sólidos urbanos y de manejo especial tales como plásticos, pet, papales, latas metálicas y pedacería de arbores.	Tratado dentro de un predio nativo, siendo un bajo natural rellenado con residuos sólidos urbanos y de manejo especial.
					*		100	Residuos sólidos urbanos y de manejo especial tales como plásticos, pet, papales, latas metálicas, restos de animales domésticos y pedacería de arbores.	Tratado un predio nativo y zona baja inundable, rellenado con residuos sólidos urbanos y de manejo especial, con escurrimiento de lixiviados a la zona baja.
					*		80	Residuos sólidos urbanos y de manejo especial tales como plásticos, pet, papales, latas metálicas y pedacería de arbores.	Tratado dentro de un predio nativo, siendo un bajo natural rellenado con residuos sólidos urbanos y de manejo especial.
14	VILLA CHICHICAPA	2	Calle Principal Niños Heroes, Col. Centro, Villa Chichicapa.	E= 489643 N= 2014026	*		50	Residuos sólidos urbanos y de manejo, especial tales como cartón y cerámica.	La Villa Chichicapa Cuenta con servicio de limpieza, sin embargo el tractor se ubica frente a la torre de Telcel y aun contrario del Salón de los Trabajos de Jajova.
15						*		40	Residuos sólidos urbanos y de manejo especial tales como lantitas, laminas, pedacería metálica y partes automotrices.	Tratado dentro de un predio nativo, siendo un bajo natural rellenado con residuos sólidos urbanos y de manejo especial.
16	RANCHERIA PASO DE CUPILO	1	Carr. Comalcalco-Jajpa de Méndez, cruce con Carr. A San Lorenzo, Rta. Paso de Cupilco.	E= 489337 N= 2017903	*		120	Residuos sólidos urbanos y de manejo especial tales como cartón, plásticos, lantitas y pedacería de madera.	Tratado dentro de un predio nativo, siendo un bajo natural rellenado con residuos sólidos urbanos y de manejo especial.
17	RANCHERIA CUICUAPA	2	Carr. Comalcalco-Jajpa de Méndez, Rta. Cuicucapa.	E= 483818 N= 2019110	*		60	Residuos sólidos urbanos y de manejo especial tales como plásticos y latas metálicas.	Tratado ubicado frente a la Eia. Telsecundaria "Carolina Domínguez Bosa".
18						*		80	Residuos sólidos urbanos y de manejo especial tales como plásticos, lantitas, laminas, pedacería metálica y partes automotrices.	Tratado ubicado sobre el cauce del Arroyo Cuicucapa, perjudicando el libre flujo hidráulico.
19	RANCHERIA INDEPENDENCIA	2	Carr. Chichicapa-Chiltepec km 3+100, Rta Independencia 3ª Sec.	E= 481989 N= 2024356	*		80	Residuos sólidos urbanos, de manejo especial y Plásticos tales como pet, pvc, uricol, podellero, escombros espuma y togas de albeato.	Se utilizaron 2 áreas de 40 m ² cada una, sobre un canal paralelo a la carretera.
20						*		40	Residuos de manejo especial tales como lantitas.	Tratado ubicado sobre un canal paralelo a la carretera.

EPARTAMENTO DE RESTAURACION Y PASIVOS AMBIENTALES



GOBIERNO DE MEXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y VIVIENDA



TABASCO
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Tabla 38. Sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial (continuación)

No.	COMUNIDAD	NUMEROS DE SITIOS DE DISPOSICION	UBICACION	COORDENADAS GEOGRAFICAS	TIPO DE DISPOSICION FINAL		SUPERFICIE (m ²)	TIPO DE RESIDUOS	OBSERVACIONES
					Tiradero a cielo abierto	Refrero Sanitario			
21	RANCHERIA INDEPENDENCIA	2	Carr. Chichicapa-Chiltepec km 3+200. Rta Independencia 3 ^a Secc.	E= 482069 N= 2021412	*	*	35	Residuos sólidos urbanos y de manejo especial tales como cartón y plásticos.	Tiradero ubicado sobre un canal paralelo a la carretera.
22	RANCHERIA REYES HERNANDEZ	1	Rta. Reyes Hernández	E= 482110 N= 2021401	*	*	40	Residuos sólidos urbanos y de manejo especial tales como plásticos y pañales.	Tiradero ubicado sobre un canal paralelo a la carretera, provocando la obstrucción del flujo hidráulico debido al tapamiento de una alcantarilla.
23	RANCHERIA REYES HERNANDEZ	1	Rta. Reyes Hernández	E= 473416 N= 2015554	*	*	34,000	Residuos sólidos urbanos, de manejo especial y biológicos infecciosos, ya que del Hospital General de combate desecha sus residuos.	El refirero sanitario esta saturado, por lo cual depositan los residuos en un área de amontonamiento que consta de una superficie de 4 hectáreas. Se observan fumetas de pepenamiento (30 personas). Hay escurrimiento de lixiviados.
24	RANCHERIA ZAPOTAL	4	Carr. Comalcalco-Zapotal.	E= 475698 N= 2020696	*	*	300	Residuos sólidos urbanos y de manejo especial tales como cartón, escombros, plásticos y residuos de autoab.	En el tramo carretera Biv. Leandro Rovillosa Wadk-Rta. Occidente 1 ^a Secc. se observaron 6 sitios de diversas dimensiones sobre el acostamiento de la carretera.
25	RANCHERIA ZAPOTAL	4	Carr. Comalcalco-Zapotal. Rta. Occidente 1 ^a Secc.	E= 474666 N= 2021671	*	*	30	Residuos sólidos urbanos.	Tiradero dentro de un predio rustico, a 100 m del Recinto Memorial de Comalcalco.
26	RANCHERIA ZAPOTAL	4	Carr. Comalcalco-Zapotal. Rta. Zapotal 1 ^a Secc.	E= 474512 N= 2021714	*	*	25	Residuos sólidos urbanos.	Se observan indicios de quema de papallas. Tiradero ubicado a un lado del Templo del 7mo Día.
27	RANCHERIA ZAPOTAL	4	Carr. Zapotal-Zaragoza. Rta. Zapotal 2 ^a Secc.	E= 471038 N= 2024455	*	*	30	Residuos sólidos urbanos y de manejo especial tales como cartón, plásticos y electrodomesticos.	Tiradero dentro de un predio rustico, siendo un bajo natural relleno con residuos sólidos urbanos y de manejo especial.
28	RANCHERIA PROGRESO TULAR	1	Carr. Comalcalco-Pino Suarez Rta. Progreso Tular.	E= 459621 N= 2022200	*	*	20	Residuos sólidos urbanos y de manejo especial tales como cartón, plásticos y liantas.	Tiradero dentro de un predio rustico.



GOBIERNO DE MÉXICO
DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Tabla 39. Sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial (continuación)

No.	COMUNIDAD	NUMEROS DE SITIOS DE DISPOSICIÓN	UBICACIÓN	COORDENADAS GEOGRÁFICAS	TIPO DE DISPOSICIÓN FINAL		SUPERFICIE (m ²)	TIPO DE RESIDUOS	OBSERVACIONES
					Tiradero a cielo abierto	Relevo Sanitario			
29	RANCHERIA FRANCISCO I. MADERO	1	Rta. Francisco I. Madero 2 ^a Secc.	E= 459760 N= 2021509	*		30	Residuos sólidos urbanos.	Tiradero dentro de un predio rustico, siendo un bajo natural relleno con residuos sólidos urbanos y de manejo especial. A 100m antes del puente del cruceo.
30	TECOLUTILLA	1	Carr. Comalcalco-Tecolutilla	E= 468411 N= 2018006	*		30	Residuos sólidos urbanos.	Tiradero dentro de un predio rustico, a un costado del reastro municipal.
31	VILLA ALDAMA	3	Carr. 27 de Febrero, Villa Aldama.	E= 462496 N= 2016803	*		60	Residuos sólidos urbanos y de manejo especial tales como plásticos, lantias, pet y lantias metálicas.	Tiradero ubicado sobre la margen del Río Tulár, de bajo del puente Carlos Greene.
32				E= 462221 N= 2016885	*		100	Residuos sólidos urbanos y de manejo especial tales como plásticos, colchonetes, pet y lantias metálicas.	Tiradero dentro de un predio rustico, siendo un bajo natural relleno con residuos sólidos urbanos y de manejo especial.
33				E= 462633 N= 2016781	*		15	Residuos sólidos urbanos en bolsas de polietileno.	Tiradero ubicado en una esquina, frente a la pollería Adelina, donde se observan bolsas rellenas con residuos sólidos urbanos.
34	RANCHERIA ALDAMA	1	Carr. Aldama-Carlos Greene, Rta. Aldama (Occidental).	E= 460724 N= 2016863	*		100	Residuos sólidos urbanos y de manejo especial tales como lantias (25 paus) y garrafones (15 paus).	Tiradero dentro de un predio rustico, siendo un bajo natural relleno con residuos sólidos urbanos y de manejo especial.
35	RA. OCCIDENTE 1A. SECCION	1	Ra. Occidente 1a. Sección	E= 476837 N= 2021394	*		28	Residuos de manejo especial (50 lantias)	Se ubica enfrente de un taller mecánico a orillas de la carretera
36	RA. ZARAGOZA 1A. SECCION	1	Ra. Zaragoza 1a. Sección	E= 464725 N= 2027086	*		50	Residuos sólidos urbanos y de manejo especial (pet, plásticos, cartón, residuos de arcuatas)	Estos residuos están depositados sobre el cauce y margen del río Tulare, 3 años
36 SITIOS (03-59+13 Has.)									

Fuente: Departamento de Restauración y Pasivos Ambientales.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 1994

6.1.17 Áreas naturales protegidas y sitios prioritarios para la conservación a nivel federal, estatal y municipal

Área Natural Protegida Estatal

ANP ESTATAL RESERVA ECOLÓGICA RIO PLAYA

Se decreta en el Periódico Oficial del Estado de Tabasco el 29 de septiembre del 2004 con 995.5 ha aproximadamente. Esta ANP es producto del trabajo de importantes grupos sociales tanto campesino, Organizaciones No Gubernamentales (ONG's), e instituciones educativas y gubernamentales.

La reserva se ubica en la región de la Chontalpa, municipio de Comalcalco, ejido Río Playa. El ejido Río Playa se encuentra ubicada al noroeste de la ciudad de Comalcalco, colindando al Sur y al Oeste con terrenos de las rancherías de Potrerito del municipio de Paraíso, Zapotal 3ª sección del municipio de Comalcalco y Zaragoza 4ª sección del municipio de Paraíso, de los ejidos Occidente al Este y Tío Moncho al Norte y con terrenos nacionales al Noreste.

La vegetación del ejido de Río playa corresponde a humedales donde la comunidad dominante es el popal de *Thalia geniculata* que está asociado con otras especies características como el molinillo (*Cyperus giganteus*) y el chintul (*Cyperus articulatus*) así como con los pastos manatinero (*Hymenanchne amplexicaulex*) y lamedor (*Leersia hexand*).

Se encuentran otros tipos de vegetación localizados entre las zonas de pastizales compuesto por pastos pelusa (*Echinochloa polystachya*), arrocillo (*Echinochloa colonum*), zacate camalote (*Echinochloa crusgalli*) y zacate Egipto (*Panicum purpurascens*). Se encuentran tres manchones de selva en las que existen especies arbóreas como palo fierro (*Ocotea cernua*), ceiba (*Ceiba pentandra*), macuilí, (*Tabebuia rosea*), zapote de agua (*Pachira aquatica*) y jahuacte (*Bactris balanoidea*), entre otros. Se establecen en el área selvas espinosas inundables con algunos manchones de tinto (*Haematoxylon campechianum*). Finalmente se establece un área de producción agrícola de temporal.

Se han estimado en los estudios que, por lo menos, hay un total de 166 especies de plantas en esta área de las cuales su representatividad es de 89 especies herbáceas, 29 árboles, 17 enredaderas, 12 arbustos, 10 epífitas, 4 palmas, 4 bejucos y 1 parásita.

Sitios prioritarios para la conservación

ZONAS DE CONSERVACIÓN DE MANGLAR

Desde 2005 la CONABIO, en estrecha colaboración con otras instituciones gubernamentales y especialistas en manglares, ha trabajado en la integración del Sistema de Monitoreo de los Manglares de México (SMMM), detectando para la zona de estudio 1 sitio prioritario de manglar, el GM46 Lagunas de Mecoacán – Julivá – Santa Anita

Sitio Prioritario de manglar GM43 Laguna La Palma (Laguna Machona, Barra de Tupilco)

Este tipo de humedal pertenece al ámbito marino - costero de sistema estuarino con subsistema intermareal de clase humedal arbóreo. Concentra 9 cuerpos de agua:

- Laguna Machona (3,358 ha).
- Laguna Cocal (1,138 ha).
- Laguna Redonda (720 ha).
- Zona sujeta a inundación (480 ha).
- Laguna Grande de las Flores (252 ha).
- Río Santana (232 ha).
- Laguna Tía Juana (23 ha).
- Laguna Agua negra (23 ha).



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

- Laguna Puerco de monte (21 ha).

Los principales aportes de agua al sistema provienen de los ríos Santana y Usumacinta, así como de la marea del Golfo de México.

Mantiene una función como corredor biológico, debido a que forma parte del corredor biológico de manglares del Golfo de México; siendo una zona de refugio para poblaciones de *Mycteria americana* (cigüeña americana) y de *Jabiru mycteria* (cigüeña jabirú). Asimismo, mantiene poblaciones con presencia de 3 especies bajo la categoría de amenazada de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010: *Rhizophora mangle*, *Avicennia germinans* y *Laguncularia racemosa*.

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 km².

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.

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.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

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

UNIDADES DE MANEJO PARA LA CONSERVACIÓN DE LA VIDA SILVESTRE EXTENSIVA (UMA)

Dentro del área de estudio, se localizan 4 UMAs dedicadas a la reproducción de mangle, una localizada en el municipio de Cárdenas, otra en Comalcalco y dos más en Paraíso.

Tabla 40. UMAs para producción de mangle

Nombre de UMA	Domicilio	Superficie (Ha)
Lic. Francisco Trujillo Gurria	Ejido Lic. Francisco Gurría Trujillo, Paraíso, Tabasco.	970
La solución somos todos	Ej. La Solución somos todos, Paraíso Tabasco	1,739
Lázaro Cárdenas	Ejido Lázaro Cárdenas, Comalcalco Tabasco,	1,370
UMA Islas encantadas	Ejido Islas Encantadas Cárdenas Tabasco.	2,730.16

Fuente: SEMARNAT. 2015

6.1.18 Calidad del aire e inventario de emisiones

Se carece de información específica para la integración del apartado. La información oficial se encuentra a escala estatal en el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático.

6.1.19 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 y el riesgo actual y futuro al cambio climático y de 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 ingles), 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 anula al año 2050 y de 25% al año 2080; mientras que se espera un aumento entre 1 y 2.5°C al

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y PÚBLICO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

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.

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, Gómez y Gómez (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:



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 1994

- 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 41. Eventos detonantes meteorológicos, peligros, amenazas e impactos

Eventos Detonantes Meteorológicos	Peligro	Amenazas Registradas (1970-2013)	Impacto Local
Norte (evento extremo) ocasiona frente frío	Descenso de temperatura		Golpe de frío, enfermedades respiratorias
	Viento fuerte a muy fuerte y tormenta	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	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		Sobresaturación del suelo movimiento ticsotrópicos abundantes que afecta la agricultura.
	Viento fuerte a muy fuerte y tormenta	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.	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. Sinietralidad 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



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y PÚBLICO



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2014

Eventos Detonantes Meteorológicos	Peligro	Amenazas Registradas (1970-2013)	Impacto Local
			conocimiento y hasta de la vida, en algunos casos

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 42. Eventos detonantes geológicos, peligros, amenazas e impactos

Eventos Detonantes Geológicos	Peligro	Amenazas Registradas	Impacto Local
Subsidencia geológica costera	Hundimiento progresivo del piso costero	Se manifiesta permanentemente, de dinámica muy lenta y continua. Desde hace 2000 años aprox.	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
Deformaciones tectónicas de gran radio	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 43. 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) 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

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2004

Vulnerabilidad 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:

- a. Demográficas enmarcando los sectores más vulnerables de la población,
- b. Territoriales: definidas por la ubicación de los asentamientos humanos y su cercanía o interacción con los efectos asociados con el cambio climático
- c. 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:

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

6.1.20 Capacidad de respuesta al cambio climático: mitigación y adaptación

De acuerdo con la Ley General de Cambio Climático (2012, última reforma 2020) se define a la RESILIENCIA como la capacidad de los sistemas naturales o sociales para recuperarse o soportar los efectos derivados del 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.

En este contexto, la Estrategia Nacional de Cambio Climático visión 10, 20, 40, establece tres ejes estratégicos en materia de adaptación:

- Reducir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia del sector social ante los efectos del cambio climático
- Reducir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia de la infraestructura estratégica y sistemas productivos ante los efectos del cambio climático
- 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



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1947 - 2014

- 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 se 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 2018 A 2021
- Programa de Cambio Climático municipal, no se cuenta con el instrumento
- Reglamento de Protección Civil municipal de fecha 2016

6.1.21 Peligros y amenazas naturales

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.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 1994

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

Lluvias extremas. 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.

Estos se manifiestan predominantemente en la zona de Cárdenas y Comalcalco, donde se ha evidenciado que varios cultivos han sido afectados por las bajas temperaturas que se han registrado.

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 y 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/h y 118 km/h.

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

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/hora.

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

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

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 arriba, 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.

Peligros naturales asociados a eventos geológicos

Sismos. No aplica para la zona

Vulcanismo: No aplica para la zona

Hundimientos y subsidencia: Esta unidad es parte de un amplio borde costero marginal subsidente ocupado con lagunas discontinuas y fragmentadas

Inestabilidad de laderas y taludes. El 0.8% del territorio municipal presenta condiciones de alto riesgo ante este fenómeno.



DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 42. Susceptibilidad a inundaciones



Fuente: Elaboración propia.



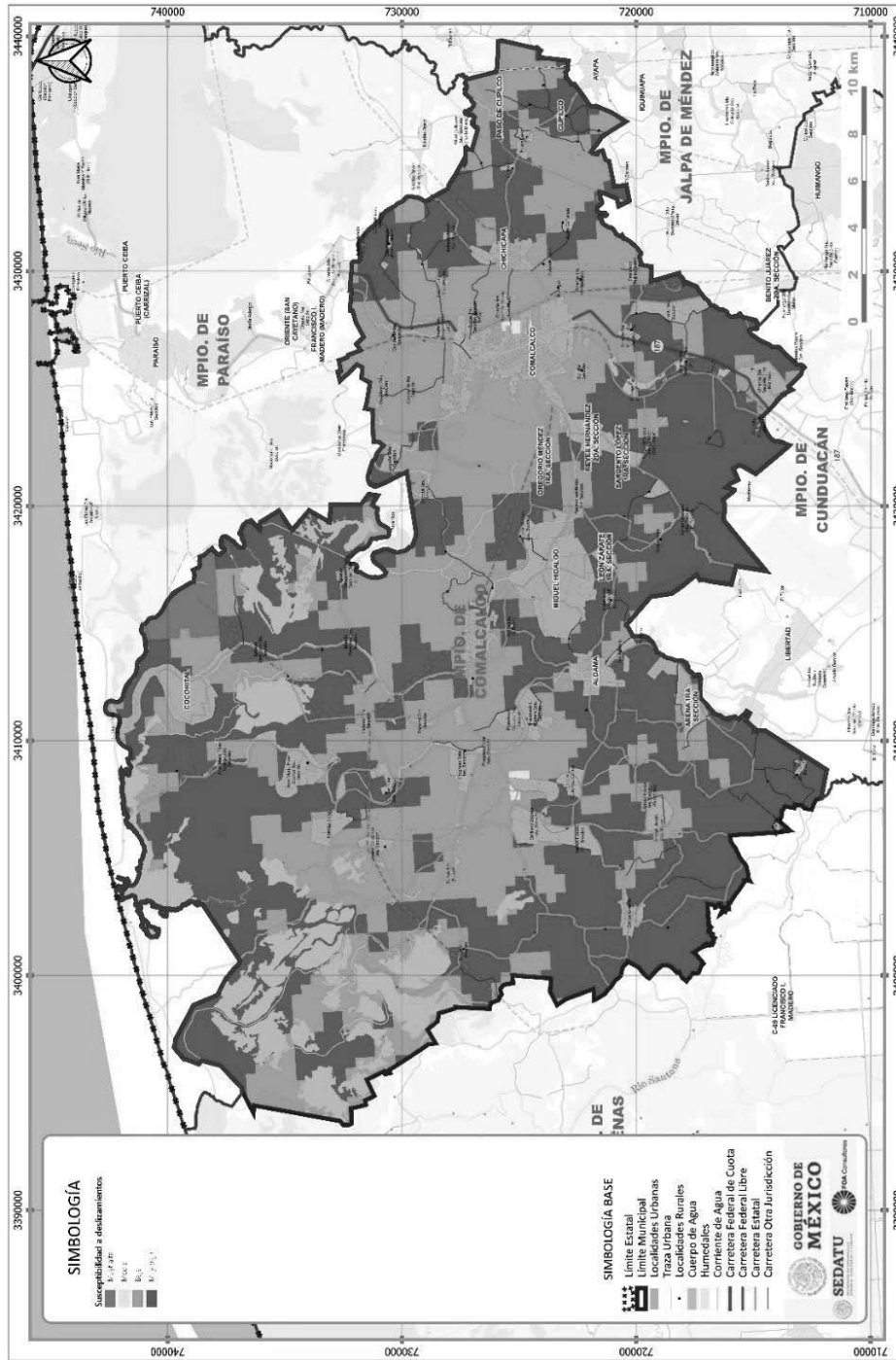
GOBIERNO DE MEXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 43. Inestabilidad de laderas. Deslaves



Fuente: Elaboración propia



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
ACQUINTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

6.1.22 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.

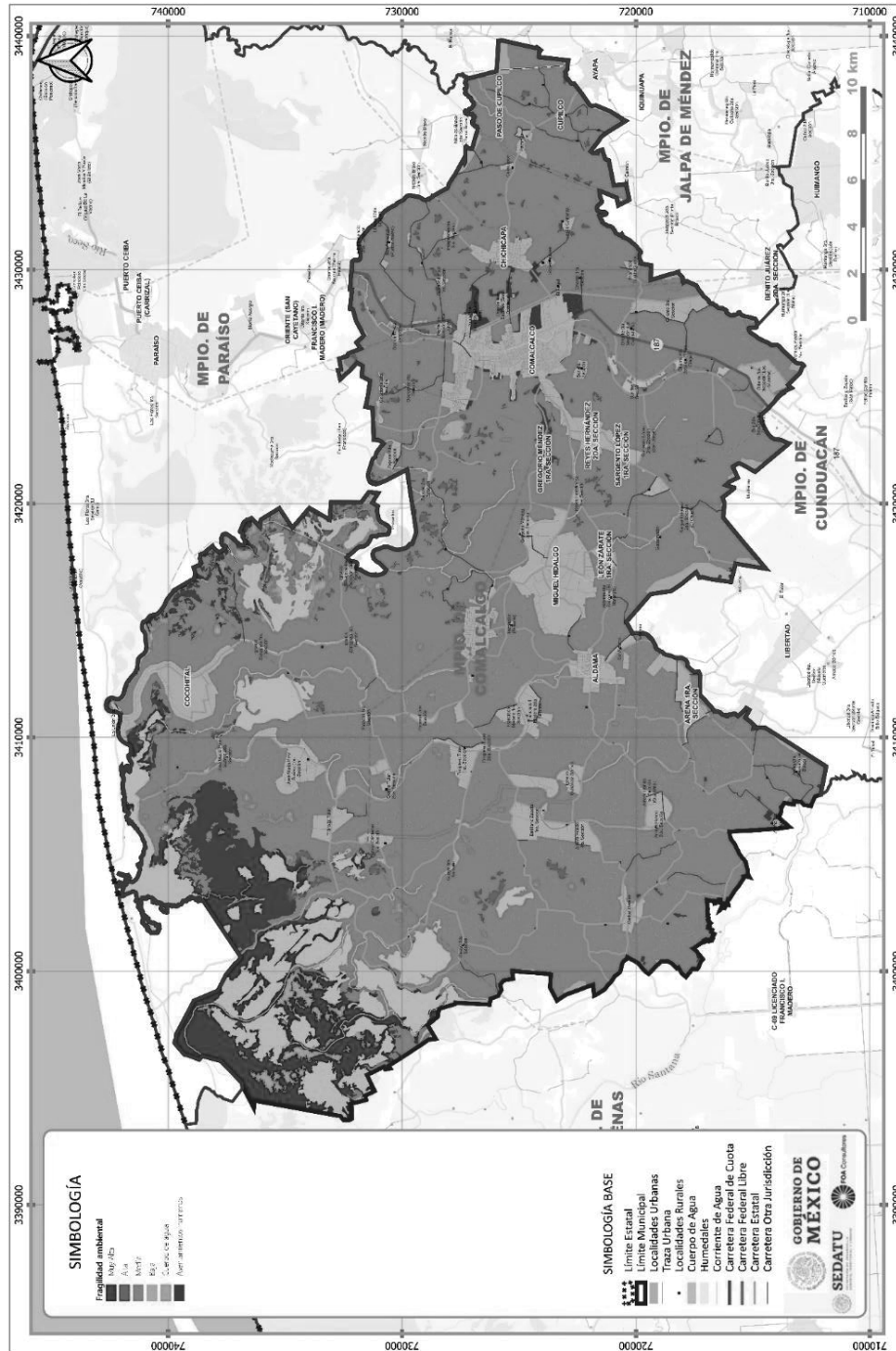
Para el caso del municipio, su territorio mantiene el 73% en media y 7.2% muy alta.

Tabla 44. Fragilidad ambiental

MUNICIPIO	FRAGILIDAD AMBIENTAL	%
Comalcalco	Muy alta	7.19%
	Alta	2.15%
	Media	72.97%
	Baja	1.07%
	Asentamiento humano	10.42%
	Cuerpos de agua	6.19%
	Total	100%

Fuente: Elaboración propia.

Fig. 44. Fragilidad ambiental



Fuente: Elaboración propia.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

6.1.23 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, o erosión severa, o 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 45. Calidad ecológica

MUNICIPIO	CALIDAD ECOLÓGICA	%
Comalcalco	ALTA	7
	ASENTAMIENTO HUMANO	5
	CUERPO DE AGUA	8
	MEDIA	81
	TOTAL	100

Fuente: Elaboración propia.



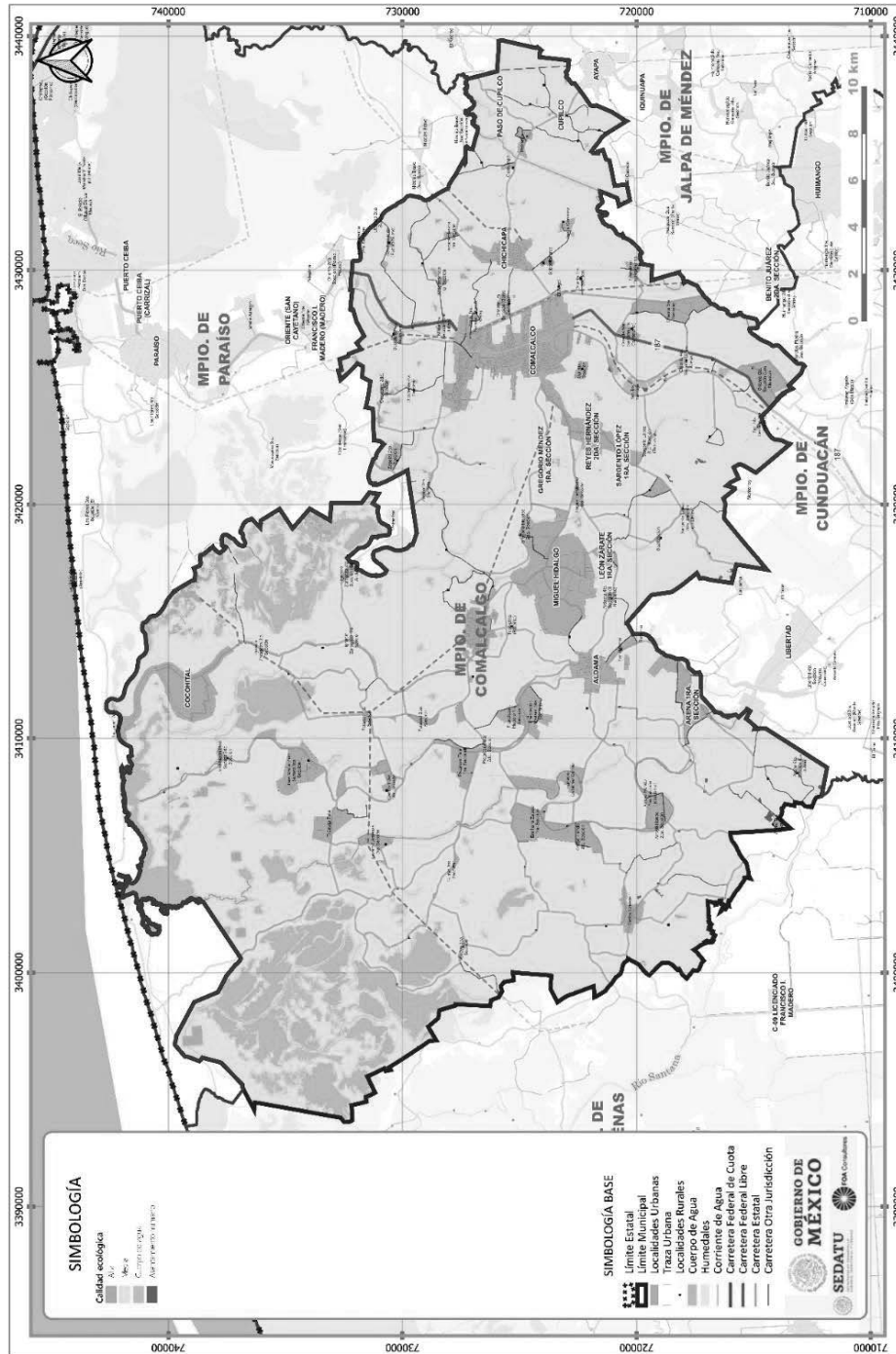
GOBIERNO DE MEXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y PÚBLICO



TABASCO
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 45. Calidad ecológica



Fuente: Elaboración propia.



DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO

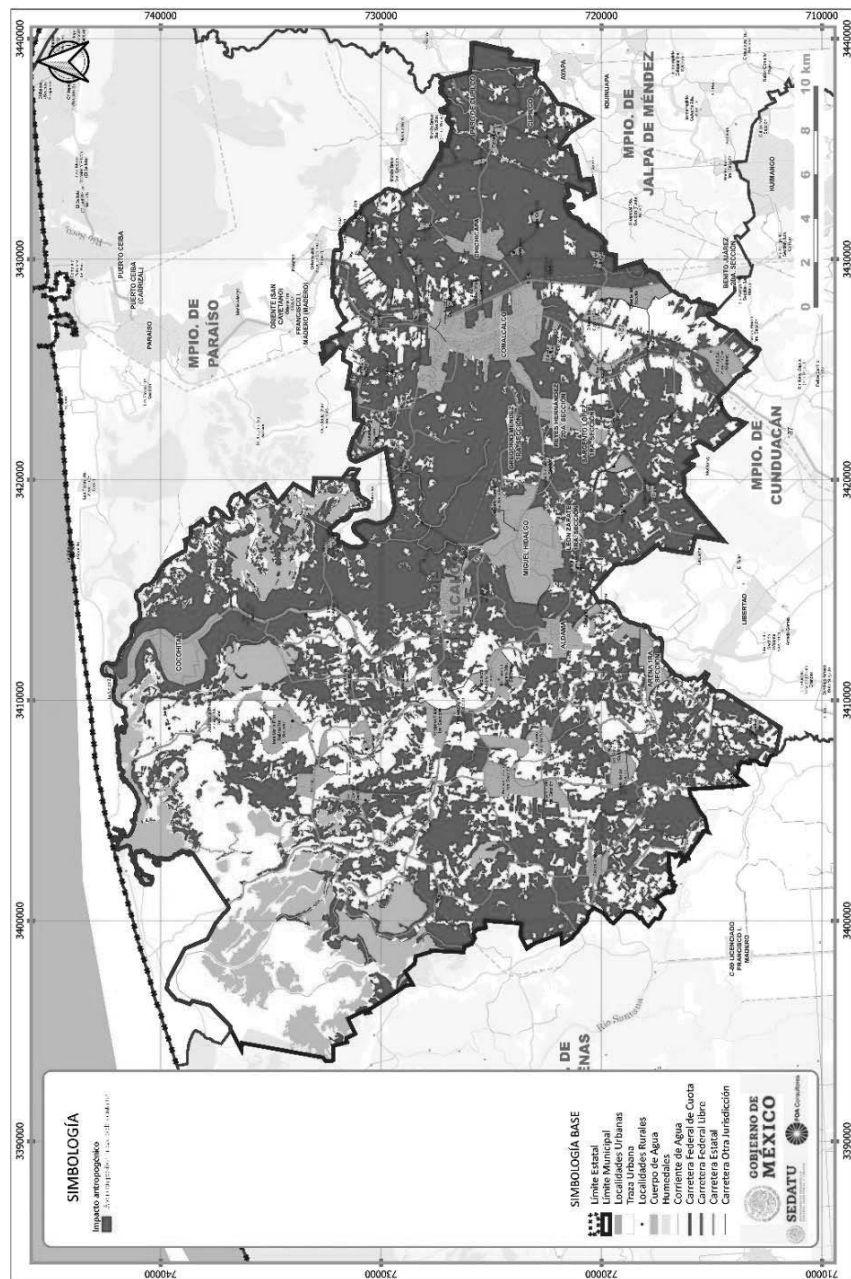


SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



En el caso del área municipal que puede verse impactada por efectos antropogénicos, el 95% del área impactos asociados al uso de agroquímicos y un 5% asociado al manejo de residuos sólidos y líquidos urbanos.

Fig. 46. Impacto antropogénico



Fuente: Elaboración propia.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

6.1.24 Síntesis Subsistema Físico Natural

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% del territorio municipal predomina el uso agropecuario, el 10.4% se vincula a asentamientos humanos de los cuales 55.3 Ha estarían ocupando zonas de derecho de vía en vialidades primarias y secundarias.

Su aptitud agrícola se define principalmente por su tipo el cual para el municipio representa baja 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 46. Síntesis del subsistema ambiental Comalcalco

USO DE SUELO Y VEGETACIÓN	TIPO SUELO	APTITUD AGRÍCOLA	APTITUD FORESTAL	SUSCEPTIBILIDAD A INUNDACIÓN	EROSIÓN	ÁREA (HA)
Agricultura de humedad	Gleysol	Baja		Alta Muy alta Baja Muy baja	Erosión hídrica	56,711.28
Asentamiento humano en derecho de vía de vialidades	Gleysol	Baja		Alta Baja Muy alta Muy baja	Erosión hídrica	55.33
Asentamiento rural	Gleysol	Baja	Aptitud forestal	Alta Baja Muy alta Muy baja	Erosión hídrica	3,714.54
Asentamiento urbano	Gleysol	Baja	Aptitud forestal	Alta Baja Muy alta Muy baja	Erosión hídrica	4,214.64
Cuerpo de agua	Gleysol	Baja		Alta Baja Muy alta	Erosión hídrica	4,746.12
Manglar	Gleysol	Baja	Aptitud forestal	Alta Muy alta	Erosión hídrica	5,497.83
Pastizal inducido	Gleysol	Baja	Aptitud forestal	Muy alta		0.12
Popal	Gleysol	Baja	Aptitud forestal	Alta Muy alta	Erosión hídrica	68.73
Selva perennifolia alta	Gleysol	Baja	Aptitud forestal	Alta Muy alta Baja	Erosión hídrica	14.69
Tular	Gleysol	Baja	Aptitud forestal	Alta Baja Muy alta	Erosión hídrica	1,593.09
TOTAL						76,616.24

Fuente: Elaboración propia.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
ACQUINTAMENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

6.2. Subsistema Sociodemográfico

6.2.1. Estructura y dinámica demográfica

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

El objetivo principal es conocer las características de la población, valorar la dinámica poblacional y prever los requerimientos 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 ámbitos con mayor pobreza y rezagos de los distintos municipios, así como las áreas de oportunidad que tenga la demarcación.

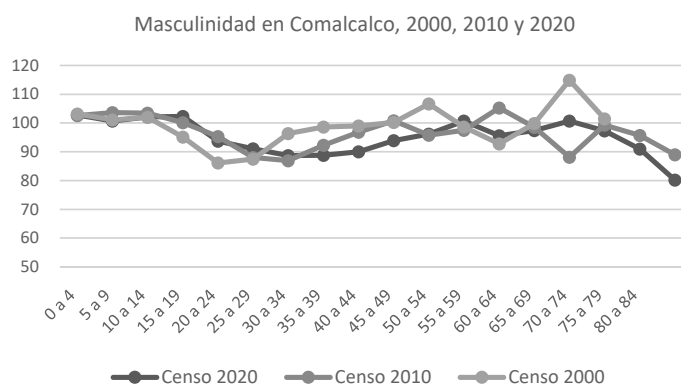
6.2.1.1. Estructura de la población y hogares

A nivel estatal Comalcalco es el tercer municipio con mayor población; de acuerdo con el Censo Población y Vivienda del 2020 el municipio posee un total de 214,877 habitantes, en lo que respecta al grupo por sexo el 51 por ciento de la población es femenina lo que corresponde a 109,594 mujeres; el 49 por ciento es población masculina teniendo en total 105,283 hombres.

La diferencia poblacional del 2000 al 2020 es de 50,240 personas, lo que implica una tasa de crecimiento del 30 por ciento, sin embargo, la proporción entre hombres y mujeres se ha mantenido por 20 años.

En cuanto a la razón de masculinidad (IM) en el 2020 fue de 96, es decir, que hay 96 hombres por cada 100 mujeres, la cual ha ido descendiendo, a partir los grupos de edad de 15 a 19 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.

Fig. 47. Razón de masculinidad en Comalcalco, 2000, 2010 y 2020



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



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y PÚBLICO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2014

En general el IM varía poco entre los tres censos (2000, 2010 y 2020), de igual forma varía lentamente y la forma de las curvas de los tres periodos presentan similares particularidades hasta la generación de 45 a 49 años. La mayor variedad del índice es a partir de los 50 años.

La estructura poblacional en el 2020 corresponde en mayor medida al grupo adulto (30 a 59 años) que representa el 37 por ciento (79,759 personas) de la población total, mientras que el de menor representación es la adolescente de 12 a 14 años con el 6 por ciento (12,446 personas), seguido por la adulta mayor (60+) con el 11 por ciento. En cuanto a la población infantil está conformada con (22%) 48,197 niños entre los 0 a 11 años, mientras que la población joven conforma el 24 por ciento de la población total del municipio.

Tabla 47. Grupos de edad y su desagregación por sexo

Rangos de edad	Total	% Part. por grupo de edad	Hombre	Mujer
Total Municipio	214,877		105,283	109,594
0 a 4	19,227	8.9%	9,745	9,482
5 a 9	20,760	9.7%	10,417	10,343
10 a 14	20,633	9.6%	10,424	10,209
15 a 19	19,111	8.9%	9,665	9,446
20 a 24	16,907	7.9%	8,179	8,728
25 a 29	16,114	7.5%	7,678	8,436
30 a 34	16,318	7.6%	7,668	8,650
35 a 39	15,482	7.2%	7,280	8,202
40 a 44	14,521	6.8%	6,879	7,642
45 a 49	12,694	5.9%	6,146	6,548
50 a 54	11,532	5.4%	5,652	5,880
55 a 59	9,183	4.3%	4,608	4,575
60 a 64	6,994	3.3%	3,418	3,576
65 a 69	5,624	2.6%	2,775	2,849
70 a 74	3,754	1.7%	1,883	1,871
75 a 79	2,785	1.3%	1,373	1,412
80 a 84	1,543	0.7%	735	808
85 y más	1,616	0.8%	719	897
No especificado	214,877		105,283	109,594

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

Censos anteriores al del 2020 consideraba que la población más joven era aquella que no rebasaba de los catorce años, población que legalmente no ejerce actividad económica remunerada, pero esta clasificación se reestructura por lo que la Población Económicamente Activa (PEA) es aquella que tiene 12 años y más. En el 2020, la población económicamente activa fue de 105,632 personas, de la cual 42,072 personas fueron mujeres mientras que 63,560 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.

Como se puede observar en los grupos de edad el de mayor población corresponde las más jóvenes de 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, el cual se ha venido desarrollando desde los 2000, pues, hay una disminución en la fecundidad y la mortalidad. No obstante, agrupando lo grupos de edad intermedia representan una población mayor a la más joven.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



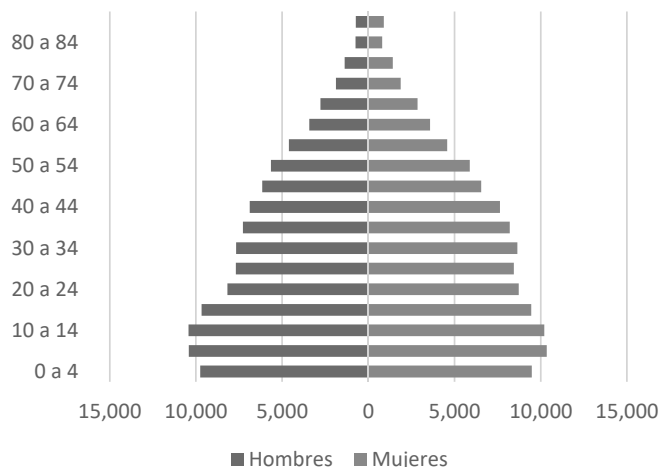
TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
ACQUINTAMENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

Fig. 48. Pirámide poblacional



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

El municipio tiene una tendencia de transición a una población vieja, es decir, la población empezará a tener fecundidad y mortalidad baja, su población menor a 15 años representará menos del 25 por ciento de la población total.

Dentro de la población del municipio hay un total de 12,034 personas con discapacidad, lo que representa el 5 por ciento 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.

De la población que se describe como personas con discapacidad -no considerando a las personas con alguna limitación- 5,597 personas presentan discapacidad para caminar, subir o bajar; 5,426 personas tienen discapacidad para ver, aun usando lentes; 2,524 tienen discapacidad para oír, aun usando aparato auditivo y 2,495 personas discapacidad mental, siendo la discapacidad para hablar o comunicarse más más baja, con una población de 2,234 personas.

En 2020 se registraron un total de 58,317 hogares, cuya población total en hogares corresponde a 214,284 habitantes; del total de hogares el 30 por ciento corresponde a una jefatura femenina, lo que tiene connotaciones de desigualdad dentro del municipio debido a que más del 60 por ciento de la población femenina no es económicamente activa lo que implica una dependencia económica. Por otra parte, el 70 por ciento de los hogares tiene jefatura masculina; en cuanto a integrantes, se estima que en el municipio en promedio hay 3.67 integrantes por hogar.

En cuanto a la estructura familiar del municipio, en el 2020 se registraron 52,274 hogares familiares, cabe aclarar que un hogar pueden residir personas no emparentadas, es por ello por lo que INEGI contempla estadísticamente a la población que afirma ser familia (nuclear, ampliada o compuesta).



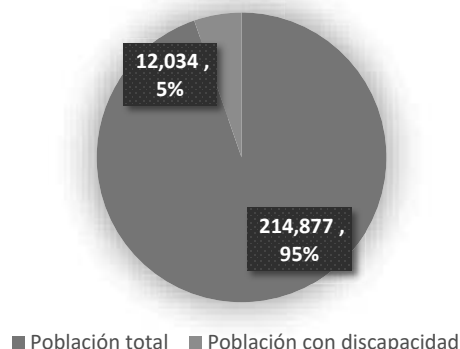
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y VIVIENDA



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

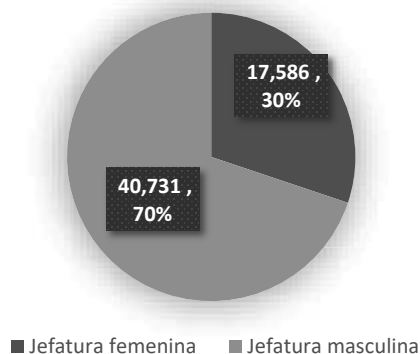


Fig. 49. Población con discapacidad en comparación al total poblacional



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

Fig. 50. Hogares por tipo de jefatura



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

Respecto a la población en hogares familiares corresponde total de 208,033 personas que afirman tener una relación familiar. De este grupo poblacional el 51 por ciento (106,919) de la población corresponde a la femenina, mientras que el 49 (101,114) corresponde a la masculina. Por lo que 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.



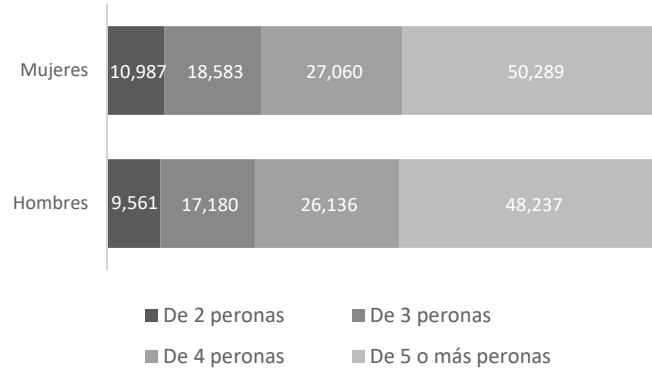
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y CDMAS



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



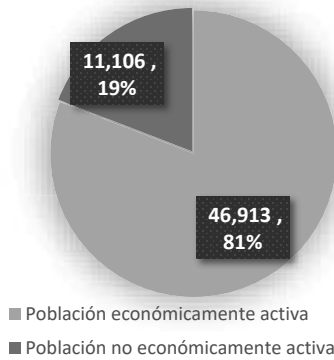
Fig. 51. Población en hogares familiares por género



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

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

Fig. 52. Hogares con población económicamente activa y no económicamente activa



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

De acuerdo la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares [ENIGH] 2020, las principales fuentes de ingresos a nivel estatal fueron por ingresos del trabajo representando el 63.7 por ciento, seguido por transferencias (19.5 por ciento), 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 por ciento.



GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y VIVIENDA



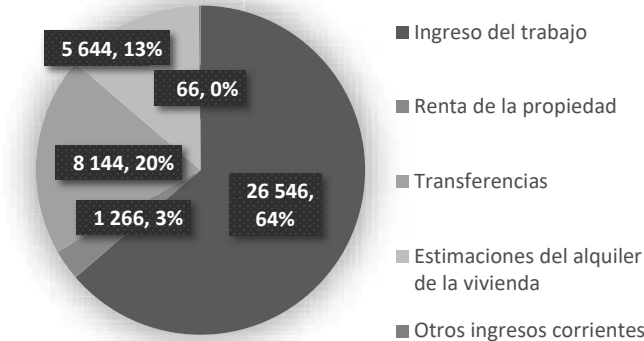
TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL 2011 - 2014

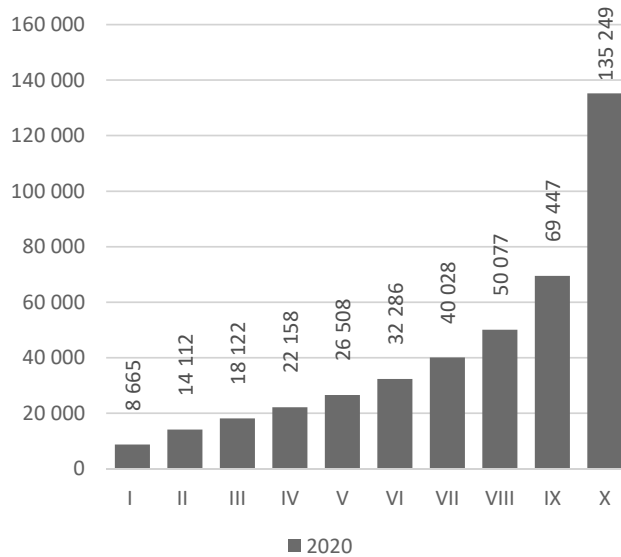
Fig. 53. Ingreso corriente total promedio trimestral por la composición de las principales fuentes de ingreso



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

En Tabasco el 10 por ciento de los hogares de mejores ingresos que corresponden al primer decil, tuvieron un ingreso promedio trimestral de \$8,665 en el 2020, mientras que por el contrario el de los hogares de mayor ingreso (décimo decil) tuvo un ingreso promedio trimestral de 135,249 en el mismo periodo. Relacionado al ingreso corriente total promedio trimestral en el 2020 fue de 41.7 mil pesos.

Fig. 54. Ingreso corriente total promedio trimestral por hogar en deciles de hogares en Tabasco



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

En conclusión, Comalcalco es el segundo municipio con mayor población en la región Chontalpa con un total de 214,877 habitantes, su población se divide en 51 por ciento mujeres, 48.9 por ciento

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

hombres. La distribución por edad se centra en la población más joven menor a 29 años, siendo esta, la de mayor población y la de mayor cambio estructural, por una parte, la población a partir de los 20 años en ambos sexos se deduce por cuestiones de migración y mortalidad; en cuanto a la estructura poblacional se conformaba por el 22% de niños(as), el 6% por adolescentes, 24% jóvenes, 37% adultos y el 11 % por adultos mayores de 60 años y más.

En un periodo de 10 años la población con discapacidad y limitaciones cuatriplicó su número pasando de 8,433 personas en esta condición a 34,725 personas, el Censo de Población y Vivienda del 2020 registró un total del 5 por ciento de personas con discapacidad. Si bien es un grupo minoritario y vulnerable, es indispensable contemplarlo dentro del margen de planificación, pues, presentan sus propias necesidades e interés que deben de ser atendidas a fin de eliminar la brecha de desigualdad en la población.

Aun cuando la diferencia poblacional ente hombres y mujeres sea casi imperceptible, existe una brecha significativa en cuanto a la toma de decisiones dentro del hogar, que es el resultado final de la población con acceso al mercado laboral. El municipio tiene registrada un total de 52,274 hogares familiares, de los cuales el 51.4% de su población corresponde a la femenina, mientras que el 48.6% corresponde a la masculina. A pesar de que las mujeres predominan en los grupos familiares, más del 60 por ciento de los hogares tabasqueños están bajo la referencia (jefatura) masculina, siendo este el de la toma de decisiones y distribuidos de los recursos del hogar.

Los datos que se presentan dan cuenta de que la estructura poblacional es balanceada en tanto a la población por sexo, pues, no presenta cambios significativos entre hombres y mujeres; en cuanto la distribución etaria del municipio la mayor parte de la población se concentra en la edad joven y adulto, resultando reducido la población más joven de 0 a 4 años. Pese que no hay diferencias drásticas en la estructura poblacional y de hogar es cierto que las mujeres son limitadas en su actuar principalmente porque no son económicamente independientes, colocándolas en una situación de vulnerabilidad. En este sentido las mujeres y grupos vulnerables como: personas con discapacidad, indígenas, afrodescendientes y personas de la comunidad LGBTTTI+, deben ser tomados en cuenta, pues, tiene los mismos derechos, sin embargo, por la trayectoria social e histórica que han atravesado se han visto blanco de discriminación, exclusión, estigmatización y violencia. Debe considerarse importante la intervención y estrategias de atención a estos grupos, de lo contrario, en vez de disipar la brecha de la desigualdad, solo se acentuará.

6.2.1.2. Dinámica poblacional

Los cambios que experimenta la población total de Tabasco –como estado costero- al paso del tiempo ha determinado cambios en las necesidades vitales, tales como: vivienda, servicios, educación empleo, transporte, seguridad, áreas recreativas y/o deportivas, abastecimiento, construcción, disposición de agua, energía, manejo de residuo, 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 ha visto patrones de crecimiento poblacional.

Esto ha provocado en Comalcalco alteraciones en la estructura y tejido social, hay modificaciones en los patrones de producción (a causa de la contaminación emitidas por empresas y plataformas petroleras la producción agrícola y ganadera han disminuido considerablemente) y consumo (con la llegada de empresas y trabajadores a las comunidades el precio de la canasta básica aumentó), finalmente la situación altera de manera significativa la calidad de vida de la población que residen en la región Chontalpa.



GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



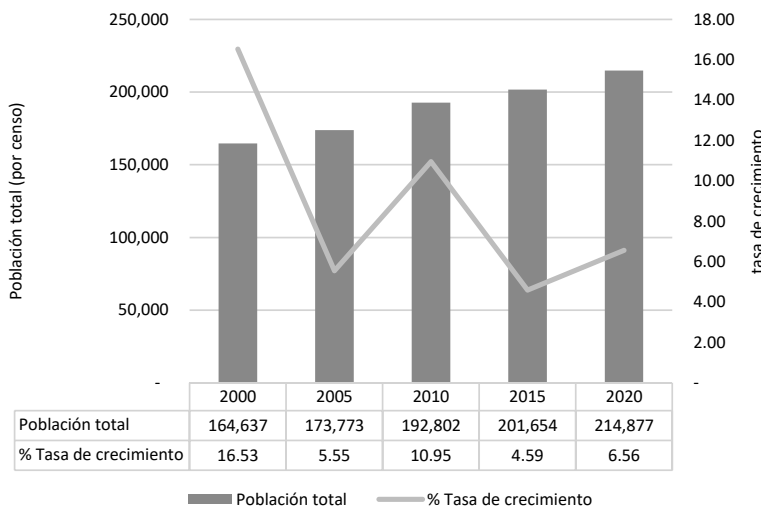
Tabla 48. Tasa de Crecimiento de la población

Periodo	Población total	Incremento poblacional	% Tasa de crecimiento
1990	141,285		
2000	164,637	23,352	16.53
2005	173,773	9,136	5.55
2010	192,802	19,029	10.95
2015	201,654	8,852	4.59
2020	214,877	13,223	6.56

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

La tasa de crecimiento (TC) poblacional desde 1990 al 2020 fue de 0.52. En 1990 hubo una población total de 141,285 habitantes, mientras, en el 2020 había 214,877 habitantes, por lo que la razón de crecimiento en este periodo de treinta años fue del 52%, lo que a largo plazo implicó un crecimiento casi lineal, sin cambios significativos, en la última década la tasa de crecimiento no rebajo el 10 por ciento. Entre 1990 y 2000 se registró un crecimiento de 16.53 por ciento, entre 2000 y 2005 el crecimiento fue del 5.55 por ciento, para el 2010 la TC fue de 10.95 por ciento, la cual fue disminuyendo, en 2015 creció en 4.6 por ciento y para el 2020 la tasa de crecimiento fue del 6.56 por ciento.

Fig. 55. Crecimiento poblacional y tasa de crecimiento



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

Entre los factores de crecimiento poblacional se encuentra la entrada de inmigrantes al municipio. Entre el 2015 y 2020 se registraron un total de 2,377 personas inmigrantes, lo que implicó el 1.2 por ciento de la población, esto implica cambio en lo económico, social, político y en vivienda. La mayor cantidad poblacional llegada al municipio provenía del municipio de Benito Juárez, Quintana Roo (315 personas), seguido de una inmigración interna, llegaron 299 personas del municipio Centro, 246 de Paraíso, 218 de Cárdenas y 120 personas de Cunduacán, siendo estos los municipios con mayor población.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
ACQUINTAMENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2024

Tabla 49. Porcentaje de inmigrantes del municipio

Entidades	Total de población de 5 años y más	Inmigrantes	% Inmigrantesa
Tabasco	2,194,845	41,101	1.9
Chontalpa	883,025	12,177	1.4
Cárdenas	220,076	3,210	1.5
Comalcalco	195,571	2,377	1.2
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 116 localidades, de los cuales, la de mayor población son: Comalcalco (10,637 habitantes) y con densidad 66-129 hab./Ha, Tecoluta (10,637 habitantes) de 66-129 hab./Ha, y Chichicapa (7, 091 habitantes).

En el mapa se puede apreciar que las mayores densidades se encuentran en la parte central de la localidad de Comalcalco, 66-129 hab./Ha las cuales a nivel general van disminuyendo conforme se alejan del centro, sobre todo en la parte norte de la misma localidad. En las zonas rurales predominan las densidades bajas principalmente de 18 o menos hab./ha. Localidades como Tecolutilla y Chichicapa tienen densidades entre 41-65 hab./ha., y de 18 a 40 hab./ha. al norte y sur de Chichicapa.



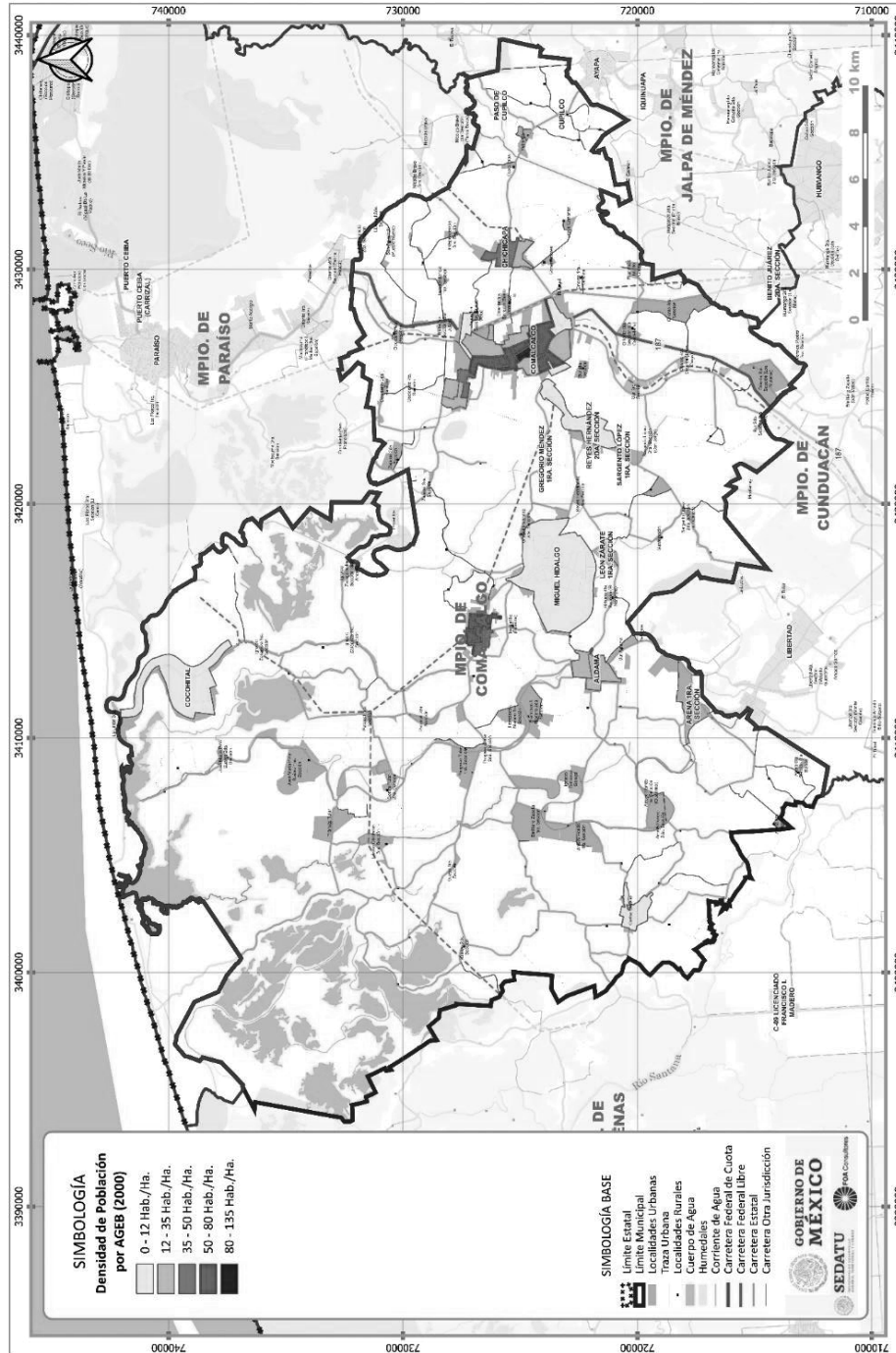
GOBIERNO DE MÉXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y PÚBLICO



TABASCO
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 56. Densidad de población por AGEB 2000



Fuente: Elaboración propia, información obtenida del Censo Población y Vivienda 2000.



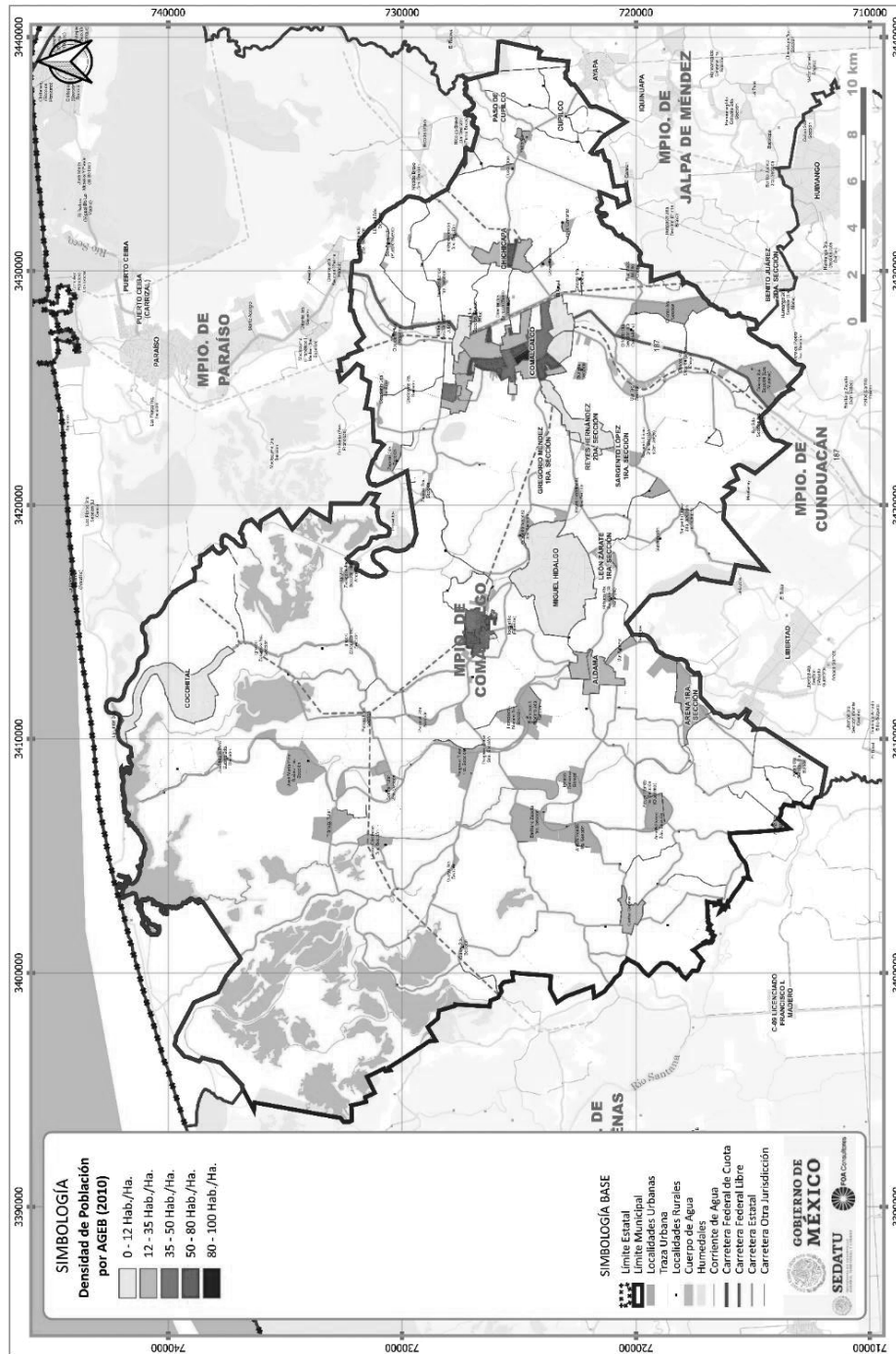
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 57. Densidad de población por AGEB 2010



Fuente: Elaboración propia, información obtenida del Censo Población y Vivienda 2010.



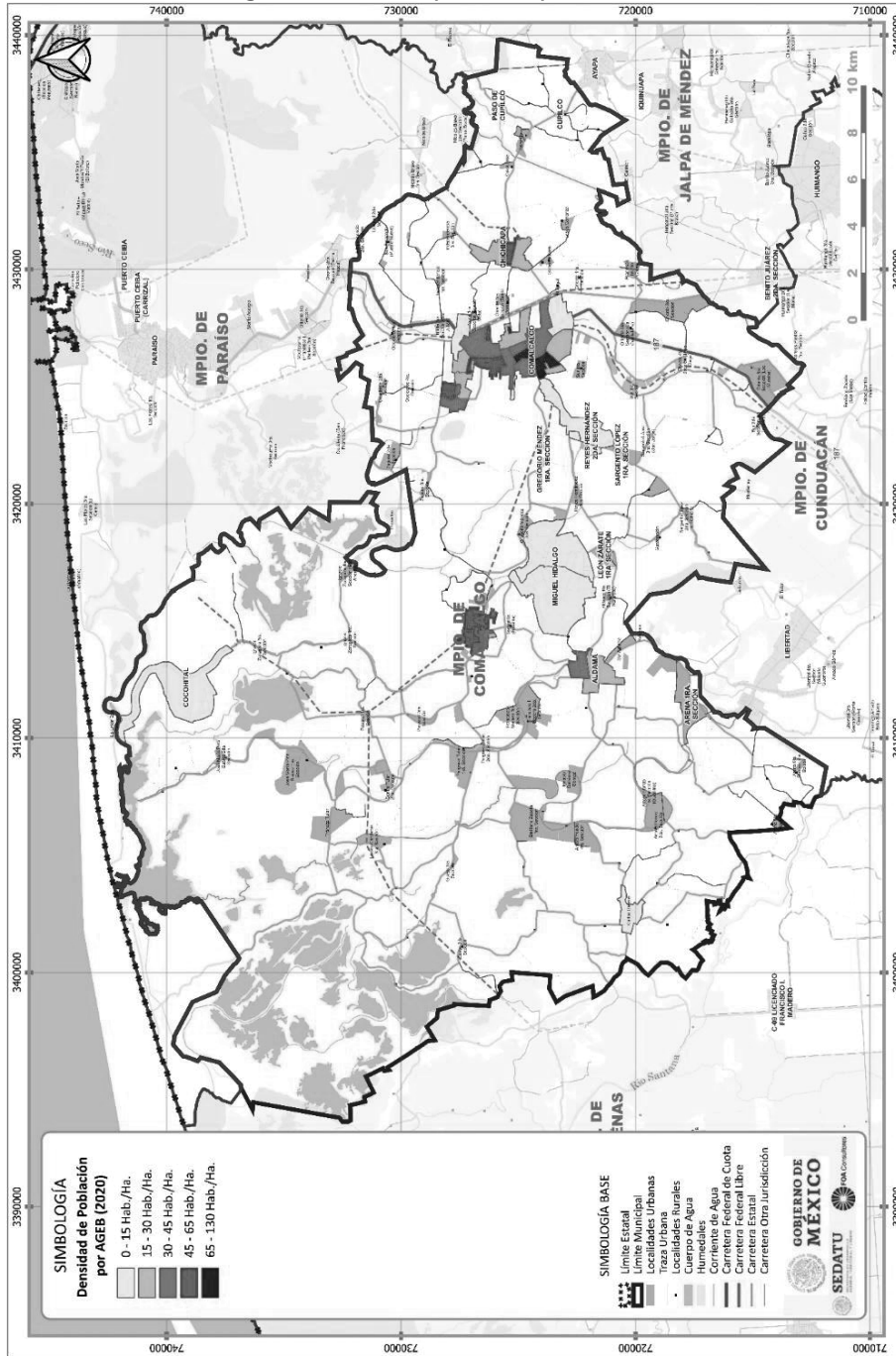
GOBIERNO DE MEXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO ECONÓMICO, TERRITORIAL Y URBANO



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 58. Densidad de población por AGEB 2020



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



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRA



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

Se parte de que el municipio tiene una superficie de 768.2 km² representando el 3.1% del territorio estatal. En el 2020 la densidad poblacional fue de 279.7 habitantes por kilómetro cuadrado. De acuerdo las bases de dato obtenidas de INEGI la población del 2000 al 2020 ha presentado un crecimiento lento pero contante, siendo en el 2010 un decrecimiento en la tasa de crecimiento, recuperándose en los siguientes años, pues, del 2015 al 2020 la tasa de crecimiento poblacional fue del 6.56 por ciento.

La dinámica poblacional es el resultado de todo un aglomerado de condiciones que se gestan dentro del municipio. Es relevante su estudio en tanto que refleja los cambios de la población, por lo que ahondar los causantes de su perturbación será de gran fundamental para realizar estrategias o intervenciones adecuadas al contexto, con el objetivo de general igualdad entre los y las tabasqueños.

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 y usos de los recursos que se manifiestan en impactos sobre los demás subsistemas del municipio.

6.2.2.1. Distribución territorial de la población

Comalcalco a pesar de tener una población en crecimiento sus localidades urbanas son escasas, entre el 2000 y 2020 hay una diferencia de 6 localidades, por lo que en 20 años un total de 6 localidades pasaron de rurales a urbanas de acuerdo a la clasificación de habitantes. Este municipio tiene un total de 116 localidades, en la que las localidades rurales predominan tanto por su cantidad como por el total de su población.

Entre la clasificación de localidad entre 2,449 habitantes, 2,500 a 14,999 y de 15,000 y más habitantes la que predomina es la de menor a 2,500 habitantes que corresponde a las localidades rurales, posee 102 localidades con un población de 113,784 habitantes en el 2020; la segunda localidad con mayor población corresponde a la de 2,500 a 14,999 habitantes con un total de 13 localidades (58,058 habitantes) y por último la de hasta 15,000 y más habitantes sólo tiene una localidad con 41,458 habitantes. Entre el periodo del 2000 al 2020 las diferencias poblacionales por localidad no representan cambio significativo a la estructura.

Tabla 50. Comparativo por dos periodos

2000		2020	
Tamaño de localidad	Total 2000	Tamaño de localidad	Total 2020
Total Localidades Urbanas (8)	70,035	Total Localidades Urbanas (14)	101,093
Total Loc. Rurales mayores a 2000 hab (2)	4,309	Total Loc. Rurales mayores a 2000 hab (8)	17,913
Total Loc Rurales de 1000 a 1999 hab (36)	50,796	Total Loc Rurales de 1000 a 1999 hab (50)	70,738
Total Loc Rurales de 500 a 999 hab (42)	31,913	Total Loc Rurales de 500 a 999 hab (26)	19,721
Total Loc Rurales de 200 a 499 hab (15)	6,436	Total Loc Rurales de 200 a 499 hab (12)	4,602
Total Loc Rurales de 100 a 199 hab (6)	817	Total Loc Rurales de 100 a 199 hab (5)	809
Total Loc Rurales de 9 a 99 hab (9)	331	Total Loc Rurales de 1 a 99 hab (1)	1
Total de Localidades Urbanas (8)	70,035	Total de Localidades Urbanas (14)	101,093
Total de Localidades Rurales (110)	94,602	Total de Localidades Rurales (102)	113,784
Total de Localidades (118)	164,637	Total de Localidades (116)	214,877

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

GOBIERNO DE
MÉXICODESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO

TABASCO

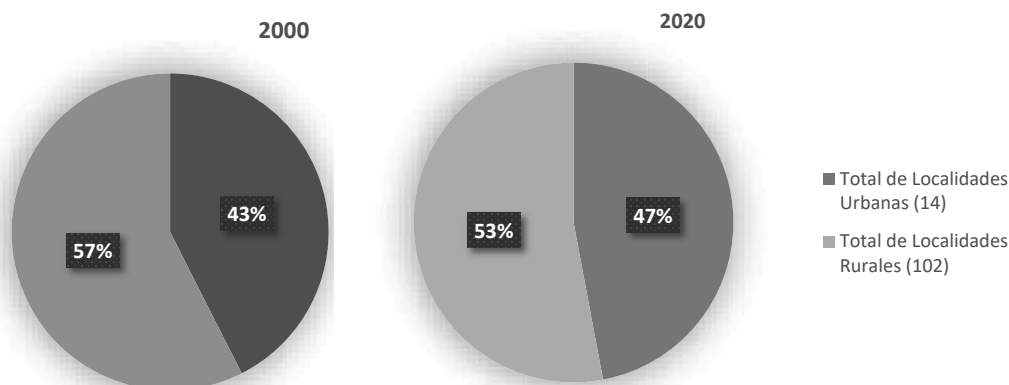
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1911 - 2024

Tabla 51. Comparativo en tres clasificaciones por dos periodos

2000		2020	
Tamaño de localidad	Total 2000	Tamaño de localidad	Total 2020
Localidad hasta 2,449 hab (110)	94,602	Localidad hasta 2,449 hab (102)	113,784
Localidad hasta 2,500 a 14,999 hab (7)	32,044	Localidad hasta 2,500 a 14,999 hab (13)	58,058
Localidad hasta 15,000 y más hab (1)	37991	Localidad hasta 15,000 y más hab (1)	43,035
Total de Localidades (118)	164,637	Total de Localidades (116)	214,877

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

Fig. 59. Comparativa población por tipo de localidad 2000-2020



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

Concluyendo el municipio presentó un incremento poblacional, el cual se vio reflejado principalmente en el número de localidades, en un periodo de 20 años el municipio registraba un total de 118 a 116 localidades; de las localidades con mayor cambio fueron las rurales, pues, tuvo una reducción de 8 localidades, sin embargo, su población se mantuvo entre el 53 y 57 por ciento de la población total del municipio. Contrapuesto a las localidades rurales, las urbanas incrementaron, al principio del siglo se registraron 8 localidades urbanas y para el 2020 el número incrementó a 14.

Complementando las dinámicas poblacionales del municipio es importante destacar que el 1.2 por ciento de la población registrada es inmigrante, dicha población es proviene de municipios aledaños y de estado como Quintana Roo y Campeche. Sin embargo, la situación de migración se verá perturbada por el proyecto de la refinería Dos Bocas, la cual ha traído consigo un crecimiento industrial dentro del Estado. Bajo este contexto, la dinámica poblacional del municipio cambiará, ya sea aumentado su número poblacional y de localidades urbanas o con la expulsión de población hacia el municipio de Paraíso o colindantes.

Diagnóstico__ De los datos recopilados se observa que el municipio atraviesa una migración interna. Es decir, hay una migración rural, en ella las personas residentes de estas localidades se desplazan hacia las ciudades o zonas urbanizadas/rurales (con mayor población); entre las causas de migración de la Región Chontalpa de acuerdo con INEGI (2020) destaca: asuntos familiares y el trabajo, por lo que el proceso de industrialización del estado se volverá un gran atrayente de población, sobre toda de población joven.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
ACQUINTAMENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

Es igual de importante contemplar las olas migratorias de países de América Latina y el Caribe. Tabasco no es la parte de la ruta migratoria, pero, en los últimos años dentro del municipio se ha registrado población originaria de Colombia, Chila, Honduras, Cuba, Guatemala y Brasil, entre otros.

Bajo este contexto, la migración y cambios poblacionales por localidades deberá ser objeto de atención para la planeación territorial. Considerando la atención en los grupos de hombres y mujeres -nacional o extranjera-, jóvenes y adultos debido a que tienen una mayor participación económica y social. Podemos concluir que la información estadística aportó elementos de análisis para identificar las características particulares de la dinámica poblacional del municipio de Comalcalco.

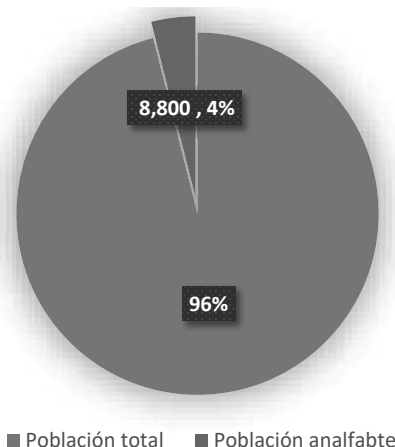
6.2.3. Carencias sociales

En el apartado se analizará el acceso a los principales satisfactores de las personas, el objetivo es identificar las áreas con más rezago, a fin de atender oportunamente a esos grupos de población para dar cuenta del panorama social y económico del municipio.

6.2.3.1. Acceso a la educación

En general en nivel de alfabetización en el municipio es bajo, por lo que en el 2020 el 4 por ciento de la población total no sabe escribir, ni leer. Sin embargo, de este grupo poblacional la mayor parte proviene de localidades rurales (5,322 habitantes), por el contrario, las 14 localidades urbanas presentan menor población, con 3,478 habitantes que no saben leer, ni escribir. A pesar de la diferenciación por localidad la de género demuestra que la población con mayor rezago educativo y analfabetismo pertenece al grupo de las mujeres.

Fig. 60. Población con analfabetismo



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

El grado promedio de escolaridad en Comalcalco es de 9.14, del cual el promedio escolar de los hombres es de 9.38 años, mientras que el de las mujeres es de 8.91 años. A mayor grado de marginación mayor es la desigualdad de oportunidades de las mujeres.

De las distintas localidades del municipio las principales cinco con mayor población con analfabetismo son: Comalcalco (752 personas), Tecolutilla (330), Chichicapa (301), Paso de Cupilco (289) y Lagartera (286 personas). Sin embargo, la cantidad de personas que no saben leer o escribir



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y VIVIENDA



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

está relacionada con el total poblacional de la localidad, es decir a mayor población mayor población en alfabetismo hay.

Por lo anterior se considera el grado promedio de escolaridad de las localidades con un grado menor a 7.2 de escolaridad se encuentra Carlos Greene 3ra Sección (6.9 años promedio de escolaridad), Arena 5ta Sección (6.9), Gregorio Méndez 4ta Sección (7.03), José María Pino Suárez 2(7.1), Paso de Cupilco (7.1), José María Pino Suárez 3 (7.19) y Oriente (7.19). Las anteriores 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 11,111 personas mayores de 3 años sin escolaridad, mientras que en el 2000 había 144,523 personas mayores de 5 años sin escolaridad. Si bien hay un aumento aparente, en términos proporcionales en el 2020 el 5 por ciento de la población no tenía escolaridad, y en el 2000 esa proporción era de del 7 por ciento.

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 20 años hubo un aumento en la participación educativa, en la educación media casi se triplica mientras que la superior se cuatriplica.

Tabla 52. Población con acceso a educación por nivel educativo

	Total poblacional	Sin escolaridad	Educación básica	Educación media superior	Educación superior
2020	203,962	11,111	131,809	35,834	24,904
2000	144,523	10,551	114,455	12,411	6,305

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

A pesar de que hay un aumento poblacional en 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 por ciento de los alumnos en educación básica disponen de infraestructura escolar. En términos de mobiliario del estado menos del 70 por ciento 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.

En el mismo estudio exponen 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, se entregó apoyos por 3 millones 418 mil 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.

El abandono o suspensión de los estudios se da en un primer momento en la educación básica y se acentúa sobre todo en las localidades rurales cuya población equivale al 53% del total del municipio; entre las principales causas de este problema está la desigualdad de ingreso socioeconómico en el hogar -que desencadena la falta de acceso a servicios-, institución educativa lejos de zona de residencia -falta de transporte-, en el caso de las mujeres está el embarazo adolescente (en la educación secundaria) y/o inicio de vida laboral. De igual forma, fenómenos como la migración, el trabajo infantil, la inseguridad y la crisis ambiental afectan a la niñez rural en el ejercicio de sus derechos.

Consumando, la educación de Comalcalco presenta una brecha en tanto acceso educativo. Las localidades urbanas son las que tienen mayor grado de alfabetización, pues, cuentan con mejores instalaciones escolares en contraste con las rurales. En el contexto de pandemia fueron los alumnos residentes de zonas urbanas quienes presentaron menos problemáticas para acceder a sus clases por medio del televisor o por línea. Por el contrario, la población que residen en zonas rurales tiene



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

un grado promedio bajo, y tiene mayor población sin escolaridad; durante la pandemia, el sistema de clases a distancia acentuó las desigualdades en tanto que no todos cuentan con la tecnología necesaria, además gran parte de las localidades lejanas a la cabecera municipal presenta fallas en la red eléctrica o internet, dificultando así el acceso educativo. En esta línea la mayor parte de las instituciones educativas media superior y superior se localizan dentro de las zonas urbanas, por lo que alumnos que residen en zonas lejanas a ellas realizan traslado mayores o equivalentes a una hora, esta situación incentiva a la deserción escolar.

Cabe resaltar que en un periodo de 20 años el número de estudiantes se ha incrementado significativamente, sin embargo, sigue presentando desigualdades en cuanto a género se trata. Pues el grado de escolaridad de la población masculina es superior en todas las localidades del municipio; en cambio las mujeres presentan siempre un rezago en todos los niveles educativos, y este rezago toma mayor fuerza en las localidades rurales.

El principal problema educativo, es la brecha desigual de acceso por localidad y género, por lo que se deben de analizar y combatir dichas desigualdades por medio de estrategias y acciones gubernamentales y sociales, a fin de que tanto mujeres y hombres puedan hacer valer el derecho a la educación.

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 médica sufre modificación, 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 1º de octubre y 31 de diciembre de 2019, los recursos destinados a los Servicios de Salud fueron de 1 mil 377 millones 082 mil 794 pesos, que representa un 17% del total invertido durante todo el año. Una vez llegado el virus, entre el 1º de enero al 30 de septiembre 2020, la inversión en salud fue de 9 mil 599 millones 396 mil 960 pesos lo que representa un incremento del 21%, respecto al mismo periodo del año anterior (Tabasco, 2020, págs. 52).

Tabla 53. Recursos destinados a los sistemas de salud.

Recursos destinados	Pesos	Porcentaje
Servicios de salud	\$ 9,599,396,960	
Servicios personales	\$ 6,527,589,933	68
Gastos de operaciones 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	\$ 737,233,687.00	24

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

De los 9 mil 599 millones 396 mil 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%.

**GOBIERNO DE
MÉXICO****DESARROLLO TERRITORIAL**SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS**TABASCO****SOTOP**SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS**COMALCALCO**AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1947 - 2024

Bajo este panorama de pandemia el estado se plantea los mayores de los retos, es 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 Médica de primer nivel, también cuenta con ocho Hospitales Comunitarios, 10 Hospitales Generales y 5 HRAE (Hospital Regional de Alta Especialidad) diseñados para la atención integral.

Se reporta que el 70 por ciento 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 la 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 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 médica móvil, mejor conocida 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. Comalcalco tiene un total de 102 localidades cuya población es menor a 2,500 personas, por lo que las caravanas de salud son fundamentales sobre todo en aquellas localidades más alejadas de la zona centro.

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 (2020, pág.14) expone que entre el 1 de enero y 30 de septiembre de 2020 se atendió a 5 mil 25 habitantes pertenecientes a la población migrantes 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.

Adentrando en lo que respecta al acceso a sistema de salud del municipio, el 25 por ciento (70,068 personas) de la población total no es derechohabiente por algún tipo de institución a servicios de salud, lo que implica que una cuarta parte de la población del municipio no tiene acceso a la salud; en cuanto a las localidades, la población asentada en localidades rurales tiene el mayor porcentaje de afiliados. Sin embargo, la población de las localidades rurales son las de menor acceso a las unidades médicas.

De las diversas instituciones que brindan salud es el Instituto de Salud para el Bienestar quien alberga la mayor cantidad de población albergando a 87,600 afiliados, por su contrario la Institución Privada es la de menor población.



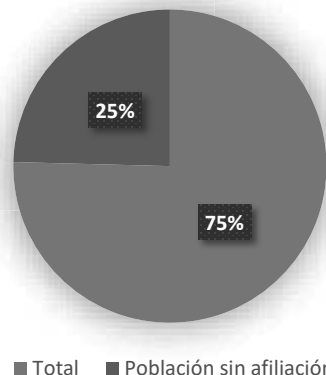
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

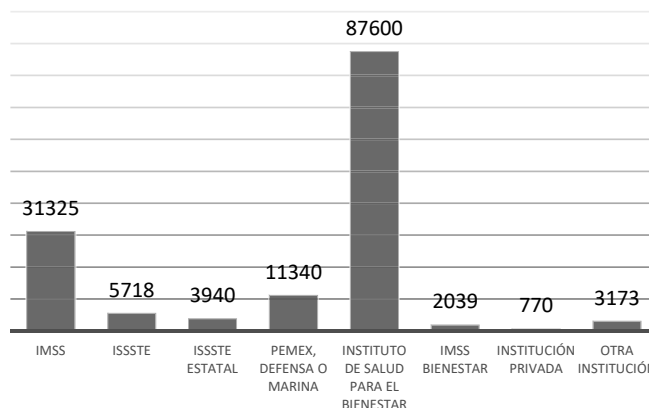


Fig. 61. Población sin acceso al sistema de salud



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

Fig. 62. Población derechohabiente por institución



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

Finalizando no se puede hablar del sistema de salud sin contemplar la emergencia sanitaria, por un lado, la emergencia sanitaria provocada por el virus SARS-Cov2 el acceso a los servicios de salud, educativos y de servicios básicos son indispensables para llevar a cabo las restricciones y cuidados necesarios para el cuidado personal y de vivienda de los tabasqueños. Por su parte el Estado aumentó el presupuesto al sector Salud en comparación al presupuesto dado antes de la pandemia.

Pese a que el más del 60% por ciento de la población total está afiliada a algún servicio de salud, en las localidades rurales se concentra la mayor cantidad de personas afiliadas mientras que en las localidades urbanas su población es menor. Ante este panorama años atrás se ha ido gestando programas para el acceso a la salud gratuita sin necesidad de ser persona afiliada, tal es el caso de las caravanas de Salud, que tienen como principal función dar atención médica a las poblaciones vulnerables y con poco acceso vehicular. Sin embargo, estos programas no son funcionales por la movilidad y la falta de regularidad con la que se presentan a las localidades.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

6.2.3.3. Cobertura de servicios básicos

El Informe de pobreza y evaluación de Tabasco desde el 2000 a 2020 menciona que se han obtenido resultados mixtos en cuanto a la reducción porcentual de pobreza en los diversos estados del país, y Tabasco no es la excepción. 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 **58,317 viviendas particulares habitadas**, de las cuales 56,571 viviendas disponen de agua entubada en el ámbito de la vivienda y 1,622 no disponen de agua entubada en el ámbito de la vivienda, de las viviendas que no cuentan con este servicio 595 son procedentes de localidades urbanas y 1,027 son de localidades rurales. Sin embargo, existen vivienda que dispone al agua por medio de tinaco (corresponde a 18,069 viviendas), cisterna o aljibe (2,096) y pozo u huyo (71 viviendas)

De las viviendas con acceso a la electricidad son 57,969 la que reportan contar con este servicio y 224 no cuentan con él; en cuanto a red telefónica 53,631 viviendas cuentan con este servicio, fueron 6,429 viviendas la que reportaron tener telefonía fija y 47,202 disponen de telefonía celular; el servicio de internet es al que menos de mitad de la población del municipio tiene acceso, sólo el 24 por ciento de las viviendas particulares habitadas cuentan con el servicio de internet, esto quiere decir que 41,296 viviendas no cuentan con él.

Tabla 54. Porcentaje de la viviendas particulares habitadas con acceso a los servicios básicos

Servicio básico	Viviendas con acceso	Porcentaje de viviendas con acceso
Red de agua	56,571	97
Electricidad	57,969	99
Red de telefonía	53,631	92
Red de internet	13,991	24

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

Las localidades rurales son las que presentan carencias en el acceso a los servicios básicos en la vivienda. 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 Comalcalco, seguido por Tecolutilla, Chichicapa, Miguel Hidalgo y Aldama, las cinco localidades poseen una población mayor a los 2,500 habitantes. Por otra parte, hay 25 localidades que reportan tener viviendas particulares habitadas que no disponen de energía eléctrica, agua entubada, ni drenaje, entre ellas destacan José María Suárez 1ra Sección, Arena 1ra Sección, Guayo 1ra Sección, Oriente 1ra Sección y Occidente 4ta Sección.

El 47 por ciento de la población del municipio Comalcalco se concentra en localidades urbanas, sin embargo, es poca la población que habita en viviendas con acceso a los servicios básicos ya mencionados. A pesar de la baja población en esta situación es indispensable tomarla en cuenta ya



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

que Tabasco a nivel entidad federativa ocupa el 4to lugar por sus creencias al acceso de servicios, lo que implica un reto a nivel estado.

Recolección de residuos sólidos

Los sitios de disposición final de los residuos sólidos, en su mayoría son tiraderos a cielo abierto, los cuales no cumplen con las normas mínimas para el correcto manejo y disposición final.

De acuerdo con el Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales, Espacio Digital Geográfico (ESDIG) 2017, Comalcalco cuenta con 1 sitio para la disposición final de los residuos sólidos urbanos, correspondiente a un relleno sanitario, que mencionan los habitantes que solo funciona como tiradero a cielo abierto.

Respecto a la forma de eliminación de los residuos sólidos más del 56% de las viviendas particulares habitadas en el municipio de Comalcalco la eliminación de los residuos es mediante el servicio público de recolección, poco porcentaje de las viviendas lo tiran al basurero público o lo colocan en un contenedor o depósito. Cabe mencionar que alrededor del 38% de las viviendas eliminan los residuos mediante la quema, siendo este procedimiento representativo.

Tabla 55. Forma de eliminación de residuos (Porcentaje)

Estado/Municipio	Total	Entregan a servicio público de	Tiran en el basurero público o	Queman	Entierran o tiran en otro lugar	No especificado
Tabasco	646.059	62.12	6.04	29.86	1.61	0.36
Comalcalco	51.993	56.24	2.24	38.53	2.71	0.28

Fuente: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2017). Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales. Espacio Digital Geográfico (ESDIG).

A modo de cierre, más del 90% de las viviendas habitadas del municipio registran tener acceso a los servicios básico, exceptuando la población con acceso a internet, del cual solo el 24 por ciento de las viviendas tiene el servicio. Pero no todas las viviendas tienen la misma calidad de servicios, ejemplo de ello es el servicio de recolección de residuos sólidos que de acuerdo con el Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales solo el 73 por ciento de las zonas urbanas tiene el servicio. Lo anterior da cuenta de dos cuestiones, la primera, que es que sólo se tiene más información -y por tanto interés- de los espacios urbanos restándole importancia a las rurales; segundo, la calidad y la facilidad de acceso de los servicios mejoran en relación con la cercanía de las viviendas a las ciudades o zonas urbanas.

Es de vital importancia conocer y cubrir las necesidades de la población, ya que sin ellos su calidad de vida se vería afectada. Se debe considerar en un futuro el mejoramiento de las redes de luz eléctrica, la red de drenaje, el abastecimiento de agua. Este último, presenta problemas e irregularidades en la Región Chontalpa, ya que no siempre el servicio es de calidad.

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 corresponde al 41.9 por ciento, para 2020 incrementó la población en situación de pobreza a 43.9 por ciento. Lo que implica que una gran población de país se en una situación en la que al menos tiene una carencia social



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y PÚBLICO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1941 - 2024

(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.

Tabasco 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 por ciento de la población total; de este grupo el 44.3 por ciento se encuentra en situación de pobreza moderada, mientras el 12.1 por ciento está en pobreza extrema; entre los indicadores de carencia social, los principales son: 1) carencia por acceso a la seguridad social, 2) carencia por acceso a la alimentación nutritiva y de calidad y 3) carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda.

La población con mayor porcentaje de pobreza se ubica en la periferia en localidades rurales. Para la medición de la pobreza es indispensable considera 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, Comalcalco en 2015 tenía una población total de 232,851 personas, del cual se estima que el 49 por ciento (113,837 personas) se encontraba en pobreza; el 92 por ciento de la población presenta 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 76 por ciento no tiene acceso a la seguridad social; el 59 por ciento no tiene acceso a los servicios básicos en la vivienda, ejemplo: el acceso a agua (potable), servicio de drenaje, red eléctrica suficiente, entre otros; en cuanto a la alimentación el 43 por ciento no tiene acceso; el 19 por ciento tiene rezago educativo, siendo las mujeres la población con menor oportunidad de acceso a la educación por cuestiones de desigualdad; en lo concerniente la acceso a la salud el 16 por ciento no tiene acceso a él y por último el 9 por ciento carece de calidad y espacios de la vivienda, este se presenta con frecuencia en zonas rurales.

Tabla 56. Porcentaje de población que vive en pobreza a nivel estatal y municipal

Condición de pobreza	Tabasco		Comalcalco	
	2010	2015	2010	2015
Población total (número)	2,262,147	2,390,920	206,939	232,851
Pobreza	57.10	45.38	63.64	48.89
Pobreza extrema	13.57	8.00	15.63	9.07
Pobreza moderada	43.53	37.39	48.02	39.82
No pobres y no vulnerables	11.55	10.46	6.20	7.01

Fuente: Elaboración propia, información obtenida del CONEVAL 2017

Tabla 57. Porcentaje de población que vive en pobreza en dimensiones de carencia social

Carencias sociales	Tabasco		Comalcalco	
	2010	2015	2010	2015
Rezago educativo	19.83	17.81	25.16	18.96
Carencia por acceso a los servicios de salud	23.91	17.08	38.62	16.14
Carencia por acceso a la seguridad social	73.25	70.48	82.43	75.85
Carencia por calidad y espacios de la vivienda	21.69	11.66	25.01	9.29
Carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda	38.89	46.21	52.21	59.29
Carencia por acceso a la alimentación	33.32	39.82	29.30	42.64

Fuente: Elaboración propia, información obtenida del CONEVAL 2017.



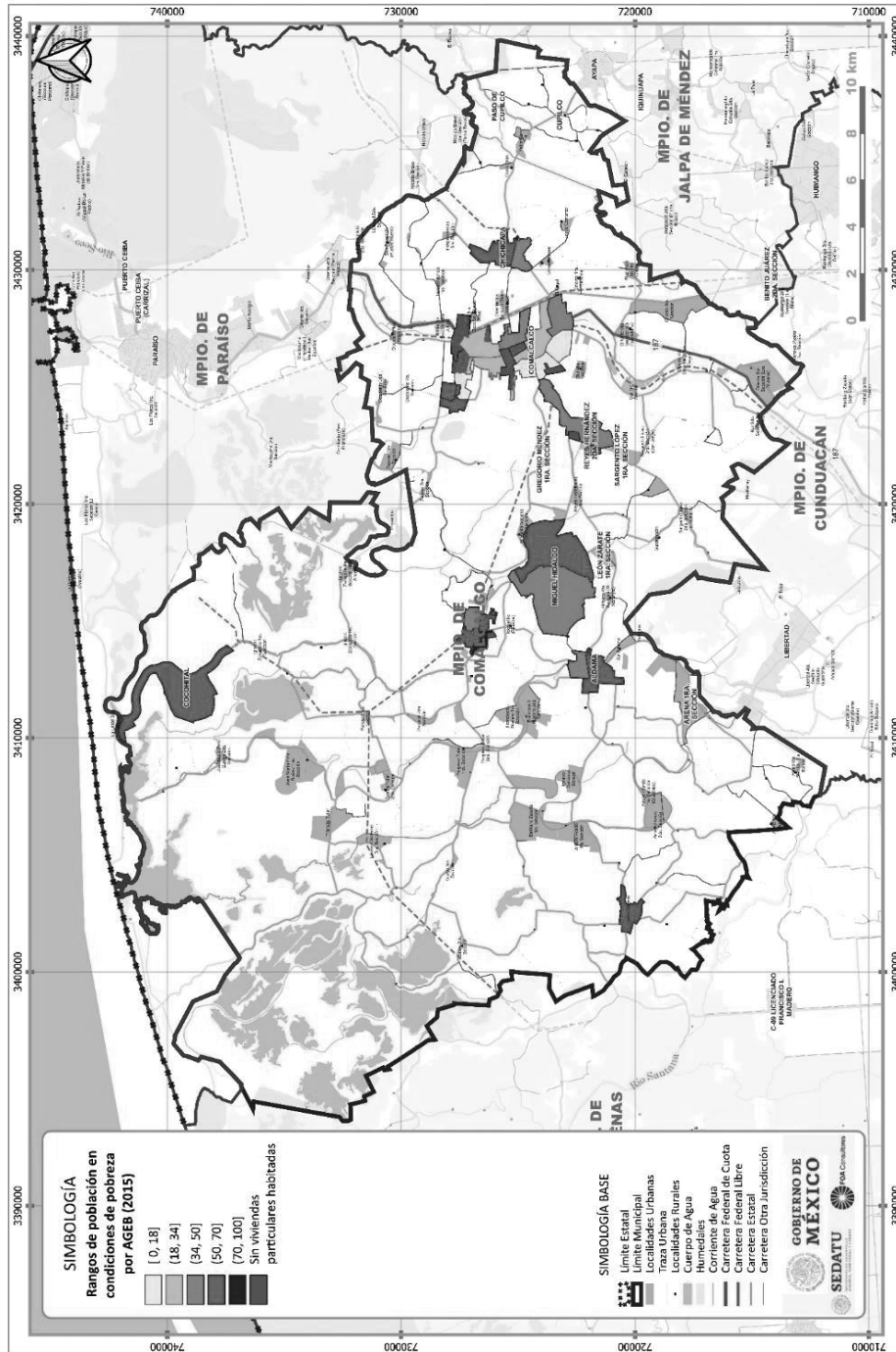
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 63. Rangos de Pobreza



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



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y PÚBLICO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

Completando el análisis, de la información obtenida a nivel municipal la población en situación en pobreza disminuyó, en el 2010 la población pobre correspondía al 63.64 por ciento mientras que para el 2015 la población decreció al 48.89 por ciento. Contrario a ello la población no pobre y no vulnerable incrementó en el periodo de 5 años; a pesar de la reducción, casi una cuarta parte de la población total está en condiciones precarias de vida, esto implica, que gran parte de la población están en la imposibilidad de acceder a la alimentación -canasta básica-, servicios educativos, servicios de salud, fuentes formales de empleo y, a una vivienda digna -con cobertura de servicios-. Ante este contexto, el objeto de atención debe de ser la población en situación de pobreza.

Erradicar la pobreza permitirá establecer escenarios de igualdad, entre ellos está la conformación del espacio urbano-rural y las políticas, programas y proyectos que intervendrán en las localidades, este cambio incidirá en la forma diferenciada en la vida privada y pública de sus habitantes.

6.2.4.1. 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, lo que provoca exclusión a diversos grupos o poblaciones, incidiendo en los niveles de bienestar. Los indicadores de marginación representan en las siguientes dimensiones: educación, vivienda, distribución de la población e ingresos monetarios.

El índice de marginación a nivel estatal corresponde a 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 por ciento no tiene educación básica por lo que la posibilidad de acceso a mejores condiciones de vida disminuyen; el 1.8 por ciento de la población con acceso a una vivienda no tiene drenaje ni excusador, por lo que se expone a problemas de sanitarios (salud), inundaciones, contaminación, entre otros; un pequeño porcentaje, del 0.5, no tiene energía eléctrica en sus viviendas; el 6.2 por ciento no cuenta con agua entubada en su vivienda, mientras que el 3.4 por ciento reporta que su vivienda tiene de tierra. Como se 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 el informe del Censo Poblacional y Vivienda realizado por INEGI en marzo del 2020, se menciona que el 59 por ciento 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 por ciento de la población total de estado está dentro del parámetro de pobreza. Por tanto, hay carencias y falta de accesibilidad social, y sobre todo en las localidades pequeñas.

Tabla 58. 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
Jalpa de Méndez	Bajo	91,185
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.



DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS

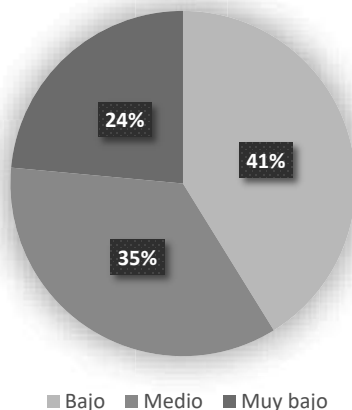


SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Como se observa en la gráfica de pastel la 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.

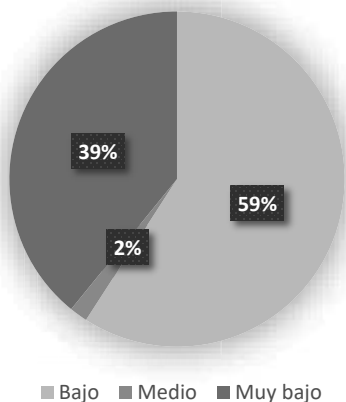
Fig. 64. Grado de marginación, Tabasco



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

En cuanto al grado de marginación municipal el 59 por ciento de la población se encuentra en un nivel bajo y el 39 por ciento es clasificado en un nivel muy bajo de marginación, por lo que apenas el 2 por ciento de la población está en un nivel medio.

Fig. 65. Grado de marginación, Comalcalco



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

De los municipios que conforman Tabasco, Comalcalco ocupa el quinto lugar con mayor población, su grado de marginación es bajo, con un índice de marginación superior a 58. Sus localidades con mayor marginación pertenecen a las rurales, con un grado medio de marginación.



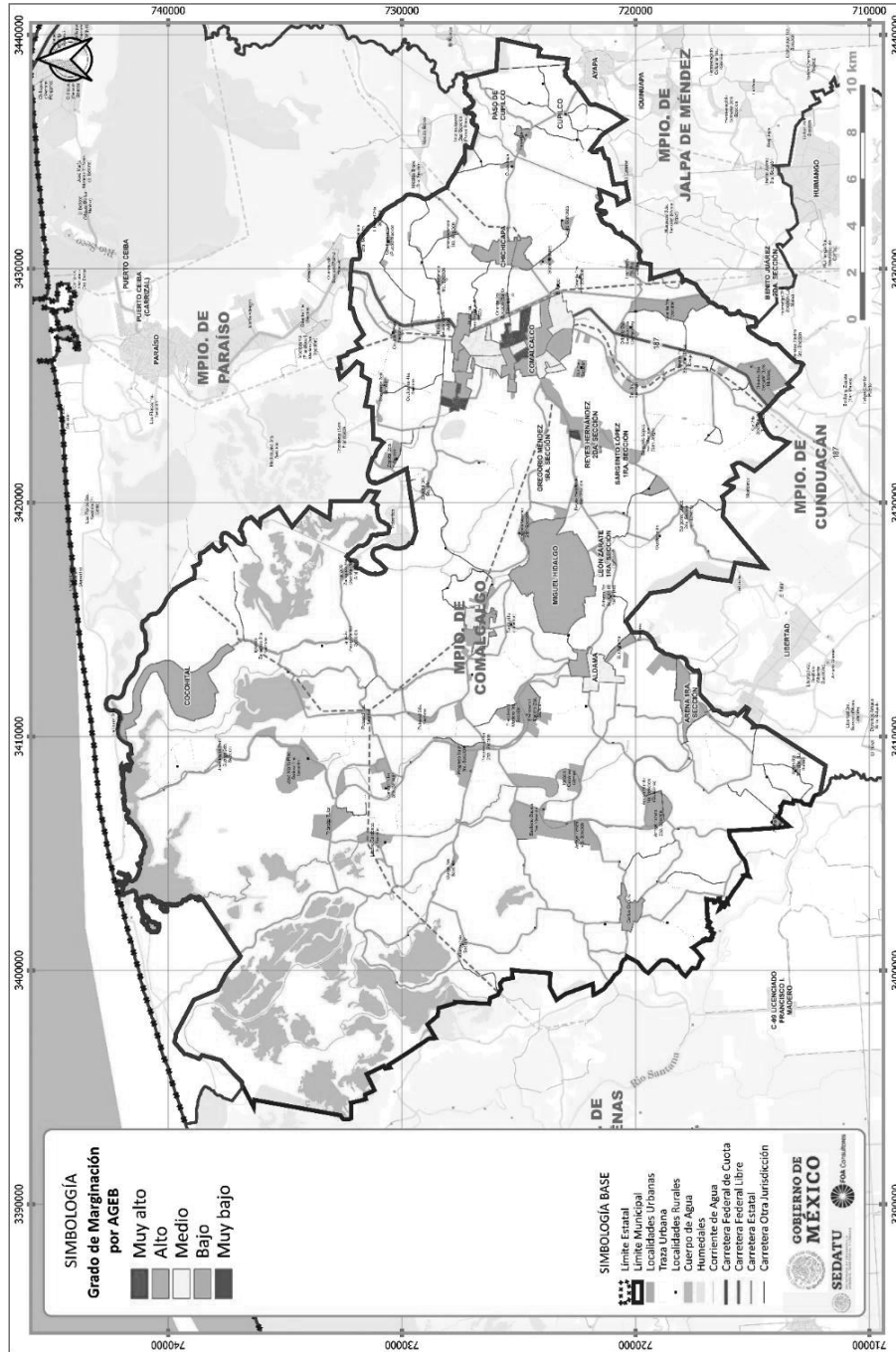
GOBIERNO DE MEXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y PÚBLICO



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 66. Marginación por AGEB 2020



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



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1881 - 1884

A diferencia del estado, Comalcalco tiene un porcentaje mayor en alfabetización, el 5.7 por ciento, de la población mayor de 15 años; el 33.1 por ciento de la población no tiene la educación básica. En promedios de años escolares del municipio es del 9.14 años.

En el porcentaje de viviendas, el 1.6 no cuenta con drenaje no excusado propios; el 2.5 dentro de su vivienda no tiene agua entubada –por lo que la presencia de pozos de hace presente en las comunidades lejanas a la cabecera municipal-; el 3.3 tiene piso de tierra, mientras que el 0.23 por ciento no tiene energía eléctrica dentro de su vivienda.

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 59. Leyes federales que incluyen enfoque de género

Ley	Año	
Ley General para la Igualdad entre Mujeres y Hombres	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.
Ley de Planeación	2018	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. 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. 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. 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. Art. 26 Bis. Los indicadores estratégicos que permitan dar seguimiento al logro de los objetivos del programa



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2024

Ley	Año	
Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria (LFPRH)	2019	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. Art. 1, 27, 28, 75 y 111.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 60. Leyes Estatales que incluyen enfoque de género

Ley	Año	
Ley de Planeación del Estado de Tabasco	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.
Ley de Cambio Climático y Sustentabilidad del Estado de Tabasco	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.
Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco	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.
Ley para el Desarrollo Económico Sostenible del Estado de Tabasco	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.



DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Ley	Año	
Ley de Protección Ambiental del Estado de Tabasco	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.
Ley de Vivienda del Estado de Tabasco		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 para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos del Estado de Tabasco	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, promoverá y serán parte de las acciones para lograr una producción y consumo sustentable.
Ley de Desarrollo Rural Sustentable del Estado de Tabasco		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;

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 61. Planes Nacionales y Estatales que incluyen enfoque de género

Ley	Año	
Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2019-2024		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.
Plan Estatal de Desarrollo 2019-2024		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.

Fuente: Elaboración propia.

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

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y VIVIENDA



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO

AJUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2014

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).

En América Latina y el Caribe, en este proceso de cambio, de incorporación de nuevas concepciones de políticas y formas de gestión en los distintos países de la región en cuestión de género, han sido gestados por actores estratégicos del movimiento feminista, y en el Estado, los Mecanismos para el Adelanto de la Mujer (MAM). En este contexto, el desempeño de los mecanismos, aunque heterogéneo en la región, ha contribuido a instalar la agenda de género y ha sido particularmente exitoso en la articulación de alianzas virtuosas con el sistema político (CEPAL, 2016, p.22). En el caso de México la agenda de género se ha asentado principalmente en el Poder Legislativo y partidos políticos, como ejemplo de ello está la *paridad de género*, principio que se utiliza para garantizar la igualdad de representación política entre hombres y mujeres.

Para que las mujeres -y grupos minoritarios- tuvieran influencia participativa y acceso en la apropiación del territorio fue necesario fortalecer la gobernabilidad democrática desde el Estado, lo que implicó construir políticas públicas que respondan a las demandas de distintos grupos de la sociedad. Desde esta visión, la noción de igualdad entre hombres y mujeres como una responsabilidad del Estado, se ha expresado básicamente a través de tres tipos de políticas: igualdad de oportunidades, acción positiva y transversalización de perspectiva de género (CEPAL, 2016).

Participación y representatividad entre mujeres y hombres

Tabasco fue de los estados pioneros en otorgar poder y acción política a la mujer. El 14 de marzo de 1925 en el Periódico Oficial de la época, promulgó el Decreto 9, otorgando a la mujer el derecho a votar y ser votada en las elecciones gubernamentales; este mismo proceso ocurrió a nivel República 28 años después, 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 habían logrado 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 el período 2015-2018 cuatro de las municipalidades son presididas por mujeres electas por el voto ciudadano.

En el 2019, como resultado de las luchas de las mujeres se aprobaron reformas a la Constitución Política para incorporar la Paridad, lo que se vería reflejado en los cargos públicos a nivel nacional. En Tabasco 2018-2019 la participación de la mujer en el puesto de Presidente Municipal o Alcalde se ve



DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



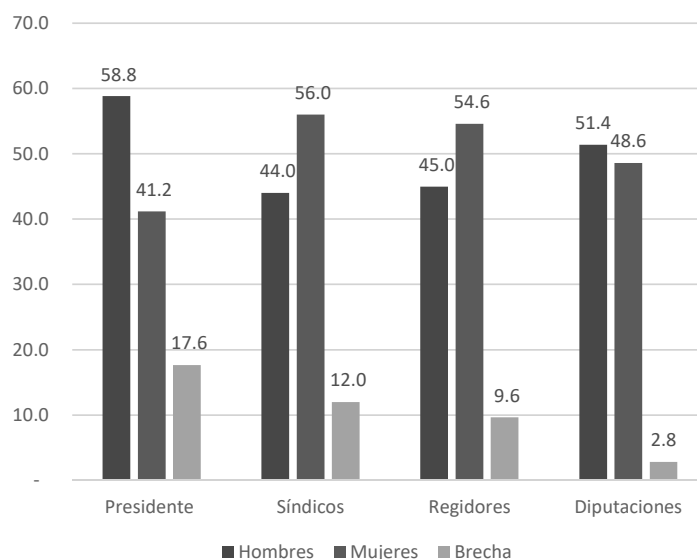
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



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, dicha estructura se mantuvo en el 2020 con 7 mujeres y 10 hombres presidentes municipales; 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 tiene mayor presencia corresponde a la sindical y de regidores(as), 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 por ciento; en cuanto a la distribución de las regidoras y regidores de los gobiernos municipales las mujeres sobre salen con el 55 por ciento mientras que el 45, y su brecha de participación corresponde al 9.6 por ciento, siendo la más baja dentro de los cargos públicos del ayuntamiento.

Fig. 67. 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 promisoría por mostrar el oficio en el ejercicio en lo público la autoridad administrativa y legislativa -del total de la población femenina ocupada solo el 0.77 % tiene puesto como funcionaria y directiva de los sectores públicos, privados y social, mientras que la población masculina equivale al 0.83%-. Dentro de las estructuras gubernamentales existen prejuicios y nociones que limita el crecimiento profesional de las trabajadoras públicas. 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.

Siendo que no todas las personas participan de manera política, una forma 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 inscripción para ejercer su derecho al voto. El Padrón Electoral se actualiza constantemente con el registro de las



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2024

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 Comalcalco de 2018 al 2021, el Padrón creció, en promedio un poco más de 7.9 mil de personas entre el lapso de 3 años. A un mes antes de las elecciones del 2018 el PE correspondió a un total de 149,643 personas de los cuales el 51.7 por ciento corresponde a la población femenina, mientras que el 48.3 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 97.4%, en 2020 es de 98.9%. Es un poco mayor la cobertura observada entre las mujeres que la de los hombres, particularmente la diferencia es de 1.5 puntos porcentuales.

Tabla 62. Brecha de participación y representatividad entre mujeres y hombres en asociaciones, redes, grupos comunitarios, etc. Hasta tomadores y tomadoras en el orden político

Año	Padrón Electoral (PE)			Lista Nominal (LN)			Cobertura PE/LN		
	Total (número)	Porcentaje		Total (número)	Porcentaje		Total	Porcentaje	
		Mujeres	Hombres		Mujeres	Hombres		Mujeres	Hombres
2020	157,569	51.92	48.08	155,831	51.93	48.07	98.90	98.91	98.88
2018	149,643	51.71	48.29	145,821	51.71	48.29	97.45	97.44	97.45

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).

Por medio de 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, la presencia de mujeres en cargos políticos es dispar en Tabasco, se ha trabajado desde los puestos políticos en desdibujar las desigualdades de manera significativa.

División sexual del trabajo

De la información obtenida se sintetiza que hay un aumento en la participación de mujeres en cargos públicos y políticos, y el número de mujeres para en la cobertura del padrón electoral del municipio es similar entre hombres y mujeres, a pesar de esto, sigue habiendo una brecha amplia para el acceso y apropiación del territorio. Pues, como se mostrará a continuación las mujeres a diferencia de los hombres tienen poca presencia en el mercado laboral, y en general sus actividades se encasillan en labores del hogar o en relación con el cuidado de la familia, por lo que las necesidades, aspiraciones, recursos, uso y acceso a los espacios que habitan se enfocaran en ello.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2004

Entre las demandas y observaciones de las mujeres obtenidas del diagnóstico ciudadano, las mujeres en su mayoría demandan las malas instalaciones de las instituciones escolares (en zonas rurales); reportan la falta de casas o centros de salud (en zonas rurales); falta de espacios recreativos y de casa de la cultura; inseguridad e irregularidad en los servicios básicos como: la falta de agua y electricidad, entre otros. Es síntesis sus demandas están ligadas a la familia, salud, educación, seguridad y vivienda.

Por su parte, las reformas políticas y económicas van encaminadas para establecer condiciones de igualdad entre hombres y mujeres para el acceso igualitario de espacios y servicios, pero la realidad del municipio es que las mujeres aún no logran apropiarse de ellos por completo. Y bajo este escenario, la planificación territorial debe responder a las realidades particulares de los territorios donde se implementa, y a las necesidades y demandas de mujeres, tanto en el ámbito rural como urbano.

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, y 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 central incorporar en el análisis respecto a la Población Económicamente Activa (PEA) y la Población No Económicamente Activa (PNEA). En Comalcalco la población económicamente activa (PEA) representa un total del 63.4 por ciento, mientras que la no ocupada representa el 36.3. 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 85,713 pertenecen a la población femenina, de ella el 49.1 por ciento es económicamente activa (por el contrario, el 50.7% no lo es), de este grupo de mujeres el 0.08 por ciento corresponde a PEA indígena y el 0.85 es PEA afrodescendiente o afroamericanos.

Como se ha presentado, la población femenina es la predominante en la PNEA, esta situación se presenta a partir de los 15 a 54 años, y principalmente en las áreas rurales, cabe decir que no hay gran diferencia porcentual con zonas urbanizadas. En contraste, la PNEA masculina que se mantiene por debajo del 1 por ciento se encuentra en edades de 25 a 85 años y más; por otra parte, la PEA en el sector masculino se centra en las localidades rurales, siendo, este sector el de menos población.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y PÚBLICO



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

Tabla 63. Población de 12 y más años según sexo y edad, por condición de actividad económica 2020

Años	Población de 12 y más años			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	166,619	63.4	36.3	80,906	78.6	21.0	85,713	49.1	50.7	0.08	0.05	0.85	0.94
12 a 14	12,441	1.5	5.9	6,248	1.8	5.9	6,193	1.3	5.9	-	0.00	0.02	0.10
15 a 19	19,111	4.6	6.9	9,665	5.9	6.1	9,446	3.4	7.6	0.00	0.00	0.06	0.14
20 a 24	16,907	6.6	3.5	8,179	8.2	1.9	8,728	5.2	5.0	0.00	0.01	0.08	0.10
25 a 29	16,114	7.3	2.3	7,678	8.9	0.6	8,436	5.8	4.0	0.01	0.00	0.10	0.07
30 a 34	16,318	7.6	2.2	7,668	9.2	0.3	8,650	6.0	4.0	0.01	0.00	0.10	0.08
35 a 39	15,482	7.3	2.0	7,280	8.7	0.3	8,202	5.9	3.6	0.01	0.01	0.09	0.07
40 a 44	14,521	6.8	1.9	6,879	8.2	0.3	7,642	5.5	3.4	0.01	0.00	0.09	0.07
45 a 49	12,694	5.9	1.7	6,146	7.3	0.3	6,548	4.6	3.0	0.01	0.01	0.08	0.05
50 a 54	11,532	5.2	1.7	5,652	6.5	0.4	5,880	4.0	2.9	0.01	0.00	0.08	0.05
55 a 59	9,183	3.9	1.6	4,608	5.1	0.6	4,575	2.7	2.6	0.01	0.00	0.05	0.05
60 a 64	6,994	2.6	1.5	3,418	3.4	0.8	3,576	1.9	2.3	0.01	0.00	0.04	0.04
65 a 69	5,624	1.9	1.4	2,775	2.5	0.8	2,849	1.3	2.0	0.00	0.01	0.03	0.04
70 a 74	3,754	1.1	1.1	1,883	1.5	0.8	1,871	0.7	1.4	0.00	0.00	0.01	0.02
75 a 79	2,785	0.7	1.0	1,373	0.9	0.7	1,412	0.4	1.2	0.00	0.00	0.01	0.02
80 a 84	1,543	0.3	0.6	735	0.4	0.5	808	0.2	0.8	0.00	0.00	0.00	0.01
85 y más	1,616	0.2	0.8	719	0.2	0.7	897	0.1	0.9	-	0.00	0.00	0.02

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

Tabla 64. Población de 12 y más años según condición de actividad económica por sexo y localidad, 2020

Localidad	Población de 12 y más años			Hombres			Mujeres		
	Total (número)	Porcentaje		Total (número)	Porcentaje		Total (número)	Porcentaje	
		PEA	PNEA		PEA	PNEA		PEA	PNEA
Total	166,619	63.4	36.3	80,906	38.1	10.2	85,713	25.3	26.1
Rural	86,976	33.6	18.4	42,843	20.8	4.8	44,133	12.8	13.6
Urbano	79,643	29.8	17.9	38,063	17.4	5.4	41,580	12.4	12.5

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

Lo anterior implica que más del 50 por ciento 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.

En el ámbito de la autonomía económica, a nivel estatal y municipal ha habido aumento de la participación laboral de las mujeres. Ahora bien, el tipo de trabajo remunerado que desempeñaban las mujeres de Tabasco en el año 2020 correspondía a sectores de prestación de servicios o de baja productividad; entre las características generales de empleos de mujeres resalta la precariedad del nivel salarial como de duración en el tiempo, seguridad social y otros. A tal situación se agrega que las brechas entre los ingresos laborales por sexo también son significativas.

A pesar de haber la necesidad de conocer la situación general de las mujeres en cuanto ingresos, no existe información suficiente que dé cuenta del nivel de ingresos y vulnerabilidad por ingresos desde una perspectiva de género por lo que la carencia de información es un indicador que la falta de atención pública estatal y municipal a cuestiones de atención de género y grupos vulnerables.

De la información existente se puede señalar que en Comalcalco en el 2015 el 1.31 por ciento de la población se encuentra en vulnerabilidad por ingresos, lo que significa que es poca la población en dicha situación de vulnerabilidad, sin embargo, en el mismo año el 50.2 por ciento de la población tuvo un ingreso inferior a la línea de bienestar, es decir, que el 50 por ciento de los tabasqueños no



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
ACQUINTAMENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

tuvieron el ingreso -valor monetario- necesario para solventar la canasta de alimentos, bienes y servicios básicos. Dicha situación sitúa a gran parte de la población en vulnerabilidad en cuanto acceso.

Tabla 65. Porcentaje de población vulnerable por ingresos

Municipio	Población total		Porcentaje población vulnerable por ingresos		Porcentaje población con ingreso inferior a la línea de bienestar	
	2010	2015	2010	2015	2010	2015
Comalcalco	206,939	232,851	2.18	1.31	65.82	50.20
Tabasco	2,262,147	2,390,920	4.13	2.32	61.23	47.70

Fuente: Elaboración propia. Información obtenida de las estimaciones del CONEVAL con base en el MCS-ENIGH 2010, la muestra del Censo de Población y Vivienda 2010, el Modelo Estadístico 2015 para la continuidad del MCS-ENIGH y la Encuesta Intercensal 2015.

Para identificar las brechas de género es central incorporar en el análisis no solo los factores vinculados a los ingresos, sino también aquellos que tienen que ver con el uso del tiempo de hombres y mujeres y la distribución del trabajo no remunerado en los hogares. Puesto que, sin importar el porcentaje de los ingresos que aporten a sus hogares, las mujeres realizan un mínimo del 60% de la carga total de trabajo no remunerado. De acuerdo con el Sistema de Cuentas Nacionales de México, Cuenta Satélite del Trabajo no Remunerado de los Hogares de México de INEGI, en México se muestran que las mujeres hacen más trabajo no remunerado que los hombres y menos trabajo remunerado que ellos.

De la información existente relacionada con el trabajo no remunerado del municipio se sabe que de la población no económicamente activa (PNEA), sólo 29,481 de la población total se dedica a quehacer del hogar, siendo el 17.28 por ciento de esta población mujer y el 0.42 por ciento hombre; bajo el margen de la población que se dedica a las actividades dentro del hogar el 97.6% son mujeres y sólo el 2.4% son hombres. Esta situación se replica en la población hablante de lengua indígena al igual que en la afrodescendiente, pues, las mujeres que realizan actividades del quehacer del hogar en mujeres hablantes indígenas corresponde al 0.04 por ciento mientras que las mujeres afrodescendientes son del 0.65 por ciento de la población total del municipio.

Entre las actividades que se desarrollan dentro de los hogares las mujeres -a nivel nacional- se encuentran: a) proporción de alimentos (el 58.7% de las mujeres desempeñan dicha actividad); b) actividades de limpieza y mantenimiento de la vivienda (55.6 %); c) limpieza y cuidado de ropa y calzado (61.7%); d) proporción de compras y administración del hogar (53.3%); e) cuidados y apoyo (56.6%); y f) proporción de ayuda a otros hogares y trabajo voluntario (60.65%).

Dentro de las Dinámicas de las Relaciones en los Hogares en el 2016 el INEGI -a nivel nacional- reportó que más del 50 por ciento de la población femenina en relación a la masculina realizan las siguientes actividades: cuidado o apoyo de las niñas y niños que viven en el hogar, cuidado o apoyo a las ancianas y ancianos que viven en el hogar, hacer los quehaceres domésticos (cocinar, lavar, planchar, asear la casa), hacer trámites y compras para el hogar (pago de luz, teléfono, ir al banco, al mercado, etc.), atender o apoyar a personas con alguna discapacidad y atender a personas enfermas.



GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

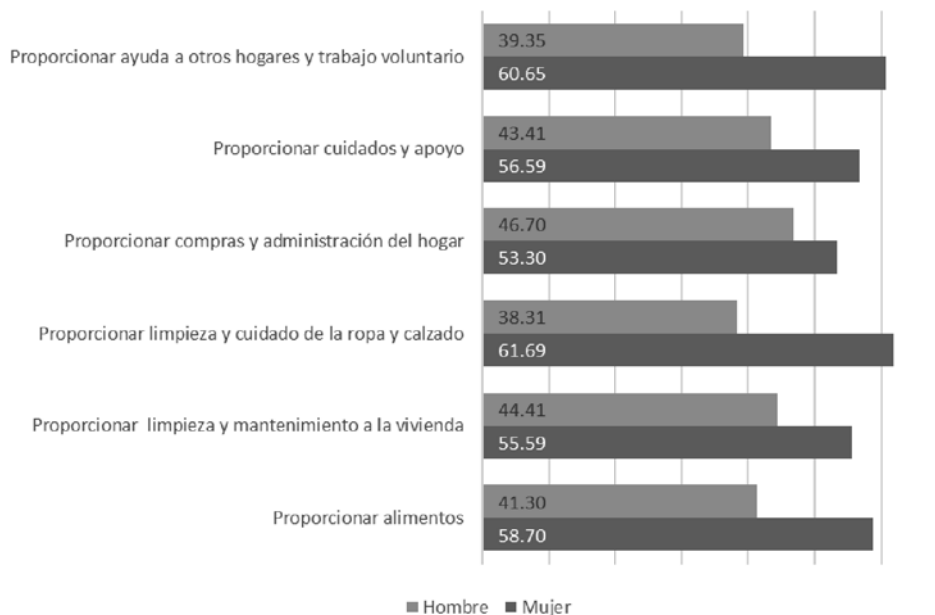


Tabla 66. Porcentaje de poblacional de 12 años y más según condición de actividad económica de ocupación y tipo de actividad no económica, por sexo y etnicidad

Condición de actividad	Total (Número)	Porcentaje		Porcentaje hablante indígena		Porcentaje afrodescendiente	
		Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
Total	166,619	48.56	51.44	0.15	0.13	1.72	1.79
PEA	105,632	38.15	25.25	0.12	0.08	1.38	0.85
Ocupada	103,290	37.01	24.98	0.12	0.08	1.35	0.84
Desocupada	2,342	1.13	0.27	0.00	0.00	0.03	0.01
PNEA	60,462	10.21	26.08	0.02	0.05	0.34	0.94
Pensionada o jubilada	2,245	0.91	0.44	0.00	0.00	0.01	0.01
Estudiante	21,478	6.31	6.58	0.00	0.00	0.21	0.22
Quehaceres de su hogar	29,481	0.42	17.28	0.00	0.04	0.02	0.65
Limitación física o mental	4,093	1.40	1.06	0.01	0.00	0.07	0.05
Otras actividades no económicas	3,165	1.17	0.73	0.01	0.00	0.02	0.02

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

Fig. 68. Porcentaje de trabajo no remunerado



Fuente: Elaboración propia. Información obtenida del Sistema de Cuentas Nacionales de México. Cuenta Satélite del Trabajo no Remunerado de los Hogares de México

**GOBIERNO DE
MÉXICO****DESARROLLO TERRITORIAL**SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS**TABASCO****SOTOP**SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS**COMALCALCO**ACQUINTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

En cuanto a la población del estado con actividades remuneradas del estado el 64.7 por ciento son hombres y el 35.3 por ciento son mujeres. Dentro de los grupos de ocupación las mujeres menos del 1% de mujeres laboran como: funcionarias y directivas de los sectores públicos, privados y social, o conductoras y ayudantes de conductores de maquinaria móvil y medios de transporte, por último, el 0.1 por ciento de las mujeres trabajan en servicios de protección, vigilancia y fuerzas armadas; en contraparte, el mayor porcentajes de las mujeres ocupadas el 8.9 por ciento son trabajadoras en servicios personales, el 8.5 se dedican al comercio, el 5.3 por ciento son trabajadoras industriales, artesanales y ayudantes, mientras que el 4.3 son oficinistas. Independientemente de los sectores de ocupación y empleo, los hombres predominan en relación con las mujeres, dicha situación también se manifiesta en las localidades rurales-urbanas, y en los diversos grupos étnicos.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2014

Tabla 67. Porcentaje población ocupada de acuerdo con características económicas seleccionadas del segundo trimestre del 2020, por género

Concepto	Hombre	Mujer
Grupos de ocupación	64.7	35.3
Profesionistas, técnicos y trabajadores del arte	6.4	3.6
Trabajadores de la educación	1.4	2.4
Funcionarios y directivos de los sectores público, privado y social	0.83	0.77
Trabajadores en actividades agrícolas, ganaderas, silvícolas y de caza y pesca	16.5	1.5
Trabajadores industriales, artesanos y ayudantes	15.7	5.3
Conductores y ayudantes de conductores de maquinaria móvil y medios de transporte	4.4	0.0
Oficinistas	4.0	4.3
Comerciantes	8.4	8.5
Trabajadores en servicios personales	5.9	8.9
Trabajadores en servicios de protección y vigilancia y fuerzas armadas	1.2	0.1
Posición de ocupación	64.7	35.3
Trabajadores subordinados y remunerados	0.9	0.3
Asalariados	0.8	0.2
Con percepciones no salariales	0.0	0.0
Trabajadores independientes	2.8	1.0
Trabajadores no remunerados	0.3	0.3
No disponen de trabajo secundario	60.7	33.7
Sector de actividad económica	64.7	35.3
Primario	2.0	0.1
Agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca	2.0	0.1
Secundario	0.6	0.2
Industria de la transformación	0.2	0.2
Construcción	0.4	0.0
Terciario	1.4	1.3
Comercio	0.2	0.4
Restaurantes y servicios de alojamiento	0.2	0.4
Transportes, comunicaciones, correo y almacenamiento	0.2	0.0
Servicios profesionales, financieros y corporativos	0.3	0.1
Servicios sociales	0.1	0.1
Servicios diversos	0.2	0.3
Gobierno y organismos internacionales	0.0	0.0
No disponen de trabajo secundario	60.7	33.7
Población ocupada por edad	63.9	36.1
15 a 19 años	4.1	1.8
20 a 29 años	12.8	7.0
30 a 39 años	15.0	8.8
40 a 49 años	14.0	9.5
50 a 59 años	10.8	6.9
60 años y más	7.0	2.2

Fuente: Elaboración propia. Información obtenida de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), tercer trimestre del 2021.

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 entres localidades urbano-rural y, 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

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

políticas, social, económica y cultural de Comalcalco. 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 revisar las funciones y las actividades realizadas por el H. Ayuntamiento Municipal de Comalcalco, para conocer cuál es el 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 distancia 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 y niñas.
- Se debe actuar desde la mira de un Estado Plurinacional, es decir, desde el reconocimiento 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 2º 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 4º 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.
- Por su parte resulta relevante retomar el tema de la Ley Constitucional sobre los Derechos de las Minorías Nacional, 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.



GOBIERNO DE MEXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



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

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

En conclusión, las condiciones de las mujeres en el sector educativo, salud, servicios básicos y de empleo, en un periodo de 20 años ha mejorado. Sin embargo, por cuestiones culturales y sociales se han perpetuado condiciones y prácticas que limitan y vulneran a las mujeres. Entre las actividades que limitan el progreso de las mujeres está el desarrollo de los quehaceres del hogar que por una parte son designados únicamente a mujeres (madres, esposas, hijas, hermanas, abuelas) las cuales las restringen de otras actividades, tales, como el empleo y desarrollo profesional, y que independientemente de ello realizan dichas actividades; a diferencias de las mujeres los hombres - solo el 98%- no realizan quehaceres del hogar por lo que el usos de su tiempo los dedican a actividades de su elección.

El nivel de desigualdad y de precariedad incrementa en cuanto a al nivel de marginación y de pobreza de la población. Son los hombres y principalmente las mujeres de las localidades rurales que se les presentan mayores obstáculos para la realización de actividad o acceso a servicios y/o espacios, y dicha dificultad acrecienta en la población afrodescendiente o indígena. Ante este panorama, el enfoque de género permitirá un mejor conocimiento y comprensión del municipio, al identificar las diferencias y desigualdades existentes entre los roles, valoraciones y acceso a los servicios y a los recursos productivos y a la participación en los procesos de adopción de decisiones de hombres y mujeres, lo que facilita formular estrategias de intervención más eficientes y equitativas.

A pesar de los esfuerzos por eliminar la brecha de género y facilitar el acceso de los servicios a los sectores vulnerables existe un gran hueco de información, por una parte, no hay información actualizada de la población en cuestión de pobreza, ingresos, ocupación, actividad económica a nivel municipal, de igual forma, es limitada la información cuantitativa que dé cuenta de la diferencia sexual. Ante este horizonte, los análisis y acercamientos cuantitativos a cualquier población se verán sesgados. Por lo que atender la falta de información debería ser una de las principales acciones que el gobierno del estado y del municipio debe atender, esto, como un ejercicio para visibilizar a los sectores menos favorecidos.

Por último, para contribuir a hacer realidad condiciones propicias para una planificación territorial con perspectiva de género, los Manuales de Planificación del desarrollo con perspectiva de género (CEPAL, 2016) encomiendan tener en cuenta los siguientes puntos:

- Garantizar una participación activa e igualitaria de hombres y mujeres en la planificación y puesta en práctica de las intervenciones de desarrollo, teniendo en consideración las diferentes capacidades e intereses de ambos.
- Proporcionar medidas y servicios de apoyo (financieros, de infraestructura, comerciales, de formación), que sean igualmente accesibles para mujeres y hombres y que respondan a sus diferentes necesidades.
- Satisfacer las necesidades e intereses de mujeres y hombres por medio del diseño y distribución de intervenciones de desarrollo que tengan en cuenta sus diferentes necesidades.

6.2.5 Vulnerabilidad y riesgos

En el apartado de subsistema físico natural, en la caracterización ambiental se describen los principales peligros y amenazas naturales, los cuales se retoman en este apartado y se suman los fenómenos antropogénicos como la vulnerabilidad social y/o física.

6.2.5.1. Vulnerabilidad social y/o física

El municipio de Comalcalco no cuenta de un Atlas de Riesgos, solo a nivel estatal y Atlas Nacional de Riesgos.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y VIVIENDA



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2014

En los recorridos en campo por barrios se mencionaron como los principales riesgos es el de inundación y la presencia e instalaciones e infraestructura de PEMEX y gas.

6.2.5.2. Fenómenos antropogénicos

Identificación e integración de datos o información a nivel municipal referentes a factores de exposición ante amenazas Químico – tecnológicas, Socio – organizativos, y Sanitario – ecológicas.

- Químico – tecnológicas. Circunscriben fenómenos como los incendios, incendios forestales, explosiones, así como fuga o derrame de sustancias peligrosas

Fuga o derrame de sustancias peligrosas

Se menciona como una amenaza los fenómenos químicos tecnológicos, las zonas petroleras vulnerables a incendios, explosiones y derrames.

Tabla 68. Amenaza por explosiones por ductos de gas y fugas

Características de la amenaza	Efectos posibles	Sector afectado de la comunidad
Explosiones por ductos de gas y fugas	Contaminación de los ríos, lagunas y drenes	Medio ambiente, suelo, agua, aire Recursos naturales, flora, fauna y microflora)
	Destrucción del campo	Infraestructura Ganadería Agricultura
	Daños a las viviendas	Infraestructura Sector público y privado
	Pérdidas humanas	Población vulnerable (mujeres, niños, jóvenes, personas con capacidades diferentes adultos mayores, mujeres embarazadas y en lactancia).

Fuente: Elaboración propia.

Las actividades industriales, comerciales y de servicios ubicadas en el municipio que son consideradas como de alto riesgo en explosividad se agrupan en empresas que producen, almacenan y distribuyen productos derivados de hidrocarburos detectándose principalmente las relacionadas con PEMEX relacionadas con la conducción e industrialización del combustible líquido y gas; las plantas de almacenamiento y/o distribución de combustibles para vehículos automotores, plantas de distribución de gas licuado, así como los establecimientos que requieren el uso de combustible en sus actividades.

En el municipio se ubican 10 campos de hidrocarburos algunos de ellos compartidos con el territorio de Paraíso y Cunduacán, donde se ubican pozos, la mayor parte de ellos al nororiente y oriente del municipio, además hay una serie de líneas de ductos que ocupan territorio de varios municipios y pasan por diversas localidades, y otras líneas con menor longitud distribuidos en forma radial en las baterías de separación, en las estaciones de compresión y plantas deshidratadoras. Es importante mencionar que en muchos casos se observa la cercanía de estas líneas con los asentamientos humanos o localidades, donde no se ha preservado el derecho de vía, lo cual representa un riesgo, en muchos casos no cuentan con señalamientos o señalación para la identificación de las líneas.

En la localidad de Comalcalco se ubican varias líneas de ductos al oriente y poniente (oleoductos), mismos que se conectan con otras líneas de conducción regionales, solo hay una línea de oleoducto al sur siendo de carácter intermunicipal con Jalpa de Méndez.

Es importante mencionar que en muchos casos se observa la ocupación del derecho de vía de los ductos, lo que aumenta el riesgo ante cualquier incidente.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

Para el caso de PEMEX cuenta con Planes de Respuesta a Emergencias en las instalaciones de la gerencia de transporte y distribución de hidrocarburos y PEMEX exploración y producción. Así mismo en muchos casos se tiene la participación de personal de Protección Civil Municipal.

- Socio – organizativos. Generados por concentraciones masivas de población, accidentes carreteros, ferroviarios y aéreos, así como actos de sabotaje o terrorismo

En el caso de los accidentes carreteros, conforme las estadísticas de accidentalidad de la SCT del 2016 al 2019, en la carretera 187 Paraíso – Comalcalco, se presentaron en total 84 y 45 accidentes, en 2016 se presentaron 9 muertos y 7 heridos, y para 2019 no hubo muertes y 4 heridos. Los índices en 2016 índice por 10⁵ de vehículo/km de 0.136 de accidentes y 0.247 de peligrosidad, y un índice por 10⁵ de vehículo/km de 0.001 de accidentes y 0.002 muertos y 0.001 de heridos; viéndose disminuido para el año 2019 teniendo un índice por 10⁶ de vehículo/km de 0.081 de accidentes y 0.095 de peligrosidad, y un índice por 10⁵ de vehículo/km de 0.0 de accidentes y muertos y 0.001 de heridos.

PEMEX cuenta con registros desde el año 2008 de las tomas clandestinas identificadas en las líneas de ductos, sobre todo en las líneas al oriente de la localidad de Comalcalco, que va en dirección norte – sur, de la zona del Puerto de Dos Bocas hacia el Municipio de Cunduacán.

- Sanitario – ecológicas. Implican la acción de agentes biológicos que causen peligros por contaminación, epidemias o plagas

Las inundaciones teniendo como consecuencia enfermedades. Los agentes biológicos que atacan a la población, a los animales y a las zonas agrícolas productivas, afectando aire, suelo y alimentos.

Se menciona en el 3er Informe de Gobierno Municipal que durante la pandemia (COVID-19) no han bajado la guardia realizando diversas funciones preventivas entre las que se encuentran la realización de 27 acciones de desinfección de espacios públicos.

Ante el llamado de la ciudadanía se han controlado 109 enjambres de abeja africana, captura y reubicación de 27 animales silvestres nocivos en espacio público, 98 cortes de árboles que representaban riesgo a la población.

6.2.5.3. Riesgo ante fenómenos naturales y antropogénico

Las comunidades o localidades, así como la proporción de la población susceptible a inundaciones por desbordamientos de ríos, y de inundación por lluvias. En el 3er Informe de Gobierno Municipio de Comalcalco, se menciona que el equipo de la Dirección de Protección Civil estuvo al frente de las inundaciones como primera línea de auxilio.

En cuanto a la susceptibilidad a inundación por desbordamiento de río, el crecimiento de las localidades con mayor población que continúan ocupando zonas no aptas para el uso urbano y sin infraestructura para la prevención de inundaciones, donde los drenes y pasos de agua son obsoletos para resistir la capacidad de agua, las casa son construidas en zonas bajas y los vasos reguladores son tapados. Además, afectando a las cosechas

Debido al desarrollo de la Refinería Dos Bocas en Tabasco la mancha urbana en el municipio se ha visto impactado por la migración provocando crecimiento en asentamientos irregulares. Estos asentamientos carecen de servicios básicos por lo que la población se encuentra en situación de riesgo social, económico y ambiental.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANISMO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

6.2.6 Síntesis Subsistema Sociodemográfico

Comalcalco es el segundo municipio con mayor población en la región Chontalpa con un total de 214,877 habitantes, su población se divide en 51 por ciento mujeres, 48.9 por ciento hombres. La distribución por edad se centra en la población más joven menor a 29 años, siendo esta, la de mayor población y la de mayor cambio estructural, por una parte, la población a partir de los 20 años en ambos sexos se deduce por cuestiones de migración y mortalidad; en cuanto a la estructura poblacional se conformaba por el 22% de niños(as), el 6% por adolescentes, 24% jóvenes, 37% adultos y el 11 % por adultos mayores de 60 años y más.

En un periodo de 10 años la población con discapacidad y limitaciones cuatriplicó su número pasando de 8,433 personas en esta condición a 34,725 personas, el Censo de Población y Vivienda del 2020 registró un total del 5 por ciento de personas con discapacidad. Si bien es un grupo minoritario y vulnerable, es indispensable contemplarlo dentro del margen de planificación, pues, presentan sus propias necesidades e interés que deben de ser atendidas a fin de eliminar la brecha de desigualdad en la población.

Los datos que se presentan dan cuenta de que la estructura poblacional es balanceada en tanto a la población por sexo, pues, no presenta cambios significativos entre hombres y mujeres; en cuanto la distribución etaria del municipio la mayor parte de la población se concentra en la edad joven y adulto, resultando reducido la población más joven de 0 a 4 años. Pese que no hay diferencias drásticas en la estructura poblacional y de hogar es cierto que las mujeres son limitadas en su actuar principalmente porque no son económicamente independientes, colocándolas en una situación de vulnerabilidad. En este sentido las mujeres y grupos vulnerables como: personas con discapacidad, indígenas, afrodescendientes y personas de la comunidad LGBTTTI+, deben ser tomados en cuenta, pues, tiene los mismos derechos, sin embargo, por la trayectoria social e histórica que han atravesado se han visto blanco de discriminación, exclusión, estigmatización y violencia. Debe considerarse importante la intervención y estrategias de atención a estos grupos, de lo contrario, en vez de disipar la brecha de la desigualdad, solo se acentuará.

El municipio presentó un incremento poblacional, el cual se vio reflejado principalmente en el número de localidades, en un periodo de 20 años el municipio registraba un total de 118 a 116 localidades; de las localidades con mayor cambio fueron las rurales, pues, tuvo una reducción de 8 localidades, sin embargo, su población se mantuvo entre el 53 y 57 por ciento de la población total del municipio. Contrapuesto a las localidades rurales, las urbanas incrementaron, al principio del siglo se registraron 8 localidades urbanas y para el 2020 el número incrementó a 14.

Complementando las dinámicas poblacionales del municipio es importante destacar que el 1.2 por ciento de la población registrada es inmigrante, dicha población es proviene de municipios aledaños y de estado como Quintana Roo y Campeche. Sin embargo, la situación de migración se verá perturbada por el proyecto de la refinería Dos Bocas, la cual ha traído consigo un crecimiento industrial dentro del Estado. Bajo este contexto, la dinámica poblacional del municipio cambiará, ya sea aumentado su número poblacional y de localidades urbanas o con la expulsión de población hacia el municipio de Paraíso o colindantes.

Se observa que el municipio atraviesa una migración interna. Es decir, hay una migración rural, en ella las personas residentes de estas localidades se desplazan hacia las ciudades o zonas urbanizadas/rurales (con mayor población); entre las causas de migración de la Región Chontalpa destaca: asuntos familiares y el trabajo, por lo que el proceso de industrialización del estado se volverá un gran atrayente de población, sobre toda de población joven.

Es igual de importante contemplar las olas migratorias de países de América Latina y el Caribe. Tabasco no es la parte de la ruta migratoria, pero, en los últimos años dentro del municipio se ha registrado población originaria de Colombia, Chila, Honduras, Cuba, Guatemala y Brasil, entre otros.

**GOBIERNO DE
MÉXICO****DESARROLLO TERRITORIAL**
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS**TABASCO****SOTOP**
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS**COMALCALCO**
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

La educación de Comalcalco presenta una brecha en tanto acceso educativo. Las localidades urbanas son las que tienen mayor grado de alfabetización, pues, cuentan con mejores instalaciones escolares en contraste con las rurales. En el contexto de pandemia fueron los alumnos residentes de zonas urbanas quienes presentaron menos problemáticas para acceder a sus clases por medio del televisor o por línea. Por el contrario, la población que residen en zonas rurales tiene un grado promedio bajo, y tiene mayor población sin escolaridad; durante la pandemia, el sistema de clases a distancia acentuó las desigualdades en tanto que no todos cuentan con la tecnología necesaria, además gran parte de las localidades lejanas a la cabecera municipal presenta fallas en la red eléctrica o internet, dificultando así el acceso educativo. En esta línea la mayor parte de las instituciones educativas media superior y superior se localizan dentro de las zonas urbanas, por lo que alumnos que residen en zonas lejanas a ellas realizan traslado mayores o equivalentes a una hora, esta situación incentiva a la deserción escolar.

Cabe resaltar que en un periodo de 20 años el número de estudiantes se ha incrementado significativamente, sin embargo, sigue presentando desigualdades en cuanto a género se trata. Pues el grado de escolaridad de la población masculina es superior en todas las localidades del municipio; en cambio las mujeres presentan siempre un rezago en todos los niveles educativos, y este rezago toma mayor fuerza en las localidades rurales.

Pese a que el más del 60% por ciento de la población total está afiliada a algún servicio de salud, en las localidades rurales se concentra la mayor cantidad de personas afiliadas mientras que en las localidades urbanas su población es menor. Ante este panorama años atrás se ha ido gestando programas para el acceso a la salud gratuita sin necesidad de ser persona afiliada, tal es el caso de las caravanas de Salud, que tienen como principal función dar atención médica a las poblaciones vulnerables y con poco acceso vehicular. Sin embargo, estos programas no son funcionales por la movilidad y la falta de regularidad con la que se presentan a las localidades.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y PÚBLICO



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

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.

6.3.1.1.1 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 Comalcalco se utilizó la producción bruta total (PBT) tanto del Estado de Tabasco, como la del municipio de Comalcalco, 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 Comalcalco, 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 69. Producto Interno Bruto Comalcalco 2018 (2018=100)

Producto Interno Bruto 2018 (millones de pesos)	
PIB sector primario	\$ 14.28
PIB sector secundario	\$ 20,466.13
PIB sector terciario	\$ 6,899.07
PIB municipal	\$ 27,379.48

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 Comalcalco.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2004

Tabla 70. PIB Per Cápita Comalcalco 2018

PIB per cápita		
Nacional	\$	166,934.00
Tabasco	\$	128,169.44
Comalcalco	\$	127,417.08

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

De acuerdo con la información, se puede apreciar que el producto interno bruto per cápita de Comalcalco se encuentra por debajo de la media nacional y similar al nivel estatal, lo que indicaría un menor nivel de ingresos respecto al nivel nacional, pero en igualdad con el Estado de Tabasco.

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.

Cada tema se abordará dependiendo el tipo de actividad económica; es decir actividades primarias, secundarias y terciarias para cuatro periodos de estudio: 2003, 2008, 2013 y 2018, en el que se analiza su valor y porcentaje, así como su tasa media de crecimiento anual.

Tabla 71. Sectores de la economía.

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

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

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANISMO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

municipio corresponde a las actividades terciarias con 3,148.5 millones de pesos en el año 2018, seguido por las actividades secundarias con 221.32 millones de pesos y siendo muy poco representativas las primarias con 6.23 millones de pesos.

Actividades Terciarias

Para 2003 el valor agregado censal bruto fue de 1,556 millones de pesos y en 2018 se ubicó en 3,150 millones de pesos y es actualmente (2018) 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, en donde creció fuertemente pues pasó de representar el 1.5% del total de la producción en 2003 a 55.5% en 2018, evidenciando un proceso de terciarización de la economía.

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. El único periodo que ha visto un retroceso fue de 2003 a 2008 en donde las actividades terciarias se redujeron -12.09% como resultado del proceso de desinversión que se presentó al cerrarse plantas en el sector 21 (actividades secundarias) precisamente en este periodo y que afectaron a la mayoría de los sectores de la economía.

Actividades Secundarias

Para 2003 el valor agregado censal bruto fue de 24,178 millones de pesos y en 2018 se ubicó en 660 millones de pesos, lo que supone una fuerte contracción del valor total de la producción durante el periodo de análisis, arrastrado por la caída en la producción petrolera. De 2003 a 2008 se presenta la mayor caída con una tasa negativa de -97.34% cuya principal caída se da en el sector 21 ligado a la minería y en donde se ubica el subsector del petróleo que había presentado la mayor cantidad de producción en 2003 y que contrastó con los crecimientos en los sectores 23 y 31-33 de 14% y 16%, cuyo valor de producción fue más bajo que el del sector 21.

La caída de la producción en el sector 21 pudo deberse a que, las inversiones se trasladaron hacia el municipio de Paraíso, precisamente en ese sector, o a que se presentó un proceso de desinversión debido a la gran cantidad de dinero producida en 2003 y que posteriormente representó una fuerte caída.

De 2003 a 2008 el sector 23 de la construcción presenta una contracción de 11.65% que continuará con una tasa negativa nuevamente, de 2013 a 2018 de 9.72% en donde la producción en ese sector pasó de 75 millones de pesos en 2008 a solo 25.7 millones de pesos en 2018.

Finalmente, el sector 31-33 de la industria manufacturera se coloca como la principal actividad de las actividades secundarias desde la caída de la producción en el sector 21, y será el único sector que permanezca creciendo constantemente en donde su valor pasa de 49 millones de pesos en 2003 a 506 millones de pesos en 2018.

Así mismo resaltar también que el sector 21 de la minería y en donde se localiza el subsector petrolero presenta una producción de 128.36 millones de pesos de 2013 a 2018, sin embargo, en este periodo perderá la única unidad económica dedicada a este sector por lo que no se puede hablar de una recuperación.

Actividades Primarias

Para 2003 el valor agregado censal bruto fue de 2.34 millones de pesos y en 2018 se ubicó en 6.23 millones de pesos. De 2003 a 2008 se presenta una expansión en la producción con una tasa media crecimiento anual de 21.92% en la que la producción se ubica en 7.01 millones, cerca de triplicar su valor; de 2008 a 2013 la producción se duplica ubicándose en 14.15 millones de pesos alcanzando así su máximo valor; y finalmente de 2013 a 2018 la producción presenta una tasa media de crecimiento negativa de -16.43% en la que se redujo poco más de la mitad ubicándose en 6.23 millones de pesos.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

Tabla 72. 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
11	Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	2.34	7.01	14.15	6.23	21.92	14.05	-16.43
Total Primarias		2.34	7.01	14.15	6.23	21.92	14.05	-16.43
21	Minería	24091.98	0.00	0.00	128.36	-100.00	0.00	100.00
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	37.14	75.05	41.91	25.78	14.07	-11.65	-9.72
31-33	Industrias manufactureras	49.10	111.03	179.42	506.63	16.32	9.60	20.76
Total Secundarias *		24178.23	186.08	221.32	660.77	-97.34	3.47	21.88
43	Comercio al por mayor	85.85	88.90	226.92	212.83	0.70	18.74	-1.28
46	Comercio al por menor	390.14	391.99	716.81	2118.37	0.09	12.07	21.67
48-49	Transportes, correos y almacenamiento	68.49	71.82	94.32	271.68	0.95	5.45	21.16
51	Información en medios masivos	7.62	19.56	48.92	0.00	18.84	18.33	0.00
52	Servicios financieros y de seguros	0.00	1.65	22.44	86.56	0.00	52.16	27.00
53	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	4.10	32.83	40.33	22.70	41.62	4.12	-11.50
54	Servicios profesionales, científicos y técnicos	42.24	23.99	27.65	35.43	-11.31	2.83	4.96
56	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación	14.95	6.69	32.15	26.98	-16.07	31.39	-3.51

GOBIERNO DE
MÉXICODESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANISMO

TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2014

Sector	Actividad	Valor Agregado Censal Bruto (millones de pesos)				TMCA (%)		
		2003	2008	2013	2018	2003-2008	2008-2013	2013-2018
61	Servicios educativos	19.75	27.11	38.41	0.00	6.34	6.97	0.00
62	Servicios de salud y de asistencia social	817.22	27.84	35.47	43.23	-67.59	4.84	3.96
71	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	3.07	7.67	13.32	11.81	18.33	11.04	-2.42
72	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	43.88	75.78	127.27	184.53	10.93	10.37	7.43
81	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	59.23	74.59	121.57	136.37	4.61	9.77	2.30
Total Terciarias		1556.53	850.43	1545.57	3150.48	-12.09	11.95	14.24
Total municipal		25737.107	1043.515	2009.372	3817.469	-64.11	13.10	12.84

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 82.53% en el año 2018, seguido por las actividades secundarias con 17.31%, teniendo poca relevancia las actividades primarias con el 0.16%.

Actividades Terciarias

En 2003 las actividades terciarias aportaron únicamente el 6% del total del valor de la producción, para luego crecer aceleradamente a una tasa de 52% en el que pasaron a representar el 81.5% en 2008 del porcentaje total de producción; posteriormente se presenta un ligero descenso de -1.16% para el periodo 2008 a 2013 en el que el valor agregado censal bruto de las actividades terciarias representó el 76.92% del total del valor producido por lo que se acercaban a producir la mitad del municipio.

Finalmente vuelven a crecer de 2013 a 2018 en donde el valor agregado censal bruto representó el 82.5% del valor total de la producción. Esto muestra que las actividades terciarias se convirtieron en las principales actividades económicas del municipio y hace ver como se fue dando paulatinamente un proceso de terciarización de la economía pues de tener un porcentaje de participación en la producción de 6% en 2003 paso a participar con el 82.5% del total de la producción, en donde el sector 46 del comercio al por menor es la principal actividad económica municipal por ingresos con una participación del 55.5%, es decir, de cada peso producido 55 centavos provienen del comercio al por menor, o lo que es igual a la mitad de la producción total municipal.

Actividades Secundarias

En 2003 las actividades secundarias aportaban la gran mayoría del valor de la producción total de las tres actividades con el 93.94, en el que el sector 21 de la minería representaba el 93.61% del total del



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

valor de la producción; sin embargo la cifra cae drásticamente en 2008 ubicándose en 17.83% del porcentaje total de producción, en donde el sector 21 de la minería desaparece y el sector 31-33 de las industrias manufactureras se convierte en la principal actividad secundaria con un porcentaje de participación del 10.64% del total del valor de la producción de las tres actividades económicas.

Durante el periodo de la crisis económica de 2008, que comprendió de 2008 a 2013 se presenta el nivel más bajo de participación en la producción con 11.01% del total municipal, principalmente arrastrado por el descenso presentado en el sector 23 y en donde la mayoría de la producción recayó en el sector 31-33 que representó el 8.93% del total producido. Es a partir de este periodo que las actividades terciarias comienzan a ganar terreno en la producción total municipal.

Finalmente, con la expansión de las manufacturas y el último reporte del sector 21, en 2018 las actividades secundarias representaron el 17.31% del total de la producción municipal, regresando así a niveles de 2008, es decir, antes de la crisis económica, en donde las manufacturas aportaron el 13.27% del total producido siendo así el principal sector de las actividades secundarias.

Actividades Primarias

En 2003 las actividades primarias aportaron únicamente el 0.01% del total del valor de la producción, para luego expandirse a una tasa de 86.03% en 2008 en el que llegaron a representar el 0.67% del porcentaje total de producción; posteriormente se presenta un ligero crecimiento del 0.94% para el periodo 2008 a 2013 en el que el valor agregado censal bruto de las actividades primarias representó el 0.70% del total del valor producido.

Finalmente se presentó un descenso de -29.26% para el periodo 2013 a 2018 en donde el valor agregado censal bruto representó el 0.16% del valor total de la producción. Esto muestra que las actividades primarias no representan una cantidad importante en cuanto a su participación dentro del valor de la producción, que vio su máximo nivel en 2013 con el 0.70% de participación, y que en 2018 se redujo a niveles más cercanos de 2003.

Tabla 73. 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	0.01	0.67	0.70	0.16	86.03	0.94	-29.26
Total Primarias		0.01	0.67	0.70	0.16	86.03	0.94	-29.26
21	Minería	93.61	0.00	0.00	3.36	-	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
23	Construcción	0.14	7.19	2.09	0.68	78.17	-24.76	-22.55
31-33	Industrias manufactureras	0.19	10.64	8.93	13.27	80.42	-3.51	7.93
Total Secundarias *		93.94	17.83	11.01	17.31	-33.23	-9.64	9.04
43	Comercio al por mayor	0.33	8.52	11.29	5.58	64.81	5.64	-14.12
46	Comercio al por menor	1.52	37.56	35.67	55.49	64.20	-1.03	8.84
48-49	Transportes, correos y almacenamiento	0.27	6.88	4.69	7.12	65.06	-7.65	8.32
51	Información en medios masivos	0.03	1.87	2.43	0.00	82.95	5.23	-
								100.00



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2018

Sector	Actividad	Valor Agregado Censal Bruto (%)				TMCA (%)		
		2003	2008	2013	2018	2003-2008	2008-2013	2013-2018
52	Servicios financieros y de seguros	0.00	0.16	1.12	2.27	0.00	0.00	14.17
53	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	0.02	3.15	2.01	0.59	105.73	-8.98	-24.34
54	Servicios profesionales, científicos y técnicos	0.16	2.30	1.38	0.93	52.80	-10.27	-7.87
56	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación	0.06	0.64	1.60	0.71	48.04	18.28	-16.34
61	Servicios educativos	0.08	2.60	1.91	0.00	70.44	-6.13	100.00
62	Servicios de salud y de asistencia social	3.18	2.67	1.76	1.13	-3.48	-8.27	-8.88
71	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	0.01	0.74	0.66	0.31	82.44	-2.07	-15.26
72	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	0.17	7.26	6.33	4.83	75.03	-2.73	-5.41
81	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	0.23	7.15	6.05	3.57	68.72	-3.33	-10.54
Total Terciarias		6.05	81.50	76.92	82.53	52.02	-1.16	1.41
Total municipal		100	100	100	100	-	-	-

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

Unidades económicas

La mayor parte de las unidades económicas corresponden a actividades terciarias con 5,923 establecimientos, seguidos por los establecimientos de actividades secundarias con 813, y actividades primarias con 76 establecimientos.

Actividades Terciarias

En 2003 se contaban con 2,976 establecimientos dedicados a las actividades terciarias y para 2018 se ubicaron en 5,923 establecimientos presentando tasas de crecimiento positivas año con año a nivel general.

De 2003 a 2008 se presenta un crecimiento de 3.53% en donde las unidades económicas del sector 48-49 transporte y correos, presentaron un descenso de -17% pero que se vio compensando con un crecimiento en el sector 46 del comercio al por menor de 2.24%, pero que es el sector que más unidades económicas de las actividades terciarias concentra.

Para el periodo siguiente de 2008 a 2013 se presenta un crecimiento total de las unidades económicas terciarias de 3.86% en donde todos los sectores presentan crecen con excepción del sector 54 que presenta un ligero crecimiento de -0.7%.

Finalmente, de 2013 a 2018 se tiene un crecimiento de 6.37% fuertemente influenciado por el sector 46 del comercio al por menor que creció 5.89% recordando que es el sector que más emplea personas de las actividades terciarias y que creció cerca de 800 personas en los últimos cuatro años.

Actividades Secundarias

Las unidades económicas presentes dentro del municipio para las actividades secundarias se contaban con 333 establecimientos dedicados a las actividades primarias en 2003 y que para 2018 se ubicaron en 813 establecimientos que representa la más alta cantidad del periodo de estudio y en el que casi triplicaron su número.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
ACQUINTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 1994

De 2003 a 2018 se presentan tasas de crecimiento positivas motivadas por el aumento de los establecimientos en el sector 31-33 de las industrias manufactureras que fueron el motor de crecimiento y contrarrestaron las tasas negativas presentadas en el sector 23 de la construcción y el sector 21 de la minería.

De 2003 a 2008 se da un crecimiento de 4.78% y en donde los sectores 31-33 (industrias manufactureras) y 23 (construcción) presentan tasas de crecimiento de 4.33% y 3.01% respectivamente; el sector 21 presenta una contracción de -21.97% pasando de 3 unidades a 1 sola unidad, lo que explica la gran caída en los ingresos provenientes de este sector.

Para el periodo de 2008 a 2013 la tasa de crecimiento se ubica en 3.58% motivado por el sector 23 que se expande 6.6% en el número de establecimientos, al igual que el sector 31-3 que crece en 3.4%; los sectores 21 y 22 no presentan cambios.

Por último, de 2013 a 2018 se presenta un crecimiento de 9.48% originado por una expansión en los establecimientos del sector 31-33 del 10.10% que contrarrestó la contracción en el número de establecimientos del sector 23 de -1.29% y del retroceso de una unidad económica en el sector 21 que supuso la desaparición total de unidades dedicadas a este sector. Por lo tanto, el motor de crecimiento en cuanto a unidades económicas se vio fuertemente influenciada por el sector 31-33 que determinó que el crecimiento fuese positivo.

Actividades Primarias

Las unidades económicas presentes dentro del municipio para las actividades primarias se contaban con 46 establecimientos dedicados a las actividades primarias en 2003 y que para 2018 se ubicaron en 76 establecimientos que representa la más alta cantidad del periodo de estudio.

De 2003 a 2008 se presenta un retroceso de -0.44% en donde las unidades económicas de las actividades primarias pasaron de 46 a 45, pero que luego presentarían una recuperación de 4.01% de 2008 a 2013 en donde las unidades económicas de las actividades primarias pasaron de 45 a 75.

Finalmente, el crecimiento más importante se presentó en el periodo 2013 a 2018 con una tasa de crecimiento media anual de 6.47% en el que las unidades económicas pasaron de 55 a 76, que contrasta con el proceso de la producción en el que a pesar de que aumentaron las unidades económicas el valor de producción de 2018 fue la mitad del reportado en 2013.

Tabla 74. 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	46	45	55	76	-0.44	4.01	6.47
Total Primarias	Primaria	46	45	55	76	-0.44	4.01	6.47
21	Minería	3	1	1	0	-21.97	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	1	1	1	1	0.00	0.00	0.00
23	Construcción	20	23	32	30	2.80	6.60	-1.29
31-33	Industrias manufactureras	309	398	472	782	5.06	3.41	10.10
Total Secundarias *	Secundaria	333	423	506	813	4.78	3.58	9.48
43	Comercio al por mayor	94	106	122	179	2.40	2.81	7.67
46	Comercio al por menor	1647	1842	2097	2815	2.24	2.59	5.89
	Terciaria							



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2014

Sector	Actividad	Unidades Económicas				TMCA (%)		
		2003	2008	2013	2018	2003-2008	2008-2013	2013-2018
48-49	Transportes, correos y almacenamiento	54	23	29	39	-17.07	4.64	5.93
51	Información en medios masivos	8	7	16	17	-2.67	16.53	1.21
52	Servicios financieros y de seguros	10	22	32	54	15.77	7.49	10.46
53	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	51	59	83	126	2.91	6.83	8.35
54	Servicios profesionales, científicos y técnicos	59	87	84	110	7.77	-0.70	5.39
56	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación	39	74	92	120	12.81	4.35	5.31
61	Servicios educativos	26	42	45	58	9.59	1.38	5.08
62	Servicios de salud y de asistencia social	150	143	220	282	-0.96	8.62	4.97
71	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	44	46	78	102	0.89	10.56	5.37
72	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	311	484	660	996	8.85	6.20	8.23
81	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	483	616	750	1025	4.86	3.94	6.25
Total Terciarias		2976	3551	4308	5923	3.53	3.86	6.37
Total municipal		3355	4019	4869	6812	3.61	3.84	6.72

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

Las actividades del sector terciario tienden a concentrarse en las localidades urbanas y suburbanas del municipio, así como a lo largo de las vías de acceso a la cabecera municipal. Las localidades que tienen un mayor número de unidades de este sector son Chichicapa, Carlos Greene, Aldama, Tecolutilla, Miguel Hidalgo y la propia cabecera municipal, Comalcalco, tal como se muestra en la siguiente figura:



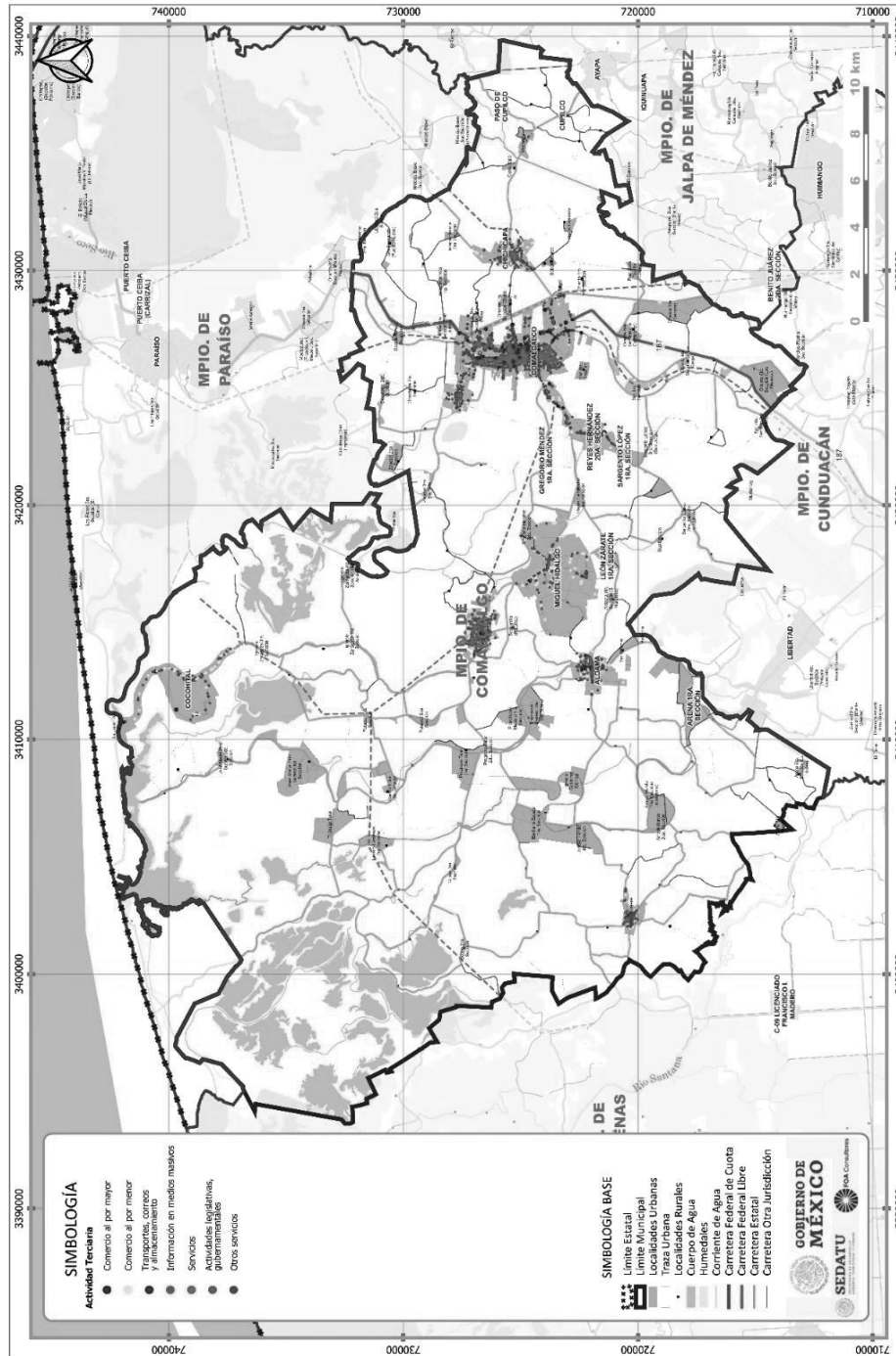
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y CONTRA



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 69. Distribución de las unidades económicas del sector terciario



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.



GOBIERNO DE MEXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO

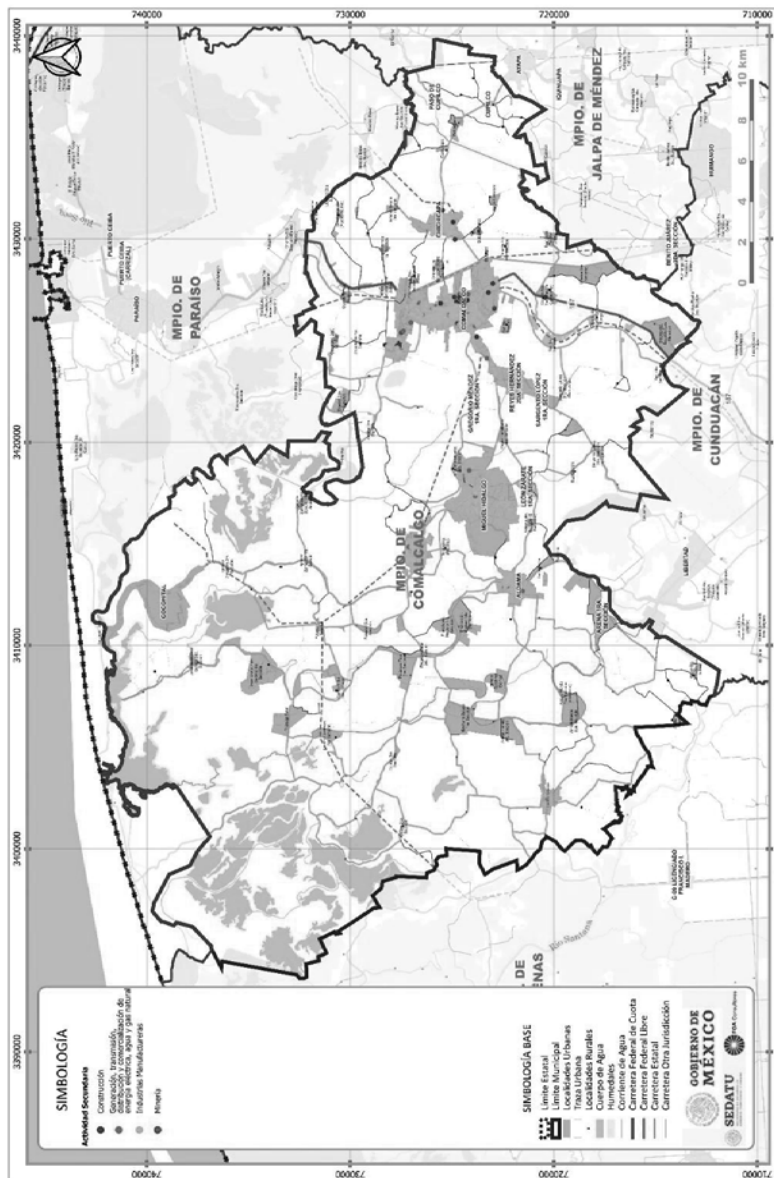


TABASCO
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Los establecimientos que corresponden al sector secundario se localizan en las principales localidades del municipio, urbanas y suburbanas. Las industrias manufactureras se localizan en las localidades de Tecolutilla, Carlos Greene, Aldama, Miguel Hidalgo, Reyes Hernández, Chichicapa y la cabecera municipal, Comalcalco, en la cual se concentra una gran cantidad de este tipo de unidades económicas. Las unidades de la industria de la construcción se localizan principalmente en la cabecera municipal y también en Chichicapa. La distribución de las actividades secundarias se muestra en la siguiente figura:

Fig. 70. Distribución de las unidades económicas del sector secundario



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.



DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO

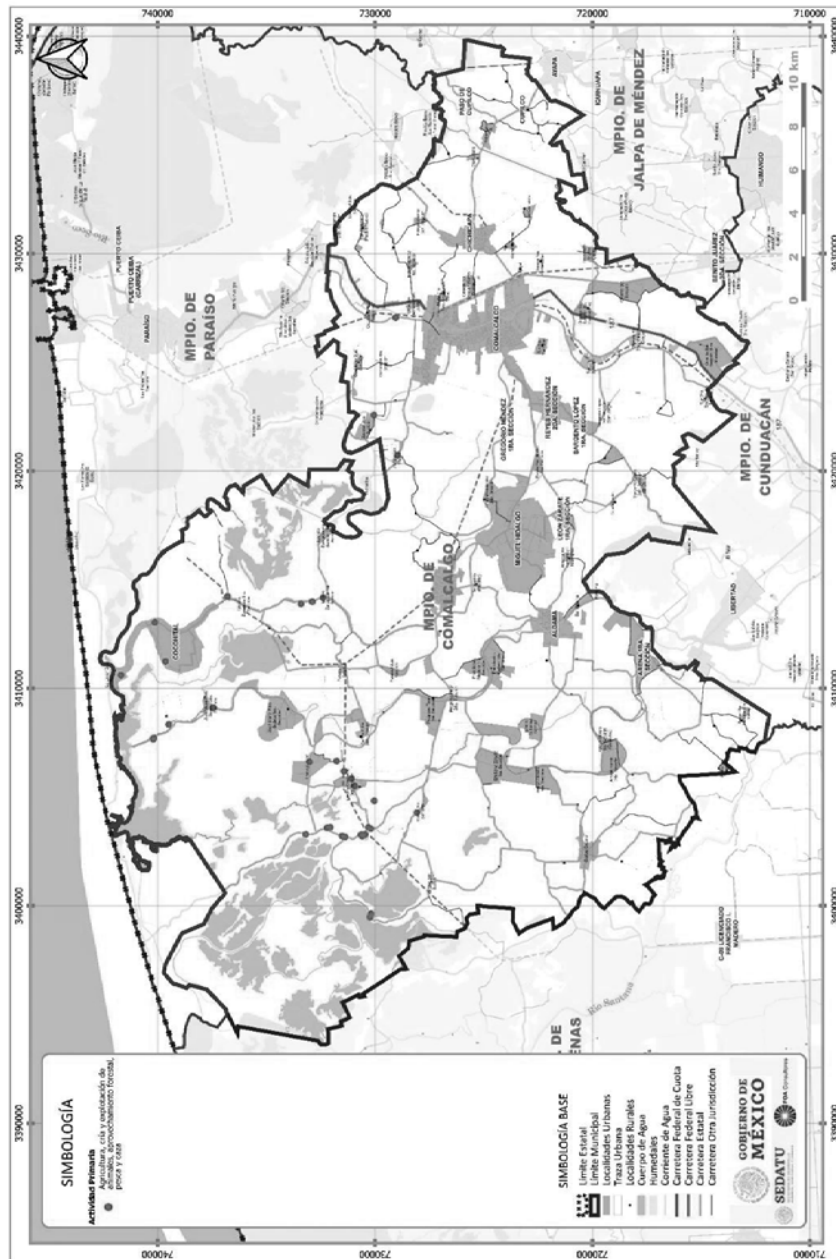


SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Territorialmente las unidades económicas del sector primario se distribuyen en la zona noroeste del municipio, cerca de la zona de manglares y lagunas en las localidades de Cocohital, José María Pino Suárez (1ra y 2da Sección), Guayo, Ignacio Zaragoza 1ra Sección, Tránsito Tular y Lázaro Cárdenas 3ra Sección. La distribución de estas actividades se muestra en la siguiente figura:

Fig. 71. Distribución de las unidades económicas del sector primario



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2018

Participación de las Unidades Económicas

El mayor porcentaje de las unidades económicas corresponden a las actividades terciarias 86.95% de los establecimientos, mientras el 11.93% a las actividades secundarias y el 1.12% a las actividades primarias.

Actividades Terciarias

En 2003 representaron el 88.7% del total de las unidades económicas, mientras que para 2018 representaron el 86.95%, 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 3,000 unidades.

El sector 46 del comercio al por menor con el 41.32% 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 ligeramente, pero sin variar tanto ya que en 2003 representaba el 49%. En segunda instancia se encuentra el sector 81 con un porcentaje de participación de 15.05%, seguido muy de cerca por el sector 72 ligado a servicios de alojamiento temporal con el 14.62% del total de unidades económicas.

Actividades Secundarias

En 2003 representaron el 9.93% del total de las unidades económicas, mientras que para 2018 representaron el 11.93%, por lo que se muestra un ligero crecimiento cerca de dos puntos porcentuales

El sector 31-33 representa la mayor cantidad de porcentaje de participación con respecto a los demás sectores de las actividades secundarias con 11.48% del total de las unidades económicas municipales y quien más aporta de las actividades secundarias.

Actividades Primarias

En 2003 representaron el 1.37% del total de las unidades económicas, mientras que para 2018 representaron el 1.12%, por lo que se presentó una ligera disminución pero que muestra una tendencia de estabilidad.

De 2003 a 2018 se presenta el mayor retroceso de -4.05% en el que el porcentaje de participación paso de 1.37% a 1.12%; en el periodo de 2008 a 2013 se presenta una ligera expansión de 0.18% en el que el porcentaje de participación paso de 1.12% a 1.13%.

Finalmente, de 2013 a 2018 se presenta una ligera contracción de -0.25% en el que el porcentaje de participación se ubica en niveles de 2008, es decir, en 1.12% del total de las unidades económicas municipales.

Tabla 75. 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	1.37	1.12	1.13	1.12	-4.05	0.18	-0.25
Total Primarias	Primaria	1.37	1.12	1.13	1.12	-4.05	0.18	-0.25
21	Minería	0.09	0.02	0.02	0.00	-25.58	-3.84	0.00
	Secundaria							



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
ACQUINTAMENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

Sector	Actividad	Unidades Económicas (%)				TMCA (%)		
		2003	2008	2013	2018	2003-2008	2008-2013	2013-2018
22	Generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica, suministro de agua y de gas natural por ductos al consumidor final	0.03	0.02	0.02	0.01	-3.61	-3.84	-6.72
23	Construcción	0.60	0.57	0.66	0.44	-0.82	2.77	-8.01
31-33	Industrias manufactureras	9.21	9.90	9.69	11.48	1.45	-0.43	3.38
Total Secundarias *		9.93	10.53	10.39	11.93	1.17	-0.25	2.77
43	Comercio al por mayor	2.80	2.64	2.51	2.63	-1.21	-1.03	0.95
46	Comercio al por menor	49.09	45.83	43.07	41.32	-1.37	-1.24	-0.83
48-49	Transportes, correos y almacenamiento	1.61	0.57	0.60	0.57	-	20.68	0.80
51	Información en medios masivos	0.24	0.17	0.33	0.25	-6.28	12.70	-5.50
52	Servicios financieros y de seguros	0.30	0.55	0.66	0.79	12.16	3.66	3.75
53	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	1.52	1.47	1.70	1.85	-0.70	2.99	1.63
54	Servicios profesionales, científicos y técnicos	1.76	2.16	1.73	1.61	4.16	-4.54	-1.32
56	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación	1.16	1.84	1.89	1.76	9.20	0.52	-1.40
61	Servicios educativos	0.77	1.05	0.92	0.85	5.98	-2.46	-1.64
62	Servicios de salud y de asistencia social	4.47	3.56	4.52	4.14	-4.57	4.78	-1.75
71	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	1.31	1.14	1.60	1.50	-2.72	6.72	-1.35
72	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	9.27	12.04	13.56	14.62	5.23	2.37	1.51
81	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	14.40	15.33	15.40	15.05	1.25	0.10	-0.47

GOBIERNO DE
MÉXICODESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y VIVIENDA

TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2014

Sector	Actividad	Unidades Económicas (%)				TMCA (%)		
		2003	2008	2013	2018	2003-2008	2008-2013	2013-2018
Total		88.70	88.36	88.48	86.95	-0.08	0.03	-0.35
Total terciarias								
Total municipal		100	100	100	100	0.00	0.00	0.00

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 16,854 personas, las actividades secundarias a 3,207 y las primarias a 180 personas.

Actividades Terciarias

En este caso, se tiene que en 2003 se contaba con 8,827 personas empleadas en las actividades terciarias y en 2018 la cifra paso a 16,854 personas empleadas por lo que se presentó un crecimiento aproximado de 8,000 personas empeladas en alguna actividad del sector terciario principalmente en el comercio al por menor.

De 2003 a 2008 se presenta un crecimiento de 6.23% 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 6.5%.

De 2008 a 2013 se presenta un crecimiento de 2.86% en la cantidad del personal ocupado dentro de las actividades terciarias nuevamente motivado por el sector 46% que presento un crecimiento de 2.19% 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 se tiene un crecimiento general en el personal ocupado dentro de las actividades terciarias de 3.84% en el que el sector 46 del comercio al por menor crece en 5.26%.

Actividades Secundarias

En 2003 se contaba con 3,948 personas empleadas en las actividades secundarias y en 2018 la cifra paso a 3,207 personas empleadas por lo que se presentó una reducción de cerca de 740 personas.

De 2003 a 2008 se presenta la mayor contracción en la cantidad del personal empleado en las actividades secundarias en -4.95% motivado por el sector 21 de la minería que decrece en -13.43% que, al contar con la mayor cantidad de personal ocupado de las actividades secundarias, no fueron suficientes los crecimientos positivos 23 y 31-33 para contrastar los efectos negativos.

En el periodo de 2008 a 2013 se presenta una contracción en el personal ocupado en las actividades secundarias de -0.20% principalmente afectado en el sector 31-33 de las manufacturas que supuso un retroceso de -1.21% y que cuyo crecimiento en el sector 21 y 23 no fue suficiente para contrastar a quien ahora era el sector con la mayor cantidad de personal ocupado

Finalmente, de 2013 a 2018 los sectores 21 y 23 muestran retrocesos de -5.99% y -10.72% respectivamente, cuyos efectos se contrastaron por una recuperación del 8.53% en el sector 31-33 que contaba con la mayor cantidad de personal ocupado de las actividades secundarias, generándose así un crecimiento de 0.995 durante el periodo.

Actividades Primarias

En 2003 se contaba con 169 personas empleadas en las actividades primarias y en 2018 la cifra paso a 80 personas empleadas por lo que se presentó un ligero incremento de 11 personas.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2004

De 2003 a 2008 hay un incremento en la cantidad de personal empleado de 8.46% en el que se ubicaron de 169 a 258 las personas empleadas en las actividades primarias, representando la mayor cantidad de todo el periodo de análisis; sin embargo, de 2008 a 2013 se presenta un retroceso de -6.98% en el que el personal ocupado pasa de contar con 258 personas a 182 empleadas en algún subsector de las actividades primarias.

Finalmente, de 2013 a 2018 se vuelve a presentar una ligera contracción de -0.22% en el que las personas empleadas en las actividades primarias pasan de 182 a 180.

Tabla 76. 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	169	258	182	180	8.46	-6.98	-0.22
Total Primarias		169	258	182	180	8.46	-6.98	-0.22
21	Minería	2460	1257	1295	960	-13.43	0.60	-5.99
22	Generación, transmisión y distribución 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	442	458	470	275	0.71	0.52	-10.72
31-33	Industrias manufactureras	1046	1367	1287	1972	5.35	-1.21	8.53
Total Secundarias *		3948	3082	3052	3207	-4.95	-0.20	0.99
43	Comercio al por mayor	664	647	1009	962	-0.52	8.89	-0.95
46	Comercio al por menor	3941	5455	6086	7916	6.50	2.19	5.26
48-49	Transportes, correos y almacenamiento	593	433	679	947	-6.29	9.00	6.65
51	Información en medios masivos	37	28	138	0	-5.57	31.90	0.00
52	Servicios financieros y de seguros	0	325	188	370	0.00	-10.95	13.54
53	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	94	163	217	319	11.01	5.72	7.71
54	Servicios profesionales, científicos y técnicos	588	340	302	328	-10.96	-2.37	1.65
56	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación	179	176	397	469	-0.34	16.27	3.33
61	Servicios educativos	383	485	454	0	4.72	-1.32	0.00
62	Servicios de salud y de asistencia social	362	504	604	745	6.62	3.62	4.20

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2014

Sector	Actividad	Personal Ocupado				TMCA (%)		
		2003	2008	2013	2018	2003-2008	2008-2013	2013-2018
71	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	79	131	190	223	10.11	7.44	3.20
72	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	811	1656	1856	2584	14.28	2.28	6.62
81	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	1096	1711	1789	1991	8.91	0.89	2.14
Total Terciarias		8827	12054	13909	16854	6.23	2.86	3.84
Total municipal		12944	15394	17143	20241	3.47	2.15	3.32

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

Participación del Personal Ocupado

Con respecto al porcentaje de participación del personal ocupado de las actividades con respecto al porcentaje de participación del personal ocupado del total de actividades se tiene que el 83.27% del personal ocupado está en actividades terciarias, el 15.84% en actividades secundarias y el 0.89% en las primarias.

Actividades Terciarias

En 2003 representaban el 68.19% del total y que para 2018 muestran un gran aumento ubicándose en 83.27% del total del personal ocupado, en donde se evidencia el proceso de tercerización de la economía pues actualmente 8 de cada 10 personas empleadas en el municipio laboran en algún sector de las actividades terciarias.

Las tasas de crecimiento dadas no son muy altas, pero sin embargo son constantes, esto a nivel general del sector terciario, ya que si se toma en cuenta a los sectores el 46 del comercio al por menor creció cerca de 9 puntos porcentuales de 2003 a 2018 recordando que en la actualidad es la principal actividad económica del municipio.

Los sectores 72 de servicios de alojamiento y el 81 de otros servicios no gubernamentales también presentaron crecimientos importantes ya que ambos representan cerca del 21% del personal empleado total.

Actividades Secundarias

En 2003 representaban el 30.5% del total y que para 2018 muestran una disminución ubicándose en 15.84% del total del personal ocupado, resultado de un proceso de desindustrialización que comenzó a depender principalmente de las manufacturas.

La tasa de crecimiento muestra retrocesos para los tres periodos; de 2003 a 2008 con -8.42% en donde la participación paso de 30.5% a 20.02%; posteriormente de 2008 a 2013 con -2.35% en donde la participación fue de 20.02% a 17.8%; y finalmente de 2013 a 2018 en donde la participación del personal ocupado paso de 17.8% a 15.8%, siendo su nivel más bajo reportado.

Actividades Primarias

En 2003 representaban el 1.31% del total y que para 2018 muestran una disminución ubicándose en 0.38% del total del personal ocupado.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2004

Para el periodo de 2003 a 2008 se presenta un ligero incremento en el porcentaje de participación en donde pasa de 1.31% a 1.68% del total del personal empleado en el municipio, siendo este el único periodo en que creciera la participación de los empleados de las actividades primarias y su valor más alto; posteriormente se presentarían tasas de crecimiento negativas de -9.13% para el periodo 2008 a 2013 en donde la participación pasa de 1.68% a 1.06%, y para el periodo de 2013 a 2018 con tasa de crecimiento negativa de -3.54% en donde la participación se ubica de 1.06% a 0.89%.

Tabla 77. 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	1.31	1.68	1.06	0.89	4.99	-9.13	-3.54
Primaria								
Total Primarias		1.31	1.68	1.06	0.89	4.99	-9.13	-3.54
21	Minería	19.00	9.71	10.00	7.42	-13.43	0.60	-5.99
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
Secundaria								
23	Construcción	3.41	3.54	3.63	1.36	0.71	0.52	-19.66
31-33	Industrias manufactureras	8.08	10.56	7.51	9.74	5.35	-6.83	5.21
Total Secundarias *		30.50	20.02	17.80	15.84	-8.42	-2.35	-2.33
43	Comercio al por mayor	5.13	4.20	5.89	4.75	-3.99	6.74	-4.28
46	Comercio al por menor	30.45	35.44	35.50	39.11	3.04	0.04	1.94
48-49	Transportes, correos y almacenamiento	4.58	2.81	3.96	4.68	-9.76	6.85	3.33
51	Información en medios masivos	0.29	0.18	0.80	0.00	-9.04	29.75	100.00
52	Servicios financieros y de seguros	0.00	2.11	1.10	1.83	0.00	0.00	10.22
53	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	0.73	1.06	1.27	1.58	7.54	3.57	4.38
54	Servicios profesionales, científicos y técnicos	4.54	2.21	1.76	1.62	-14.42	-4.52	-1.67
Terciaria								



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2018

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	1.38	1.14	2.32	2.32	-3.80	14.12	0.01
61	Servicios educativos	2.96	3.15	2.65	0.00	1.26	-3.47	-
62	Servicios de salud y de asistencia social	2.80	3.27	3.52	3.68	3.15	1.47	0.87
71	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	0.61	0.85	1.11	1.10	6.65	5.28	-0.12
72	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	6.27	10.76	10.83	12.77	10.81	0.13	3.30
81	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	8.47	11.11	10.44	9.84	5.44	-1.26	-1.18
Total Terciarias		68.19	78.30	81.14	83.27	2.76	0.71	0.52
Total municipal		100.00	100.00	100.00	100.00	-	-	-

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

Conclusiones

Las actividades primarias crecieron constantemente hasta el año 2013 en cuanto al valor agregado censal bruto, en donde presentaron una producción de 14 millones de pesos, que se reduce hasta los 6 millones de pesos en 2018, es decir, en solo cuatro años se redujo la mitad de la producción que se logró construir a lo largo de ocho años.

Las unidades económicas y el personal empleado, dedicados a algún subsector de las actividades primarias crecen hacia el 2018, pero su situación contrasta con el del valor de la producción; por ejemplo, en 2018 se cuentan con más unidades económicas que en cualquier otro periodo y sin embargo el valor de la producción es mucho más bajo que en 2013 cuando se contaba con un menor número de unidades destinadas a las actividades económicas.

Así mismo, cabe resaltar que las actividades primarias no son muy representativas del municipio de Comalcalco y que su impacto no es muy significativo, ya que solo representan el 0.1% de la producción municipal total, solo emplean al 0.9% del personal ocupado municipal y sus unidades económicas solo representan el 1.1% del total municipal.

Respecto a las Actividades Secundarias se tiene que el municipio ha estado sufriendo un proceso de desindustrialización en las actividades relacionadas con el petróleo, ya que en 2003 se contaban con 3 unidades económicas destinadas a ese sector y para 2008 estas unidades se redujeron únicamente a una unidad económica, para finalmente desaparecer en 2018 en donde ya no se cuenta con ningún establecimiento en el giro 21. Cabe mencionar que el sector 21 en 2003 representaba poco más del 90% de la producción municipal y que al reducirse las unidades económicas de este sector la economía de Comalcalco comenzó un proceso de tercerización en el que traslado parte de su

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
ACQUINTAMENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

producción hacia las actividades terciarias, en donde únicamente las manufacturas sostienen a las actividades secundarias.

Las manufacturas ligadas al sector 31-33 se han convertido en la principal fuente de ingreso de las actividades secundarias desde 2008 y hasta la actualidad; también son quienes representan el mayor número de unidades económicas y las que mayor cantidad de personal emplea. Por su parte el sector 23 también se ha visto muy afectado desde la crisis de 2008 y sigue presentando crecimientos negativos.

Finalmente, las actividades terciarias han crecido principalmente en el área de la producción por generación de ingresos, resultado del proceso de desinversión que se presentó en las actividades secundarias en donde se cerraron unidades económicas relacionadas al petróleo y que por ende representaban una gran cantidad de producción. Con este proceso, el sector 46 del comercio al por menor paso de representar el 6% al 55% de la producción municipal confirmando un proceso de desindustrialización y por ende una tercerización de la economía.

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:
 $IEE > 1$ La demarcación de estudio tiene una especialización mayor en el sector i que la demarcación de referencia. IEE

$IEE < 1$ La demarcación de estudio tiene una especialización menor en el sector i que la demarcación de referencia.

$IEE = 1$ La demarcación de estudio tiene el mismo grado de especialización en el sector i que la demarcación de referencia.

6.3.2.1.1 Especialización Económica con respecto al nivel nacional

La especialización económica con respecto al nivel estatal en el sector 11 agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza, y el sector a pesar de no ser muy relevante frente a otros sectores, en los últimos años ha aumentado su índice de especialización respecto a los años anteriores; los sectores 23 construcción, 43 comercio al por mayor, 46 comercio al por menor, 52 servicios financieros y de seguros, 54 servicios profesionales, científicos y técnicos, 62 servicios de salud y asistencia social, y 72 servicios de alojamiento temporal y preparación de



GOBIERNO DE MÉXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



alimentos y bebidas, han aumentado su especialización e incluso se han visto en ascenso; y otros servicios han cobrado relevancia en algún año y se considera que puedan impulsarse 48-49 transportes, correos y almacenamiento, 51 información en medios masivos, 53 servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles, 61 servicios educativos, y 71 servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos.

Tabla 78. Índice de Especialización Económica y TMCA 2003-2018⁷

Índice de Especialización Económica Nacional		TMCA (%)						
Sector	Actividad	2003	2008	2013	2018	2003-2008	2008-2013	2013-2018
11	Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	0.04	6.13	3.75	0.82	101.8	-9.8	-30.5
21	Minería	7.15	0.00	0.00	0.28	-100.0	0.0	100.0
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	0.01	0.00	0.0	0.0	100.0
23	Construcción	0.08	5.44	1.31	0.36	84.3	-28.4	-25.7
31-33	Industrias manufactureras	0.01	0.66	0.35	0.41	91.7	-12.8	3.5
43	Comercio al por mayor	0.04	2.72	1.99	0.63	82.7	-6.3	-22.9
46	Comercio al por menor	0.16	10.15	4.44	4.41	82.8	-16.5	-0.1
48-49	Transportes, correos y almacenamiento	0.07	3.41	1.65	1.99	76.7	-14.5	3.7
51	Información en medios masivos	0.01	1.00	1.01	0.00	101.8	0.2	0.0
52	Servicios financieros y de seguros	0.00	0.02	0.13	0.26	0.0	0.0	13.6
53	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	0.01	7.24	3.38	0.53	125.2	-15.2	-37.1
54	Servicios profesionales, científicos y técnicos	0.08	2.23	1.18	0.51	65.3	-12.7	-16.9
56	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación	0.02	0.35	0.45	0.15	55.4	5.3	-21.9
61	Servicios educativos	0.05	3.35	1.50	0.00	84.9	-16.1	0.0
62	Servicios de salud y de asistencia social	4.73	6.74	2.41	1.35	7.1	-20.6	-11.5
71	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	0.04	2.98	1.68	0.60	88.5	-11.5	-20.6
72	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	0.09	6.07	3.17	1.60	84.1	-13.0	-13.7
81	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	0.16	9.05	4.27	2.54	80.5	-15.0	-10.4

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

El índice de especialización económica comparado a nivel nacional presenta que el sector 46 relacionado con el comercio al por menor, se encuentra más especializado en Comalcalco que a nivel nacional, por lo que la mayor vocación productiva del municipio respecto a la media nacional se encuentra en este sector actualmente.

⁷ 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.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2004

Cabe mencionar que anteriormente las actividades secundarias presentaban un mayor nivel de especialización respecto al nivel nacional, como es el caso del sector 21 de la minería que en 2003 presentaba un índice de 7.15 o el sector 23 de la construcción que presentó un índice de 5.44 en 2008.

Por otra parte, las actividades primarias representaban una especialización mayor con respecto al nivel nacional en 2008 y 2013, que sin embargo en 2018 su índice se ubicó en 0.8 lo que supone una menor especialización.

6.3.2.1.2 Especialización Económica con respecto al nivel estatal

La especialización económica con respecto al nivel estatal en el sector 31-33 industrias manufactureras, en los últimos años ha aumentado su índice de especialización respecto a los años anteriores; los sectores 46 comercio al por menor, 52 servicios financieros y de seguros, 62 servicios de salud y asistencia social, 71 servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos, y 72 servicios de alojamiento temporal y preparación de alimentos y bebidas, han mantenido su especialización; y otros servicios han cobrado relevancia en algún año y se considera que puedan impulsarse 48-49 transportes, correos y almacenamiento, 51 información en medios masivos, 53 servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles, 61 servicios educativos, 11 agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza, 23 construcción, 43 comercio al por mayor, 54 servicios profesionales, científicos y técnicos.

Tabla 79. Índice de Especialización Económica y TMCA 2003-2018⁸

Índice de Especialización Económica Estatal		TMCA (%)							
Sector	Actividad	2003	2008	2013	2018	2003-2008	2008-2013	2013-2018	
11	Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	Primaria	0.02	6.98	1.02	0.99	117.9	-38.5	-0.6
21	Minería		1.30	0.00	0.00	0.04	-100.0	0.0	100.0
22	Generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica, suministro de agua y de gas natural por ductos al consumidor final	Secundaria	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0
23	Construcción		0.12	5.78	1.09	0.59	76.8	-33.4	-12.1
31-33	Industrias manufactureras		0.02	2.58	0.75	6.51	102.1	-24.6	43.1
43	Comercio al por mayor		0.12	11.25	5.55	1.63	91.0	-14.1	-24.5
46	Comercio al por menor		0.36	30.18	10.58	4.70	88.5	-21.0	-16.2
48-49	Transportes, correos y almacenamiento		0.30	19.57	10.66	1.68	83.7	-12.1	-37.0
51	Información en medios masivos		0.08	5.38	9.67	0.00	83.8	11.7	0.0
52	Servicios financieros y de seguros		0.00	3.93	12.47	7.76	0.0	0.0	-9.5
53	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	Terciaria	0.06	13.34	6.43	1.07	108.5	-14.6	-35.9
54	Servicios profesionales, científicos y técnicos		0.22	6.04	6.76	1.35	66.1	2.3	-32.3
56	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación		0.14	3.45	3.85	0.88	64.0	2.2	-29.6
61	Servicios educativos		0.21	18.16	6.58	0.00	88.8	-20.3	0.0
62	Servicios de salud y de asistencia social		3.11	30.46	9.88	3.63	45.6	-22.5	-20.0

⁸ 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.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2018

Índice de Especialización Económica Estatal		TMCA (%)						
Sector	Actividad	2003	2008	2013	2018	2003-2008	2008-2013	2013-2018
71	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	0.28	23.45	11.87	4.22	88.3	-13.6	-20.7
72	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	0.25	23.02	9.36	3.40	90.2	-18.0	-20.3
81	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	0.42	57.02	15.01	4.69	98.0	-26.7	-23.3

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

Con respecto al nivel estatal, la mayor especialización se encuentra en el sector 52 de los servicios financieros y de seguros, y 31-33 de las industrias manufactureras resultado del proceso de desinversión en el sector 21 y en donde la producción de las actividades secundarias se trasladó hacia las manufacturas. Este indicador muestra que Comalcalco satisface las demandas internas de la población con respecto a las manufacturas e incluso puede exportar hacia otros municipios o regiones.

En tercer lugar, se encuentra el sector 46 del comercio al por menor, que se especializa más en Comalcalco que a nivel estatal en el mismo rubro. Los sectores 71 y 81 de las actividades terciarias también muestran una especialización mayor en Comalcalco que a nivel estatal.

A pesar del subsector de los servicios financieros y de seguros es el de mayor grado de especialización del municipio de Comalcalco, en la región Chontalpa el que cuenta con una mayor especialización es Cunduacán con un índice de 12.28, mientras que el de Comalcalco es igual a 7.76. Este mismo sector mostró una disminución en el índice de especialización a nivel estatal del 2013 al 2018, pasando de 12.47 a 7.76.



DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y INFRAESTRUCTURA

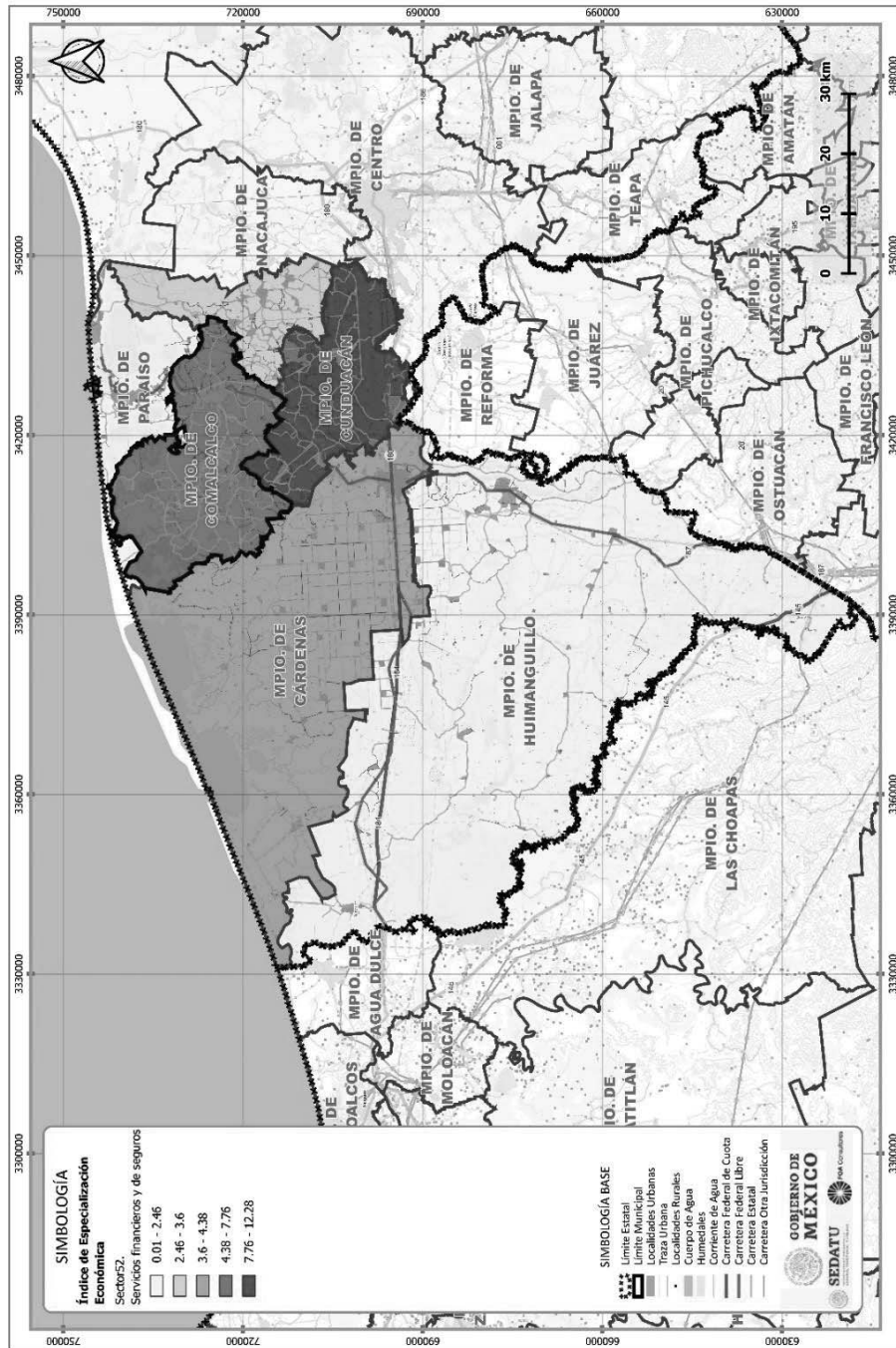


TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 72. Grado de especialización a nivel estatal de la región Chontalpa en el sector 52. Servicios financieros y de seguros



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.



GOBIERNO DE MÉXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



6.3.2.2. Sectores dinámicos del municipio.

Tabla 80. Valor Agregado Censal Bruto y TMCA 2003-2018⁹

		Valor Agregado Censal Bruto (millones de pesos)				TMCA (%)		
Sector		2003	2008	2013	2018	2003-2008	2008-2013	2013-2018
11	Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	2.3	7.0	14.2	6.2	21.9	14.0	-16.4
Total Primarias		2.3	7.0	14.2	6.2	21.9	14.0	-16.4
21	Minería	24092.0	0.0	0.0	128.4	-100.0	0.0	100.0
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	37.1	75.0	41.9	25.8	14.1	-11.7	-9.7
31-33	Industrias manufactureras	49.1	111.0	179.4	506.6	16.3	9.6	20.8
Total Secundarias		24178.2	186.1	221.3	660.8	-97.3	3.5	21.9
43	Comercio al por mayor	85.8	88.9	226.9	212.8	0.7	18.7	-1.3
46	Comercio al por menor	390.1	392.0	716.8	2118.4	0.1	12.1	21.7
48-49	Transportes, correos y almacenamiento	68.5	71.8	94.3	271.7	0.9	5.4	21.2
51	Información en medios masivos	7.6	19.6	48.9	0.0	18.8	18.3	0.0
52	Servicios financieros y de seguros	0.0	1.7	22.4	86.6	0.0	52.2	27.0
53	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	4.1	32.8	40.3	22.7	41.6	4.1	-11.5
54	Servicios profesionales, científicos y técnicos	42.2	24.0	27.6	35.4	-11.3	2.8	5.0
56	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación	14.9	6.7	32.1	27.0	-16.1	31.4	-3.5
61	Servicios educativos	19.7	27.1	38.4	0.0	6.3	7.0	0.0
62	Servicios de salud y de asistencia social	817.2	27.8	35.5	43.2	-67.6	4.8	4.0
71	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	3.1	7.7	13.3	11.8	18.3	11.0	-2.4
72	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	43.9	75.8	127.3	184.5	10.9	10.4	7.4
81	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	59.2	74.6	121.6	136.4	4.6	9.8	2.3
Total Terciarias		1556.5	850.4	1545.6	3150.5	-12.1	11.9	14.2
Total Municipal		25737.1	1043.5	2009.4	3817.5	-64.1	13.1	12.8

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI

El sector más importante en cuanto a la aportación al valor agregado censal bruto son las actividades terciarias, las cuales en el 2018 aportaron 8 de cada 10 pesos al valor agregado. Sin embargo, en el 2003 la actividad más importante era la del sector secundario, la cual aportó el 94% del VACB para aquel año y en el 2008 su participación disminuyó drásticamente hasta casi el 18%.

⁹ **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.



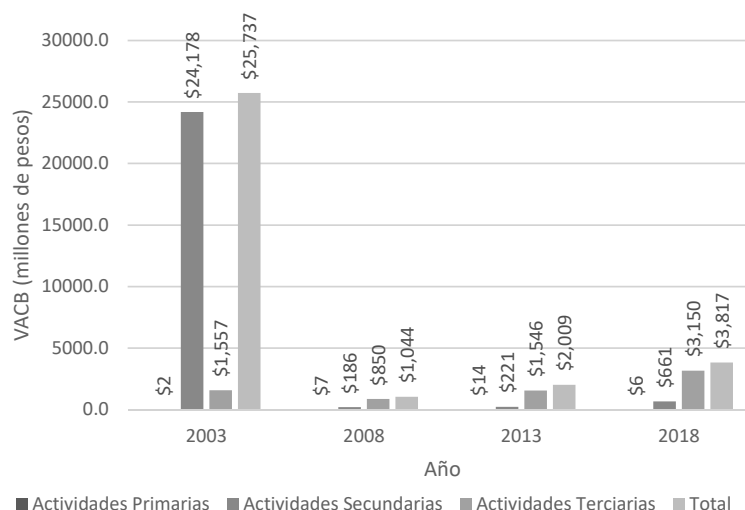
GOBIERNO DE MÉXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 73. 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, en 2003 la principal actividad económica se localizaba en el sector 21 de la minería, principalmente en el subsector petrolero representando el 93.61 de la producción total, sin embargo, de 2003 a 2008 se cerraron establecimientos dedicados a este sector, pasando de 3 a solo 1, lo que supuso un fuerte proceso de desindustrialización afectando al valor de la producción que se redujo en 90% para el 2008.

A raíz de este proceso, las actividades terciarias se consolidan como las principales actividades económicas de Comalcalco, en donde el sector 46 del comercio al por menor paso a representar el 37.5% de la producción municipal total, luego de que en 2003 solo representaba el 1.5%. En 2018 el porcentaje se elevó hasta el 55.5% del total de la producción proveniente del sector 46. Esto supone actualmente que, de cada peso producido, 55 centavos provienen del comercio al por menor, lo que representa prácticamente la mitad de la producción municipal.

Así mismo, cabe destacar al sector 31-33 de las industrias manufactureras, que desde 2008 y con la reducción de la producción en el sector 21 de la minería, se convirtió en el principal sector de las actividades secundarias y en donde compone la mayoría de la producción de éstas. Actualmente, representa el 13.27% del total de la producción, siendo la segunda actividad económica de mayor importancia en Comalcalco. Si bien, se ubica como la segunda actividad económica, el índice de especialización muestra que es el sector más especializado de Comalcalco cuando se compara a los sectores de la economía con los mismos a nivel estatal. Este índice arroja que las manufacturas satisfacen las demandas internas de la población.



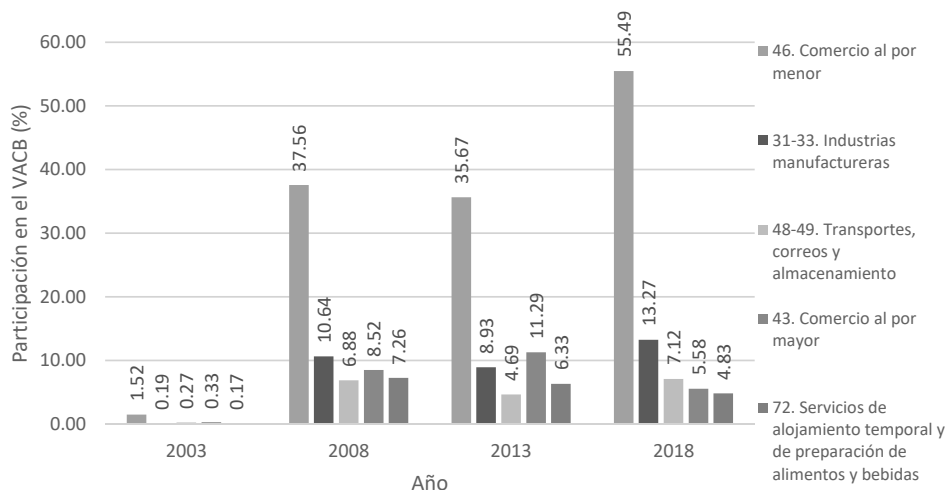
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 74. Sectores que generan una mayor aportación al VACB



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

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 81. Inversiones en las actividades económicas 2003-2018

Inversión total (en millones de pesos)					TMCA (%)		
2003	2008	2013	2018	2003-2008	2008-2013	2013-2018	
\$ 109.26	\$ 64.02	\$ 48.37	-\$ 188.05	-10.69	-5.61	0*	

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

El comportamiento de las inversiones dentro del municipio es algo alarmante ya que durante el periodo de estudio que comprende de 2003 a 2018 se encuentran en retroceso, inclusive en el periodo actual de 2013 a 2018 presentan una salida de capitales por eso se muestra con un signo negativo el valor del año 2008, mostrando que las inversiones se están retirando del municipio y están moviendo sus capitales a otros lados.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
ACQUINTAMENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

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 82. 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
11 Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	2.7	9.9	18.6	17.2	0.01	0.4	0.5	0.2	25.6	12.5	-1.6

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 2003 solo representaban el 0.01% del total de la producción; en 2008 el 0.47%; en 2013 el 0.57% y en 2018 representaron el 0.29% del total de lo producido en el municipio.

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.

Las actividades primarias se concentran espacialmente en torno a la localidad de Lázaro Cárdenas 3ra Sección al noroeste del municipio en donde se encuentra la mayor densidad de estas actividades. Asimismo, existen concentraciones de menor densidad en las localidades de Cocohital, José María Pino Suárez y Zapotal. Además de algunas concentraciones al norte de la cabecera municipal en San Julián y al sur en La Candelaria. Estas concentraciones se muestran en la siguiente figura:



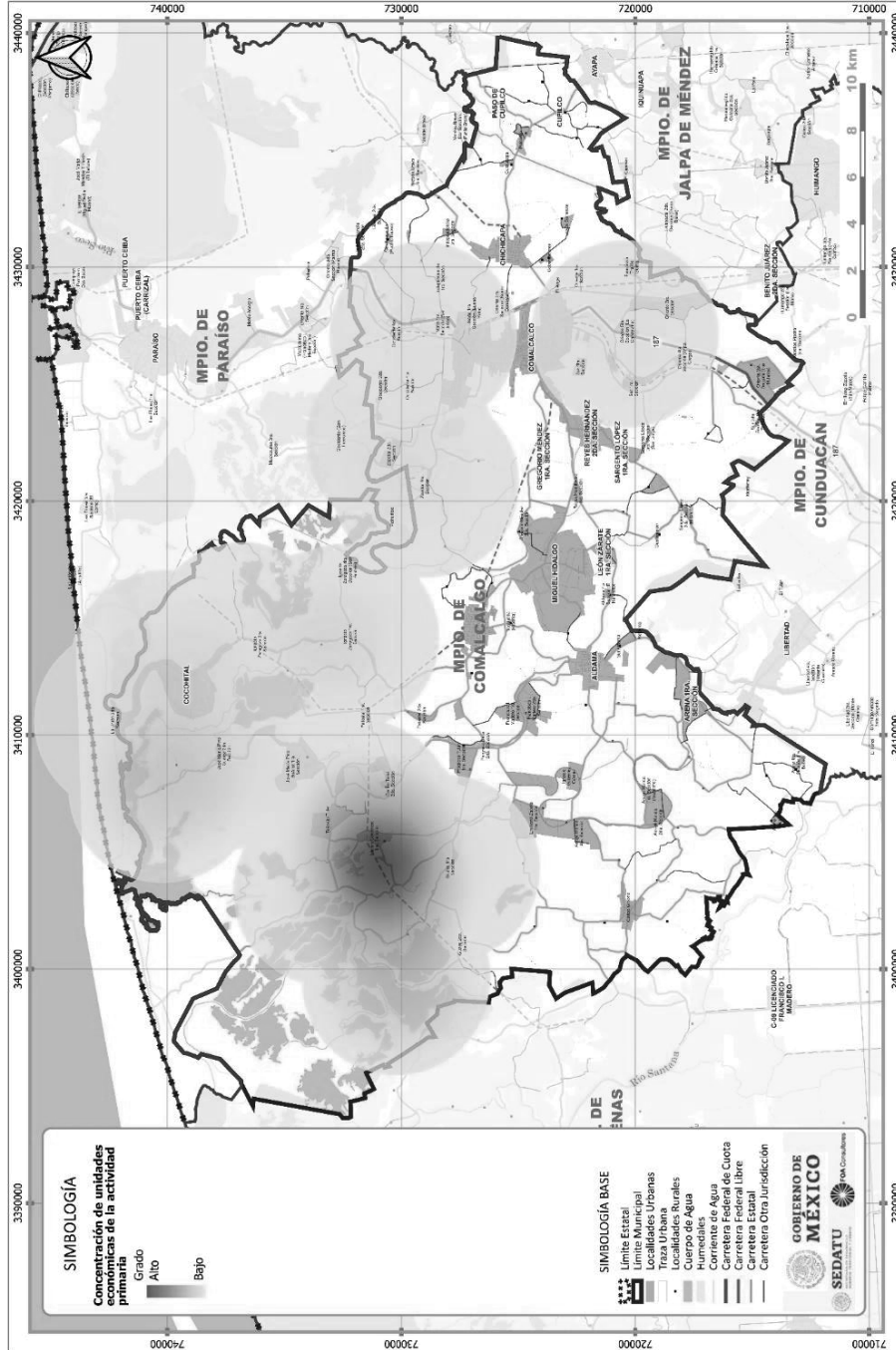
GOBIERNO DE MEXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y PÚBLICO



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 75. Concentración de las unidades económicas del sector primario



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

GOBIERNO DE
MÉXICODESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS

TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

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 83. Concentración municipal de actividades secundarias (CMAS) 2003-2018

Sector	Actividades Secundarias				TCMA actividades secundarias (%)			Concentración municipal de actividades secundarias
	2003	2008	2013	2018	2003-2008	2008-2013	2013-2018	
21 Minería	24345.8	1.6	399.6	203.4	-192.5	110.3	-13.5	
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	116.2	223.0	119.9	59.9	13.0	-12.4	-13.8	
31-33 Industrias manufactureras	158.9	257.5	434.4	1069.0	9.6	10.4	18.0	
Total	24620.9	482.1	954.1	1332.4	-78.6	13.6	6.6	92.8 22.5 26.3 22.3

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

Mediante el concentrador de actividades secundarias es que se evidencia el proceso de desindustrialización del municipio y en el que se pasó a depender totalmente de las manufacturas. En 2003 el 92.67% del total de lo producido correspondía a las actividades secundarias, posteriormente desde 2008 se redujo considerablemente el porcentaje de producción estableciéndose en 22.8% en 2008 para luego descender a 18.77% en 2013 y finalmente crecer hasta 22.53% (con niveles similares a los de 2008) en 2018.

Por lo que se muestra una tendencia estable respecto al comportamiento del porcentaje de aportación a la producción de 2008 a 2018; lo que cabe mencionar es que en 2003 la producción de las actividades secundarias se encontraba sustentada en su mayoría en el sector 21 de la minería, pero que a partir de 2008 esta situación se trasladó hacia el sector 31-33 de las manufacturas que se convirtieron en el soporte de la producción de las actividades secundarias.

El sector 21 prácticamente ha desaparecido, ya que la última unidad económica que contenía ya no existe, debido a que en 2018 se reportan cero unidades económicas para ese sector; por lo que no se ve una recuperación en ese sector de las actividades secundarias, sino que más bien refleja el abandono de estas y la consolidación de la transición hacia las manufacturas.

Las unidades económicas de este sector se concentran principalmente en la cabecera municipal, Comalcalco, así como en Chichicapa al este de esta. Mientras que al centro del municipio se localizan concentraciones de menor densidad en las localidades de Miguel Hidalgo, Tecolutilla y Aldama. Existen otras pequeñas concentraciones de baja densidad en Carlos Greene y Cocohital. Estas concentraciones se muestran en la siguiente figura:



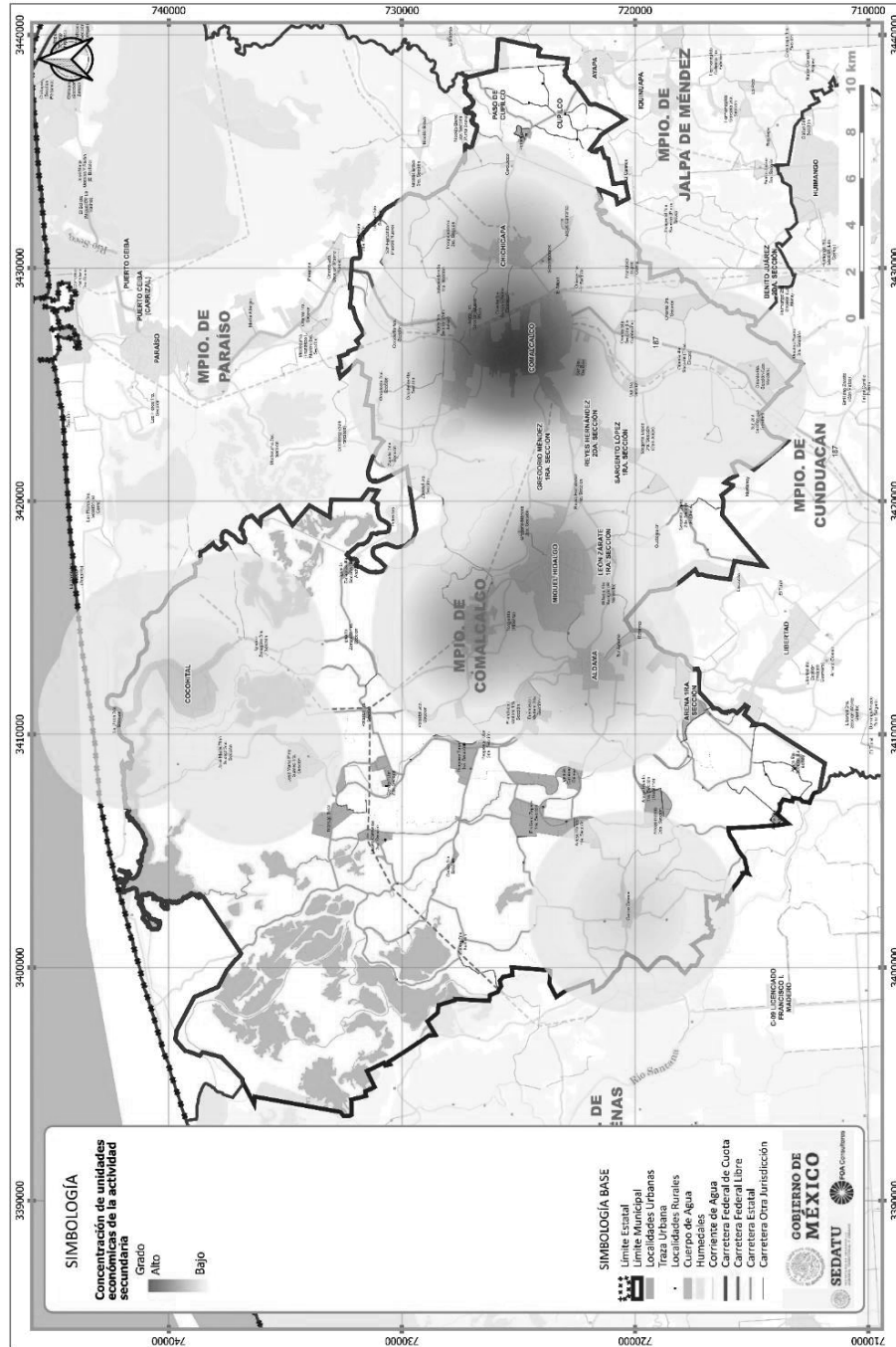
GOBIERNO DE MEXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y CONTRA



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 76. Concentración de las unidades económicas del sector secundario



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

6.3.3.3. Concentración municipal de actividades terciarias (CMAT)

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 84. Concentración municipal de actividades terciarias (CMAT) 2003-2018

Sector	Actividades Terciarias				TCMA actividades terciarias (%)			Concentración municipal de actividades terciarias
	2003	2008	2013	2018	2003-2008	2008-2013	2013-2018	
43 Comercio al por mayor	120.9	162.4	303.6	327.8	5.9	12.5	1.5	
46 Comercio al por menor	474.3	598.6	1056.1	2650.6	4.6	11.3	18.4	
48- Transportes, correos y 49 almacenamiento	129.9	265.4	222.6	537.58	14.3	-3.5	17.6	
51 Información en medios masivos	9.0	20.8	73.6	0.0	16.5	25.2	0.00	
52 Servicios financieros y de seguros	0.0	69.8	40.7	198.7	0.0	-10.7	31.6	
53 Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	8.1	69.9	155.7	33.4	42.9	16.0	-30.7	
54 Servicios profesionales, científicos y técnicos	52.8	33.8	38.8	51.6	-8.9	2.7	5.6	
56 Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación	26.9	13.6	54.6	75.2	-13.6	27.7	6.4	
51 Servicios educativos	26.5	33.5	49.6	0.0	4.6	7.8	0.0	
62 Servicios de salud y de asistencia social	830.6	41.4	57.9	75.9	-59.9	6.6	5.4	
71 Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	5.1	12.6	20.6	19.0	17.9	9.7	-1.6	
72 Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	98.2	158.3	295.6	411.7	9.5	12.4	6.6	
81 Otros servicios excepto actividades gubernamentales	107.5	168.2	282.8	233.3	8.9	10.3	-3.8	
Total	1890.3	1648.9	2652.6	4615.2	-2.7	9.5	11.0	7.13 77.0 81.2 77.3

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

El crecimiento de la producción en las actividades terciarias ha crecido enormemente ya que en 2003 solo representaba el 7.13% del total de la producción, y después de la reducción de la producción en el sector 21 de la minería (actividades secundarias) creció hasta ubicarse en el 77% de la contribución hacia la producción de 2003 a 2008.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2014

Desde el proceso de desindustrialización las actividades terciarias ya no vuelven a descender más allá del 77%, inclusive en 2013 crecen hasta lograr una participación del 81.23% para luego descender ligeramente a 77.37% en 2018 mostrando así una tendencia de estabilidad.

Se consolidan entonces a partir de 2008 como la principal actividad económica de Comalcalco, motivadas por el sector 46 del comercio al por menor que se convierte desde esa fecha en la principal actividad del municipio por la producción que genera, el personal ocupado y las unidades económicas que presenta. Por lo tanto la concentración municipal de actividades terciarias en Comalcalco es muy alta al representar poco más de tres cuartos del total de la producción municipal.

De manera territorial esta actividad se concentra en la cabecera municipal, Comalcalco, en donde se encuentra la mayor densidad de unidades económicas correspondientes a los servicios. La segunda concentración con mayor densidad se encuentra en Tecolutilla al centro del municipio y existen otras tres concentraciones de menor densidad en Aldama, Carlos Greene y Chichicapa. Estas concentraciones se muestran en la siguiente figura:



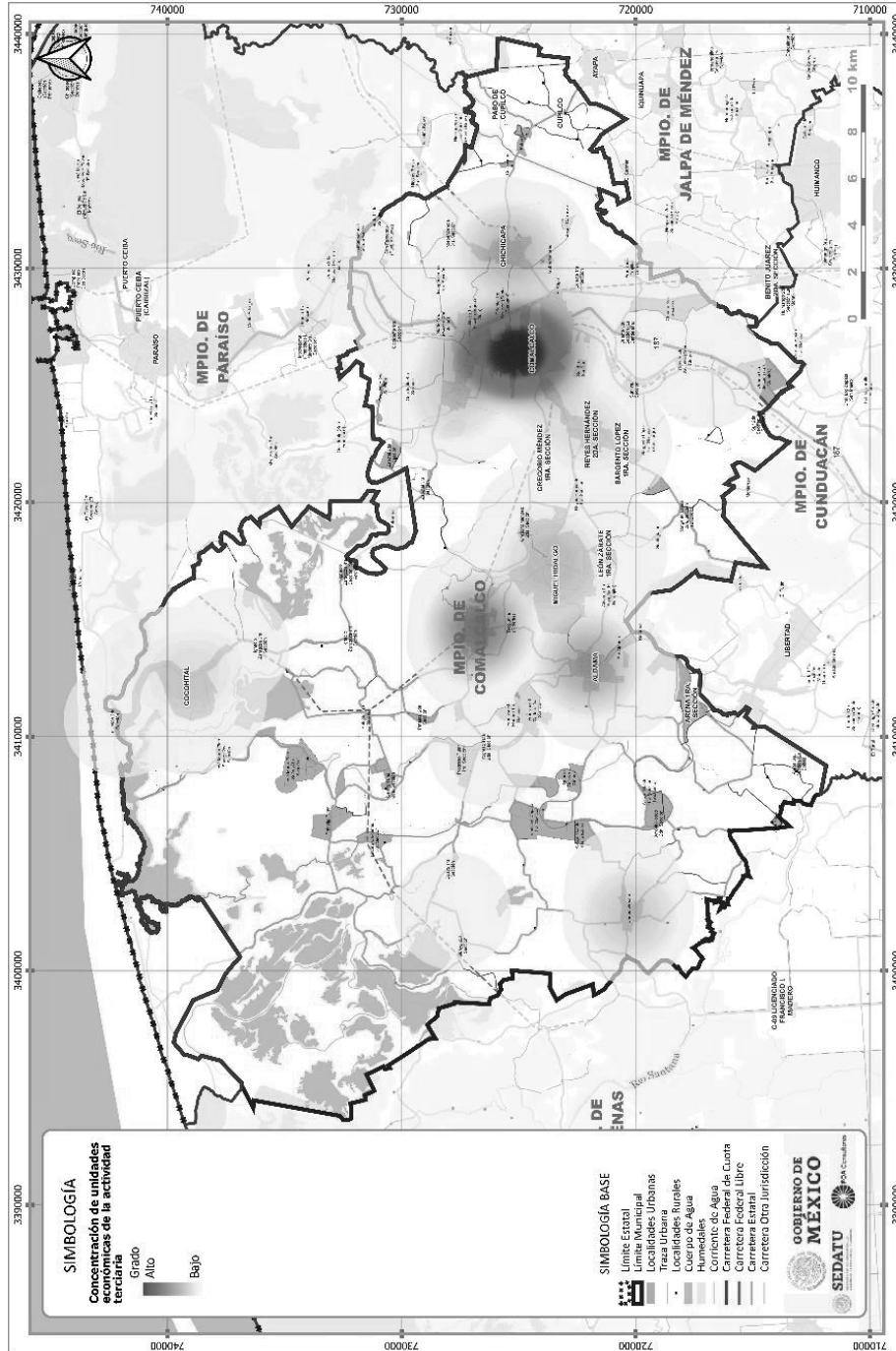
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y CONTRA



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 77. Concentración de las unidades económicas del sector terciario



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

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 85. Población Económicamente Activa y TMCA (200-2010).

		Mercado laboral			TMCA %	
Variables / Año Censal		2000	2010	2020	2000-2010	2010-2020
Población 12 años y más		114,922	143,754	166,619	2.24	1.48
Población Económicamente Activa	Total	48,360	65,015	105,632	2.96	4.85
	Ocupada	47,180	60,325	103,290	2.46	5.38
	Desocupada	1,180	4,690	2,342	13.80	-6.94
Población Económicamente Inactiva		66,119	77,827	60,462	1.63	-2.52
No especificado		443	912	525	7.22	-5.52

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 Comalcalco, la población económicamente activa ocupada creció bastante de 2000 a 2020 en aproximadamente el doble con tasas de crecimiento de 2.9% y 4.9% con lapsos de estudio de diez años.

La población económicamente inactiva se ubicó en su menor nivel en 2020, lo que indica que una gran cantidad de personas se incorporaron a alguna actividad económica, después de que de 2000 a 2010 esta población creciera, muestra un gran descenso.

En cuanto a la población económicamente activa desocupada, relacionada con el desempleo, este crece a una tasa del 13.84% de 2000 a 2010 resultado de la crisis económica de 2008, pero de 2010 a 2020 muestra una reducción del 6.94% 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.



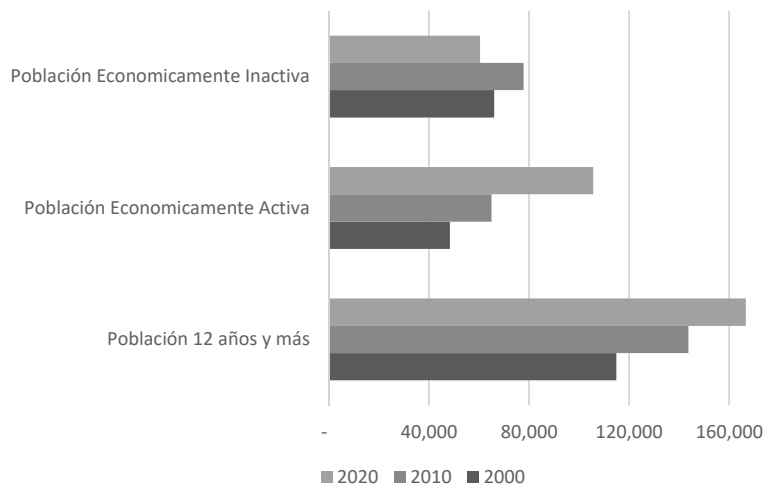
GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO | SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 78. Mercado laboral 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, en el caso de Comalcalco esta tasa tiene un valor de 62.0, es decir que el 62% 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 39.8%, mientras que de la población masculina es del 60.2%.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2018

6.3.5 Síntesis Subsistema Económico

De acuerdo con los datos presentados se puede teorizar que el municipio de Comalcalco se encuentra en un proceso de estancamiento económico, ya que desde que las actividades económicas relacionadas con la extracción de gas y petróleo se redujeran hasta prácticamente desaparecer, el municipio vio reducidos sus ingresos considerablemente por lo que entró en un proceso de recesión.

No obstante, el sector del gas y el petróleo no han sido los únicos afectados, otros sectores de las actividades secundarias han visto un retroceso, como ocurre en el caso de la construcción que se encuentra en recesión desde 2008.

Sin embargo, las industrias manufactureras si han aumentado su participación en la economía y de hecho son el sector más especializado de Comalcalco; por lo que no se puede hablar de un proceso de desindustrialización total, simplemente se están cambiando las vocaciones productivas dentro de la industria al pasar de una industria pesada a una industria ligera que podría convertirse en el nuevo motor de desarrollo al haber desaparecido el sector 21.

Por otra parte, a raíz de la desaparición del sector 21 en donde ya no se cuenta con ninguna unidad económica en este sector, Comalcalco ha entrado en un proceso de tercerización de la economía en donde el comercio al por menor se ha colocado como la principal actividad económica por producción, personal ocupado y el número de unidades económicas que presenta.

Con respecto al nivel estatal, la mayor especialización se encuentra en el sector 52 de los servicios financieros y de seguros, y 31-33 de las industrias manufactureras resultado del proceso de desinversión en el sector 21 y en donde la producción de las actividades secundarias se trasladó hacia las manufacturas. Por su otra parte, el sector 46 comercio al por menor, 71 servicios de esparcimiento culturales y deportivos y otros servicios recreativos, y el sector 81 Otros servicios excepto actividades gubernamentales están más especializados en Comalcalco que a nivel estatal.

A pesar del subsector de los servicios financieros y de seguros es el de mayor grado de especialización del municipio de Comalcalco, en la región Chontalpa el que cuenta con una mayor especialización es Cunduacán con un índice de 12.28, mientras que el de Comalcalco es igual a 7.76. Este mismo sector mostró una disminución en el índice de especialización a nivel estatal del 2013 al 2018, pasando de 12.47 a 7.76.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

6.4. Subsistema Patrimonio Cultural y Biocultural

6.4.1 Patrimonio natural

Marco jurídico

De acuerdo con la UNESCO (2014) el patrimonio natural se entiende:

1. los monumentos naturales constituidos por formaciones físicas y biológicas o por grupos de esas formaciones que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista estético o científico
2. las formaciones geológicas y fisiográficas y las zonas estrictamente delimitadas que constituyan el hábitat de especies animales y vegetales amenazadas, que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista de la ciencia o de la conservación
3. los lugares o las zonas naturales estrictamente delimitadas, que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista de la ciencia, de la conservación o de la belleza natural

A nivel nacional, la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (2016), en su artículo 3, fracción XXVII, que el Patrimonio Natural se refiere a sitios, lugares o edificaciones con valor ambiental. Asimismo, en su artículo 6, expone que es causa de utilidad pública la protección del patrimonio natural y cultural de los Centros de Población.

Por otra parte, el agua como patrimonio natural es reconocida en el artículo 4to de la Constitución Mexicana, como un derecho humano, al establecer que "Toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible".

Sitios de patrimonio natural

Patrimonio natural a nivel municipal incluye:

1. Áreas con valor universal excepcional estético o científico: No existen elementos
2. Formaciones de valor excepcional para la conservación: incluye la superficie de manglar de 5,498.2 Ha, 14.7 Ha de selva alta perennifolia y 1,673.7 Ha de popal tular.
3. Zonas naturales delimitadas con valor universal para la conservación o como paisaje:
 - ANP Estatal Reserva Ecológica Río Playa
 - Sitio Prioritario de manglar GM43 Laguna La Palma (Laguna Machona, Barra de Tupilco)
 - Corredor Biológico Humedales Costeros – Sierra Huimanguillo
 - Unidad de Manejo Forestal UMAFOR 6 de la Chontalpa
 - Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre Extensiva (UMA)
 - o Lázaro Cárdenas. Comalcalco

6.4.2 Contexto Histórico

Los orígenes de Comalcalco se remontan a la ciudad maya del mismo nombre, que tuvo en el periodo del 600 al 900 d.C., su máximo esplendor (de acuerdo al arqueólogo Ponciano Salazar Ortégón) para posteriormente ser abandonada abruptamente después de dicha fecha.

Durante la época colonial dadas las características físicas agrestes de la región, esta no fue colonizada en su totalidad; fue hasta pasada la independencia, que en 1827 mediante un decreto se elevó a categoría de pueblo la ranchería de Río Seco (jurisdicción de Jalpa) con el nombre de San Isidro de Comalcalco. Para posteriormente en 1834 (vía decreto) se autoriza la conformación de su Ayuntamiento (anexando las rancherías de Chichicapa, Tecoluta de las Montañas y Paraíso); con lo anterior, Comalcalco tuvo territorialidad convirtiéndose en municipio.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2014

En el periodo 1835 – 1846 en el que Tabasco estuvo gobernado por una junta departamental, el pueblo de Comalcalco alcanzó la categoría de Villa.

Fue hasta el año de 1897 (pasados los conflictos entre federalistas, republicanos e intervención francesa), que se logra el decreto para elevar a categoría de ciudad a la villa de Comalcalco el 24 de septiembre de dicho año.

A lo largo de la revolución mexicana, Comalcalco empieza a obtener importancia dada su ubicación estratégica; para en 1924 establecer una comandancia militar.

Comalcalco vivió varios movimientos y conflictos sociales (sublevaciones, manifestaciones, etc.) que influyeron en su transformación y consolidación: en 1940 se inicia la construcción de la Iglesia de San Isidro Labrador, en 1941 se inaugura el mercado público de la ciudad, en 1942 se inaugura la escuela “Teresa Vera”, cinco años más tarde (1947) se pavimenta la calle Juárez, se construye el segundo nivel de la presidencia municipal y se inicia con el servicio de recolección de basura, al año siguiente inician las actividades en la escuela secundaria federal No. 42, en el año 1956 se remodela el parque Juárez, en 1962 se inaugura la escuela preparatoria “Rosendo Terracena”, en 1979 se instalan los primeros semáforos de la ciudad, y en 1991 se inaugura la biblioteca pública regional “Profesor Rosendo Terracena”.

En el año de 1994, el estado de Tabasco se divide en dos regiones: Grijalva y Usumacinta, quedando como centro de la subregión de la Chontalpa, el municipio de Comalcalco junto a los municipios de Huimanguillo, Cárdenas, Cunduacán y Paraíso¹⁰.

6.4.3 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 no representa ni el 1% (0.22%).

En el municipio existen 116 localidades (INEGI 2020), en ninguna de ellas se observa un porcentaje representativo de hablantes de alguna lengua indígena como para considerarlas localidades o pueblos indígenas, tal y como se muestra en la siguiente tabla con las principales localidades de acuerdo a dicho porcentaje.

Del total de sus localidades, en prácticamente el 50% no se registra hablante de alguna lengua indígena.

Es de señalar que en relación con el 2010 el porcentaje a nivel estatal de población que hablaba alguna lengua indígena se ubicaba en un 2.70% del total de la población, observándose un pequeño aumento para el 2020. Mientras que en el caso del municipio el cambio no ha sido significativo dado que en el 2010 dicho porcentaje representaba solo 0.29%, continuando con la pérdida gradual de hablantes de alguna lengua indígena dentro del territorio.

¹⁰ Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México. Tabasco. INAFED



DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

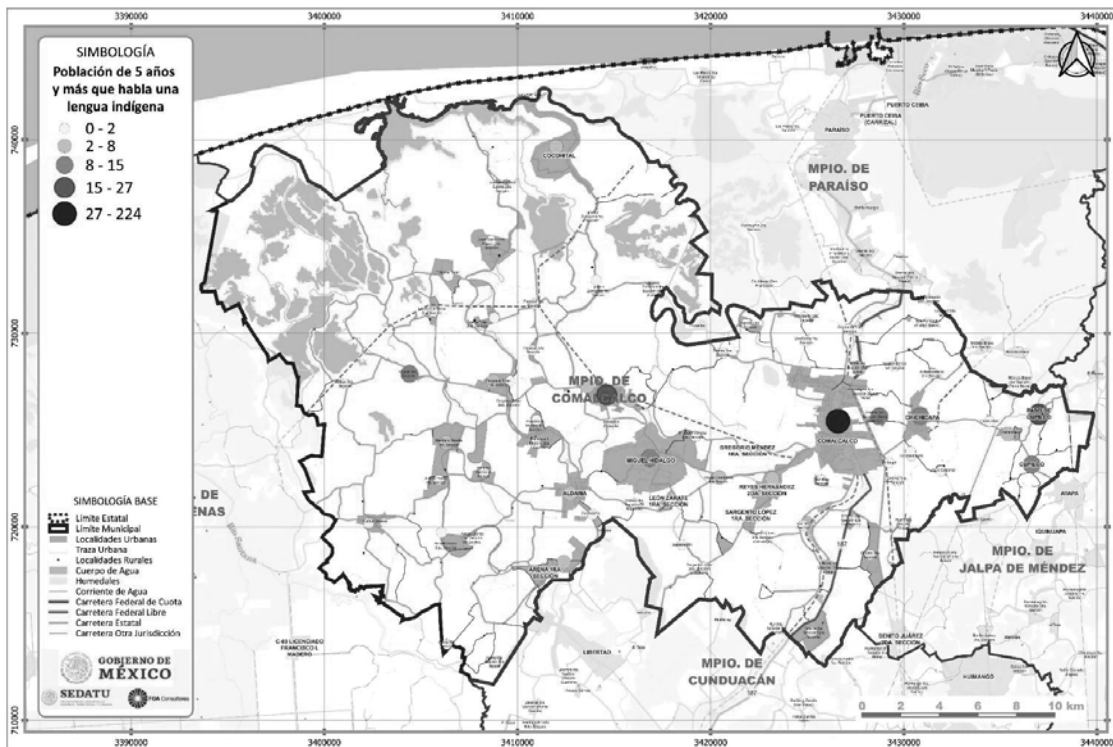


Tabla 86. Población de 5 años y más que hablan alguna lengua indígena (Principales porcentajes)

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
Tabasco	2,402,598	89,525	3.73%
Municipio de Comalcalco	214,877	478	0.22%
Paso de Cupilco	2,916	27	0.93%
Occidente 3ra. Sección	1,619	14	0.86%
Tupilquillo	760	6	0.79%
Carlos Greene 1ra. Sección Dos (Colonia Jiménez)	132	1	0.76%
Oriente 1ra. Sección (Santo Domingo)	1,550	11	0.71%

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

Fig. 79. 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. INEGI.

**GOBIERNO DE
MÉXICO****DESARROLLO TERRITORIAL**SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS**TABASCO****SOTOP**SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS**COMALCALCO**AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

De acuerdo al Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Tabasco, se menciona que en el municipio existía presencia del pueblo Nahua, sin embargo de acuerdo a la última información del Atlas de los Pueblos Indígenas de México estos ya no están considerados como uno de los 4 pueblos indígenas (ayapanecos, choles, chontales de tabasco y tzeltales) con mayor presencia en la entidad y que tuvieron presencia en la cabecera municipal y en la localidad de Tecolutilla. Además el sistema de Información Cultural de México solo reconoce a los Ayapanecos (Jalpa de Méndez) y Chontales de Tabasco (Macuspana) como los únicos dos Pueblos Indígenas de la Entidad.

Los Nahuas son un grupo que pertenece a la familia lingüística yuto - nahua, que por diversos motivos migratorios fundaron diversos asentamientos que a la larga modificaron los principales hábitos de dicha población. Su organización social se articula a través de la familia (nuclear y/o extensa), teniendo en las relaciones de parentesco parte esencial de su organización en relación con sus actividades cotidianas; aunque en ocasiones por dichos motivos la tenencia de la tierra surge como principal problema.

En cuanto a su religión y cosmovisión el cielo se divide en dos mitades (Dios y el Malo); creen que el maíz está vivo, entre sus principales ceremonias está el tlamanes, que invoca a la lluvia e involucra a todos los miembros de comunidad. Sus actividades principales son la agricultura (maíz); pero ante la precaria situación económica la gente joven decide irse por la migrar a zonas cafetaleras, cañeras y hasta los Estados Unidos.

A pesar de tener orígenes prehispánicos, a lo largo de todo el municipio, hoy en día son pocos los rastros de aquella herencia étnico cultural entre sus habitantes en lo que a la lengua se refiere, como se aprecia en las siguientes figuras con la ubicación de los pueblos nahuas, la distribución de sus localidades y el grado de hablantes de alguna lengua indígena, donde se aprecia un porcentaje mínimo en prácticamente en todas sus localidades.



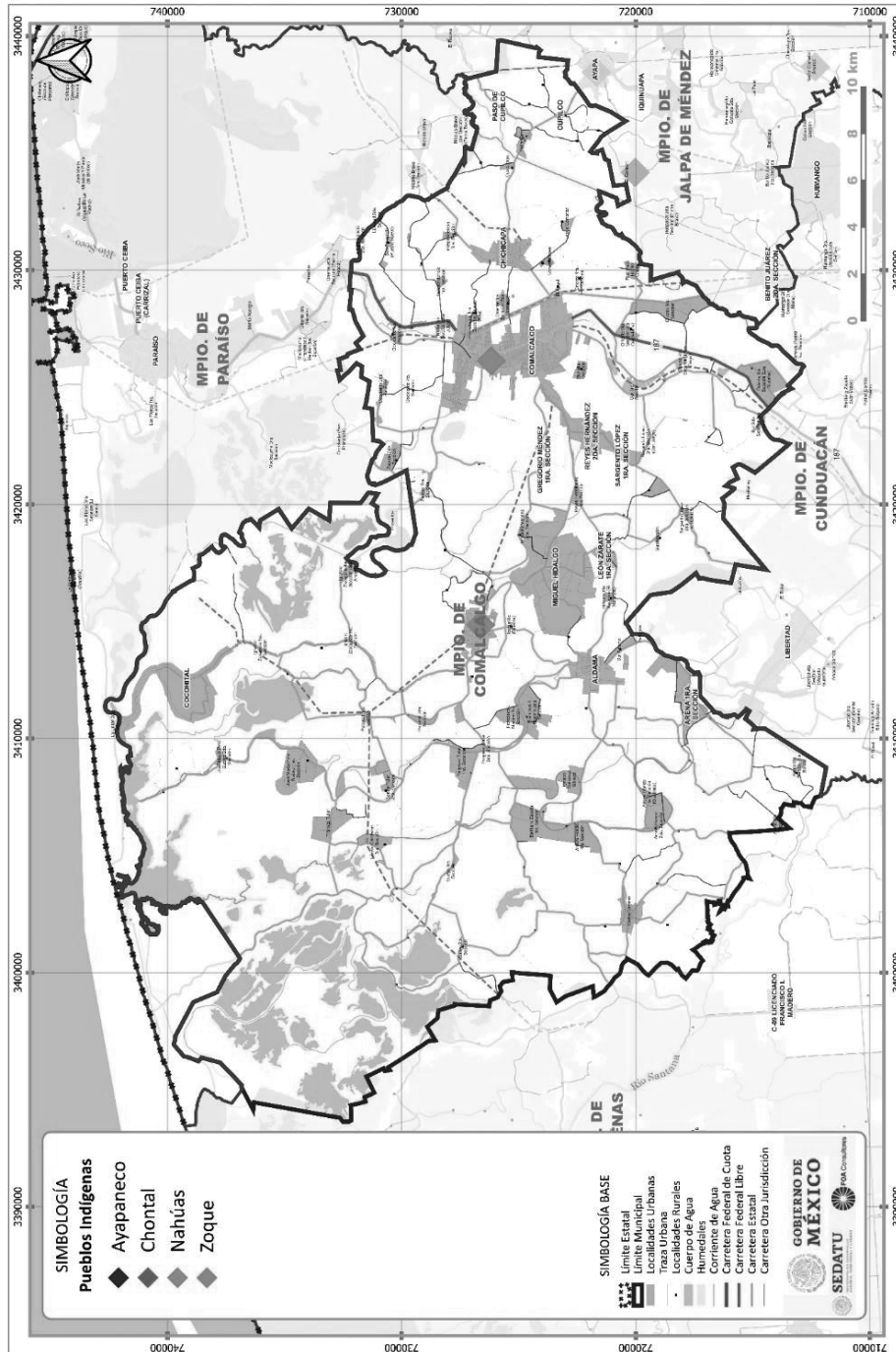
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y COMUNITARIO



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 80. Ubicación de los pueblos Nahuas en el municipio



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



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y VIVIENDA



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

En lo que respecta a las 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 en 3.46%

Existen 6 localidades en donde el porcentaje de población afro mexicana o afrodescendiente significa más del 60% del total de su población, pero que de acuerdo al número de habitantes dichas localidades se consideran como concentración rural al no pasar de los 2,500 habitantes.

Tabla 87. 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
Tabasco	2,402,598	37,553	1.56%
Municipio de Comalcalco	214,877	7,427	3.46%
Centro Tular 1ra. Sección	966	958	99.17%
Centro Tular 2da. Sección	1,331	1,202	90.31%
Progreso Tular 1ra. Sección	1,001	779	77.82%
José María Pino Suárez 1ra. Sección	2,034	1,261	62.00%
Patastal 1ra. Sección	1,070	662	61.87%
El Ángel	302	184	60.93%

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

En cuanto a la distribución de dichos asentamientos, un par de ellos se localizan en la periferia de la cabecera municipal (El Ángel y Santa Lucía Chichicapa); mientras que las de mayor concentración de población afro mexicana o afrodescendiente se forman un corredor hacia la parte noroeste del municipio.



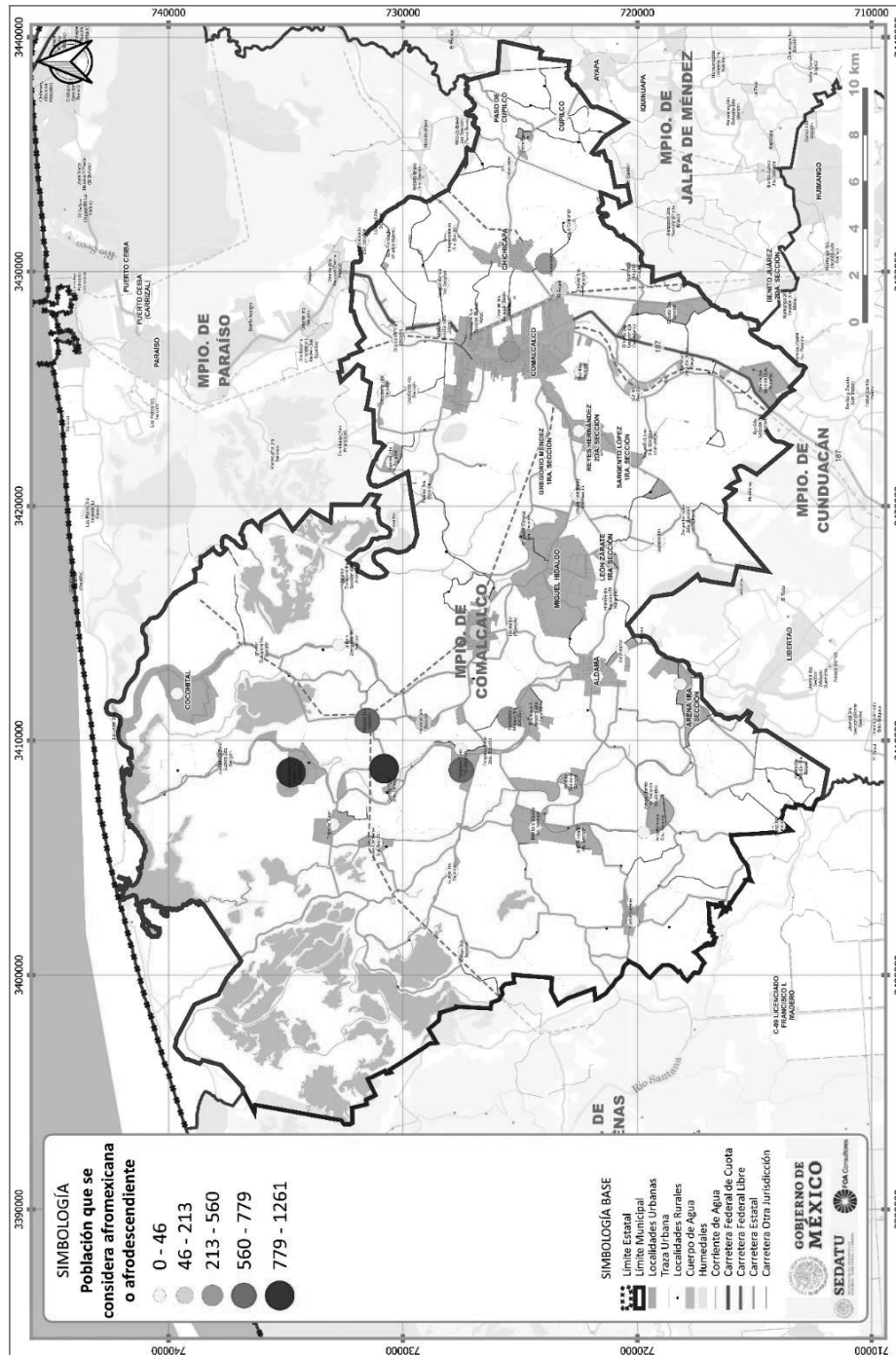
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 81. 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. INEGI.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y PÚBLICO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1947 - 2024

Actualmente dentro del territorio del municipio de Comalcalco es poca la presencia de pueblos indígenas, 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 aún considerados nahuas, el 0.22% del total de la población habla alguna lengua indígena y el 3.46% de su población afro mexicana, situación que se amplifica si se considera la alta dispersión entre localidades lo que trae como resultado altos índices de marginalidad tanto económica como social, la falta de dotación de servicios básicos e infraestructura, así como el acceso a educación y salud en dichas localidades.

6.4.4 Patrimonio cultural y biocultural

De acuerdo a 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.).

Dentro del municipio de Comalcalco existen los siguientes elementos considerados como patrimonio:

Patrimonio Cultural Material

- **Zona Arqueológica de Comalcalco.** Perteneciente a la cultura Maya, siendo tal vez el sitio más occidental de dicha cultura; de gran importancia durante el periodo Clásico, teniendo su auge entre el 200 a. C. y el 950 d. C, como parte de las rutas comerciales en el sur de Mesoamérica. El sitio está integrado por diferentes tipos de edificios, plazas y patios, como evidencia de una adecuada planificación. Único vestigio maya construido con ladrillos de barro cocido.
- **Hacienda de la Luz.** Fundada en 1958 por un inmigrante alemán, el Dr. Otto Wolter, es actualmente una de las fábricas con mayor tradición en Tabasco y productora de uno de los chocolates mexicanos más finos (Chocolates Wolter). Cuenta 26 hectáreas de cacaotales que rodean la hacienda. Actualmente reciben a más de 14,000 visitantes al año.
- **Hacienda Jesús María.** Hacienda cacaotera que conserva intactos sus orígenes ancestrales del cultivo del cacao y la elaboración del chocolate casero tradicional, con el objetivo de rescatar y difundir los valores culturales, folclóricos y artesanales, además de conservar y fomentar la conciencia ecológica del medio ambiente a través de la regeneración del cacao criollo.
- **Finca Cholula.** Fundada en el siglo XIX a escasos 300 metros de la zona arqueológica, la finca ofrece recorridos por las plantaciones cacaoteras así como actividades enfocadas a la agricultura orgánica enfocadas a la conservación del ecosistema.
- **Hacienda del Ron San Emiliano.** Finca construida en el año de 1920, ubicada en la rancharía Cucuxpa cuenta con aproximadamente 11 Ha. donde desde hace más de 80 años se elabora el aguardiente de caña.
-
- **Arquitectura Religiosa.**
- **Parroquia de San Isidro.** Ubicada en la cabecera municipal
- **Iglesia de Cupilco.** Ubicada en la villa del mismo nombre
 - **La Virgen de Cupilco.** Reliquia de origen francés del Siglo XIV



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

Patrimonio Cultural Inmaterial

- **Fiestas**
 - **Feria de la Virgen de la Candelaria.** Del 17 al 22 de abril.
 - **Feria de San Isidro Labrador.** Del 3 al 16 de mayo en honor al Santo Patrono, por lo que también se lleva a cabo la Feria Municipal.
 - **Feria de la Asunción.** Del 1 al 15 de agosto. Llevada a cabo en el pueblo de Cupilco y en donde se elige a la “Flor del Cacao”.
- **Gastronomía.** Tamalitos de chipilín, de masa colada, de cabeza de puerco, maneas, chanchamitos, tostadas, enchiladas, panuchos, empanadas, carnitas, barbacoa, cecina, asado de res y cerdo, chicharrón, longaniza, carnes frías, sancochado y picadillo de pavo, chirmole de pato, pescado frito, cócteles de mariscos. En la parte de dulces se cuenta con budín, buñuelos, muéganos, copa nevada, napolitano, arroz con leche, papín, flanes, gelatinas, pasteles, suspiros, merengues; conservas de papayas, oreja de mico, toronjas, higo, ciruela, mango, nance, grosella, coco con panela, coco con piña, guanábana, chocolates así como la bebida tradicional de pozol, chorote, chocolate, cacaotada y licor de cacao.
- **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.
- **Artesanía.** Se elaboran objetos de cerámica.

Tabla 88. Tipos de Patrimonio y sus Elementos. Comalcalco

Muebles	Inmuebles	Inmaterial
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Feria de la Virgen de la Candelaria ▪ Feria de San Isidro Labrador ▪ Feria de la Asunción
<ul style="list-style-type: none"> • Objetos de cerámica 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zona Arqueológica de Comalcalco ▪ Hacienda de la Luz ▪ Hacienda Jesús Ma. ▪ Finca Cholula ▪ Hacienda del Ron San Emiliano ▪ Parroquia de San Isidro ▪ Iglesia de Cupilco ▪ Templo y Museo Comunitario de la Virgen de la Asunción de Cupilco 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gastronomía. Tamalitos de chipilín, de masa colada, de cabeza de puerco, maneas, chanchamitos, tostadas, enchiladas, panuchos, empanadas, carnitas, barbacoa, cecina, asado de res y cerdo, chicharrón, longaniza, carnes frías, sancochado y picadillo de pavo, chirmole de pato, pescado frito, cócteles de mariscos. En la parte de dulces se cuenta con budín, buñuelos, muéganos, copa nevada, napolitano, arroz con leche, papín, flanes, gelatinas, pasteles, suspiros, merengues; conservas de papayas, oreja de mico, toronjas, higo, ciruela, mango, nance, grosella, coco con panela, coco con piña, guanábana, chocolates así como la bebida tradicional de pozol, chorote, chocolate, cacaotada y licor de cacao ▪ Música. De viento, tamborileros y la marimba principalmente

Fuente: Elaboración propia con información del INAFED y la Secretaría de Turismo de Tabasco.

El grueso de los elementos del patrimonio material del municipio se concentra en la misma cabecera, en las inmediaciones de la zona arqueológica y en la localidad de Cupilco.



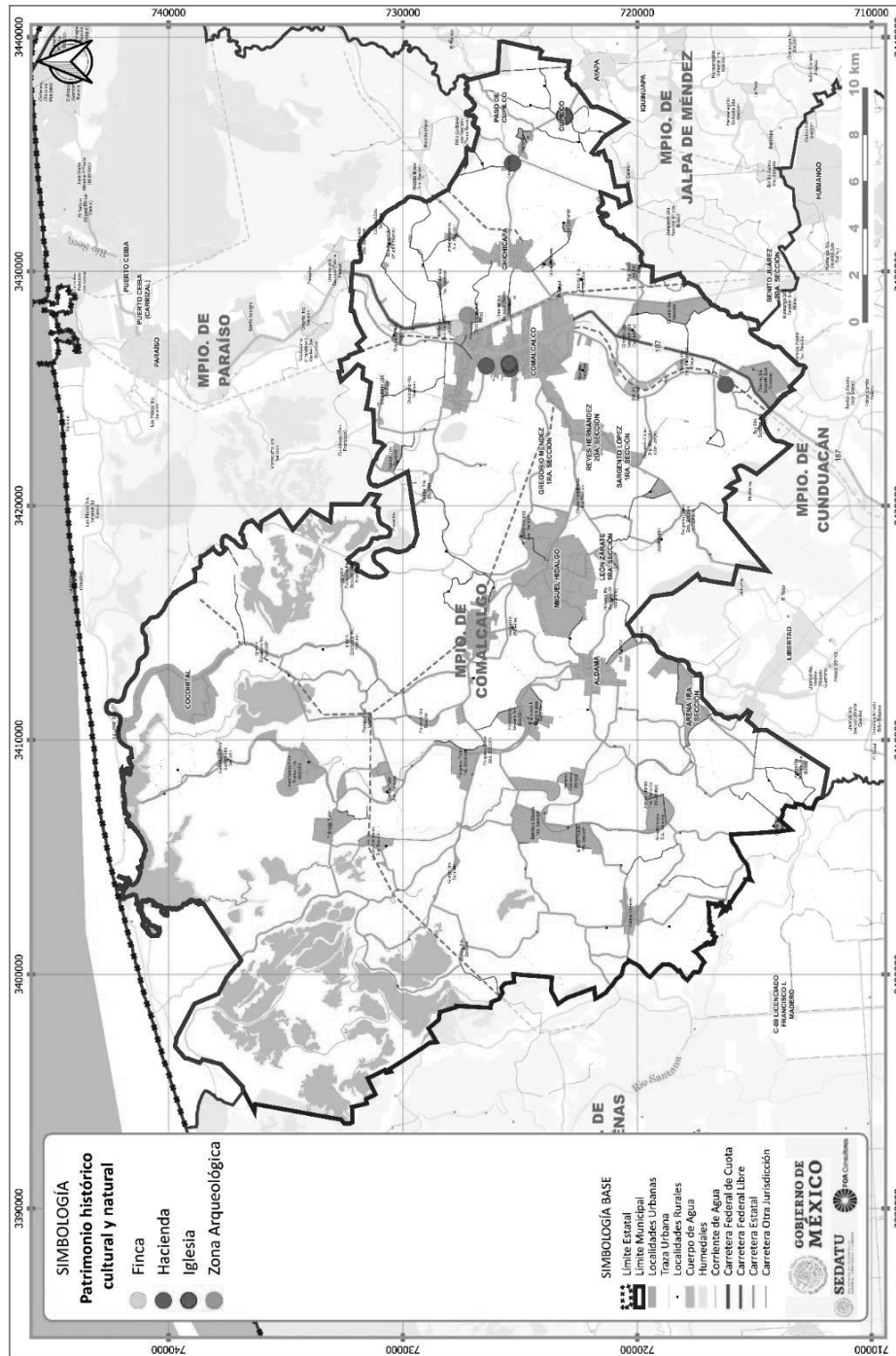
GOBIERNO DE MEXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y PÚBLICO



TABASCO
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 82. Distribución de Patrimonio Natural, Cultural y Biocultural en Comalcalco



Fuente: Elaboración propia.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

El contado patrimonio con el que cuenta el municipio de Comalcalco se encuentra en buenas condiciones de conservación, principalmente en lo que respecta a las haciendas cacaoteras, dado la actividad que aún se lleva a cabo en ellas y por tratarse de propiedad privada, por otra parte, la zona arqueológica bajo la administración del INAH y al tratarse de la zona más visitada del estado presenta un alto grado de conservación, finalmente la iglesia, templo y museo de Cupilco que se encuentra al cuidado de los propios habitantes de la localidad, son ellos mismos quienes se han dedicado a conservar dicho patrimonio continuando con sus tradiciones religiosas, festividades y artesanales.

6.4.5 Dinámicas Relacionadas con el Patrimonio Cultural

La actividad turística concentra el valor e impacto del patrimonio en el desarrollo de las actividades económicas del municipio, la Zona Arqueológica de Comalcalco tiene un gran peso dentro de la región; siendo el elemento principal como vínculo articulador entre el resto del patrimonio, la actividad turística, los usos y costumbres de la población. Las fiestas populares del municipio aún conservan su esencia tradicional, misas, procesiones, ofrendas, etc. pero fuera de la feria municipal en donde se llega a contar con artistas de nivel nacional e internacional; las populares solo están dirigidas al público en general sin contar con algún tipo de alcance regional salvo las propias localidades del municipio.

Aunque de manera general la actividad turística del Estado se concentra en el municipio de Centro (Villahermosa); donde del total de visitantes a la entidad, Villahermosa concentra poco más del 60%, mientras que entre el resto de los municipios del estado solo reciben el 38.59% restante de visitantes, siendo en su gran mayoría visitantes nacionales.

Tabla 89. Llegada de Turistas a la Entidad. 2017.

Entidad	Total	Nacionales	Internacionales
Tabasco	1,325,835	1,270,739	55,096
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. INEGI.

En lo que respecta a las Zonas Arqueológicas, Comalcalco es la más visitada a nivel estatal, recibe el 65.33% de todos los visitantes en toda la entidad; por arriba de La Venta y su museo de sitio (23.94%). El 96.21% son nacionales.

Tabla 90. Visitas a Zonas Arqueológicas de Comalcalco. 2017

Entidad	Total	Nacionales	Internacionales
Total ZA de Tabasco	64,656	62,652	2,004
Comalcalco con museo de sitio	42,239	40,638	1,601
La Venta con museo de sitio	15,480	15,212	268

Fuente: Elaboración propia con base en el Anuario estadístico y geográfico de Tabasco 2017. INEGI.

Existe ya una sinergia entre el patrimonio inmaterial (fincas y haciendas) del municipio a partir de la importancia de la zona arqueológica; aunque aún faltan mayores esquemas de promoción y participación que logren integrar dichas actividades con la población que fortalezcan el vínculo entre el patrimonio y las actividades de los habitantes aprovechando las condiciones actuales y que detonen el desarrollo del municipio y su población de manera general.

Una muestra de ello es la localidad de Cupilco, quienes, mediante la conservación de las tradiciones religiosas, festividades, y actividades tradicionales llenas de colorido y contenido que conserva elementos nativos han logrado situar a la iglesia de Cupilco como uno de los símbolos turísticos más reconocidos del estado de Tabasco gracias a la muestra y expresiones de la cultura popular.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO

AJUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

6.4.6 Síntesis Subsistema Patrimonio Cultural y Biocultural

- A lo largo de prácticamente todas las localidades del municipio, se mantiene una tendencia de pérdida en cuanto a elementos étnico – culturales se refiere, principalmente en cuanto al habla de lengua indígena; en Comalcalco se contaba con la presencia de un pueblo indígena en su demarcación distribuido en dos localidades y que actualmente prácticamente han desaparecido.
- De igual manera, si bien existen 6 localidades (todas concentraciones rurales) con alto porcentaje de población que se considera afro mexicana, el total de población de estas solo representa un 3.12% de Comalcalco.
- Lo anterior aunado a la alta dispersión entre localidades, puede dar como resultado en un incremento dentro de los índices de marginación económica y social ya existentes, debido a la inadecuada dotación y acceso a la infraestructura y servicios principales en dichas poblaciones.
- Esto está directamente relacionado con los escasos vínculos observados entre el patrimonio natural, cultural y biocultural para con las actividades de sus habitantes debido a la falta de integración y preservación de sus principales usos y costumbres; en donde salvo la zona arqueológica y la comunidad de Cupilco son los únicos hitos y vestigios considerados como referentes del municipio.
- Por todo lo anterior, es de primordial interés el crear mecanismos que impulsen el rescate y fortalecimiento de las expresiones culturales, religiosas y artísticas con las que se cuenta, ya que estas formas de folklor permitirán conservar la identidad e incentivar el sentido de arraigo de los habitantes para con su entorno permitiendo un equilibrado desarrollo de sus habitantes.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2024

6.5 Subsistema Urbano-Rural

6.5.1 Sistema Urbano-Rural del Municipio

La Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial (ENOT) sitúa al municipio de Comalcalco 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 Comalcalco. 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 4 localidades Comalcalco, Sargento López 1ra. Sección, Reyes Hernández 2da. Sección y Norte 1ra. Sección "Buena Vista" que concentra una población de 53,718 habitantes que representan el 25% de la población municipal. Durante el recorrido de campo se observó un proceso de conurbación a lo largo de la Carretera Federal Libre 187 en el tramo Comalcalco-Paraíso, donde el continuo de casas al borde de la carretera es prácticamente total en el tramo mencionado.

Fig. 83. Continúo de Casas en Carretera 187



Fuente: Trabajos de campo realizados en septiembre del 2021.



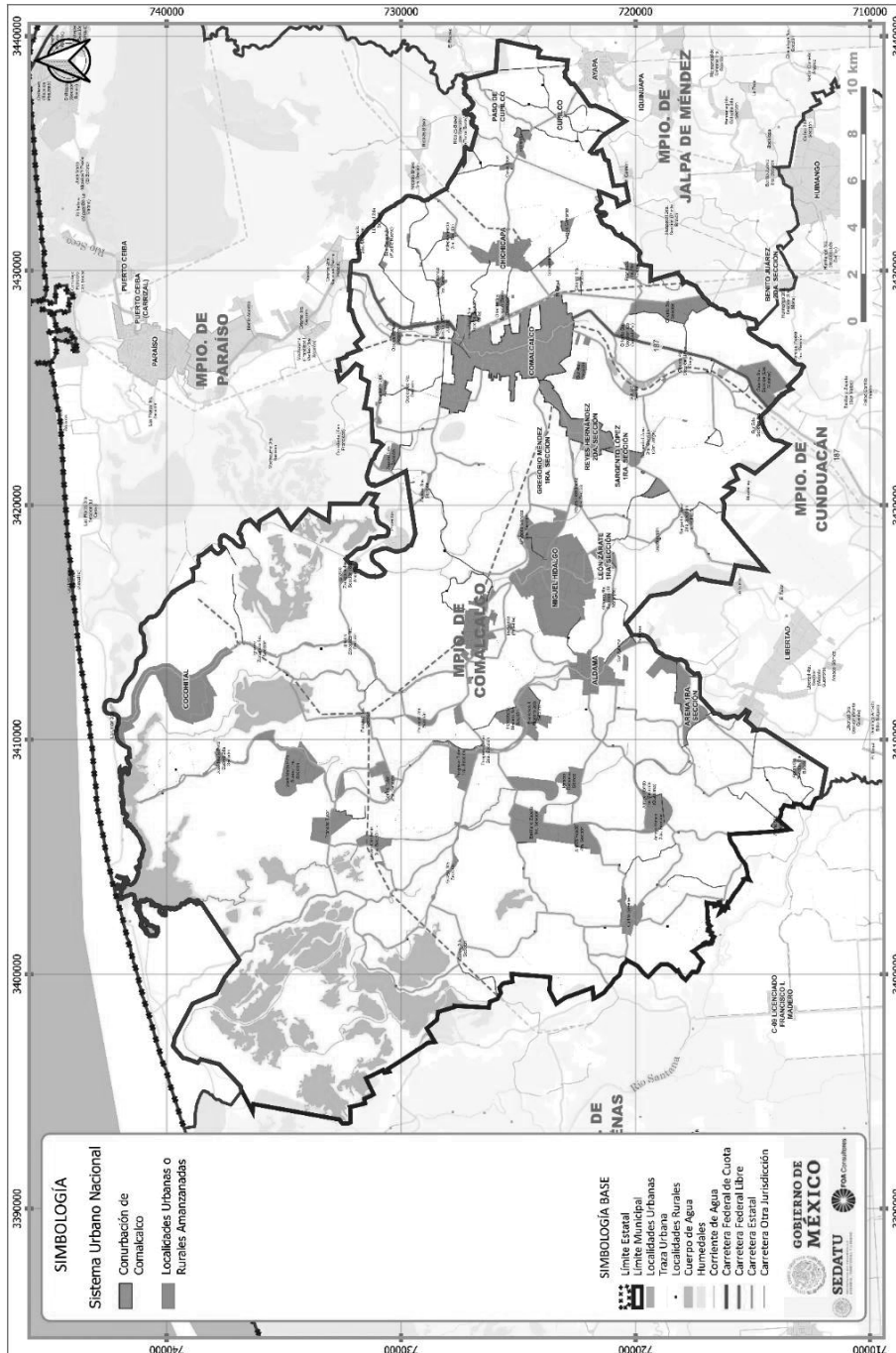
GOBIERNO DE MEXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y PÚBLICO



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 84. Conurbación de Comalcalco-SUN 2018



Fuente: Elaboración propia con datos del Conjunto de datos vectoriales de información topográfica escala 1:250 000, 2019. INEGI.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
ACQUINTAMENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

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 183 localidades de las cuales 8 son urbanas y el resto son rurales (amanzanadas y puntuales); las de mayor importancia por su dinámica comercial y oferta de servicios y equipamiento a las de menor jerarquía son Comalcalco y Tecolutilla consideradas de nivel Intermedio; la primera se encuentra en el corredor carretero Cárdenas-Paraíso, su ubicación es estratégica al permitir la vinculación entre estas dos importantes ciudades del estado. El listado de las localidades urbanas del municipio ordenado por población se muestra a continuación:

Tabla 91. Localidades Urbanas en el municipio de Comalcalco

Localidad	Tipo	Población 2020
Comalcalco	Urbana	43,035
Tecolutilla	Urbana	10,734
Chichicapa	Urbana	7,700
Miguel Hidalgo	Urbana	6,041
Aldama	Urbana	5,482
Reyes Hernández 2da. Sección	Urbana	4,101
Cocohital	Urbana	2,939
Carlos Greene	Urbana	1,646

Fuente: Elaboración propia con datos del Censo de Población y Vivienda 2020. INEGI.

La cabecera municipal es la ciudad de mayor importancia, es considerada de nivel intermedio en jerarquía urbana y nivel de servicio, esta ciudad se encuentra en el eje carretero Cárdenas-Paraíso, por lo tanto, su ubicación es estratégica para la vinculación entre estas dos ciudades de importancia estatal.



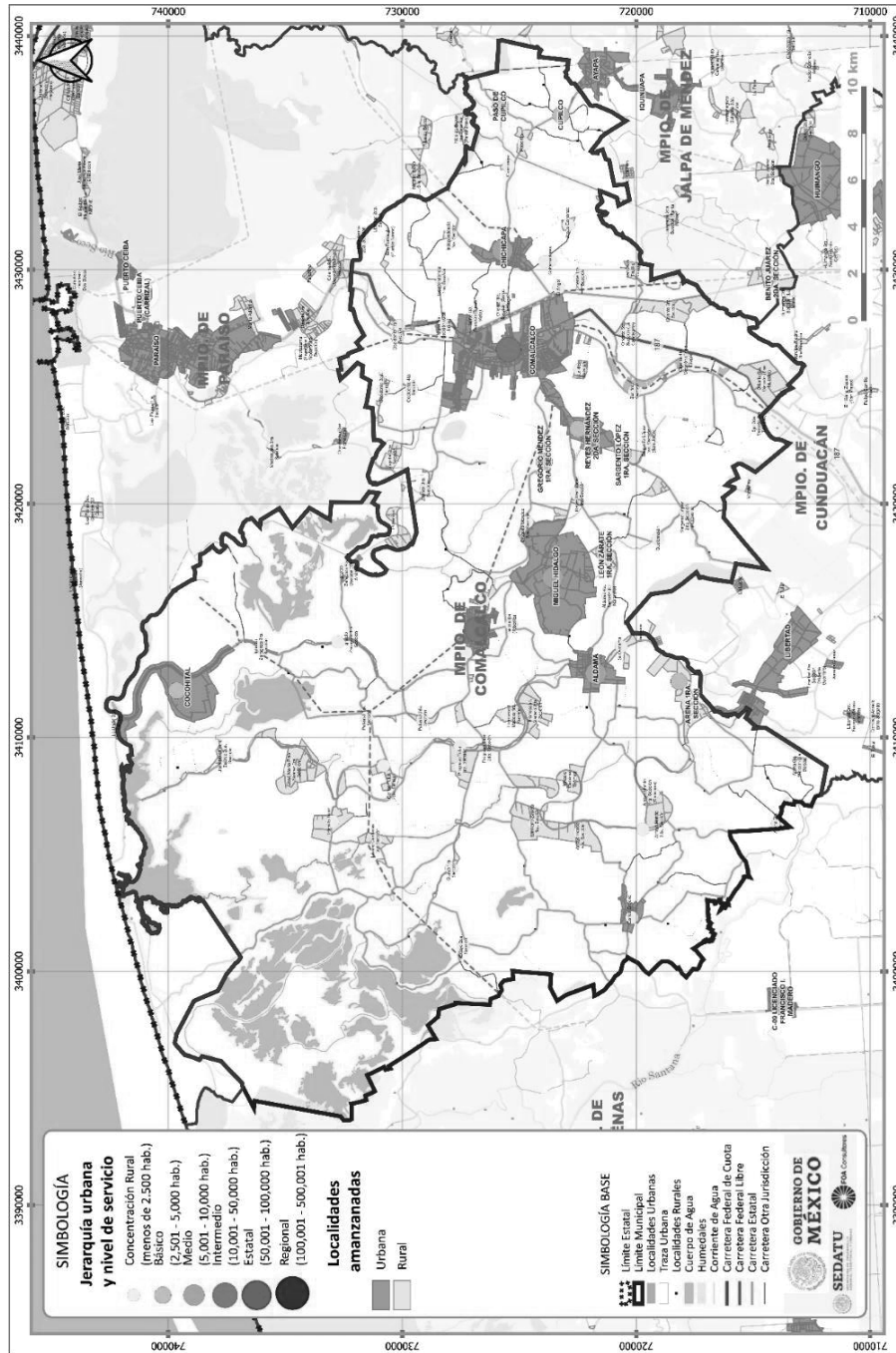
GOBIERNO DE MEXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP | SECRETARIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PUBLICAS



Fig. 85. Sistema Urbano-Rural y Jerarquía, 2020.



Fuente: Elaboración propia con datos del Conjunto de datos vectoriales de información topográfica escala 1:250 000, 2019. INEGI.



DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



6.5.2 Infraestructura y Equipamiento

Energía Eléctrica

En lo que respecta a las líneas de transmisión de alta tensión (torres de acero) en el municipio no se identifica líneas de cruce, se cuenta con una subestación de transmisión con una capacidad de 225 Megavolts-ampères, dicha infraestructura se complementa con 3 subestaciones de distribución y las 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. 86. Red de Distribución final en la Colonia Bicentenario, Comalcalco.



Fuente: Trabajos de campo realizados en septiembre del 2021.

Tabla 92. 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)
Comalcalco	1	225	3	80	2804	72

Fuente: INEGI. Anuario Estadístico y Geográfico de Tabasco 2017



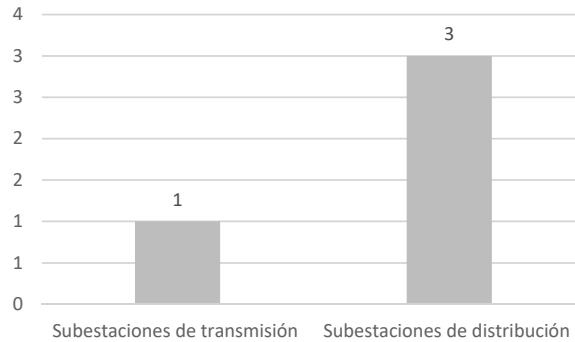
GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



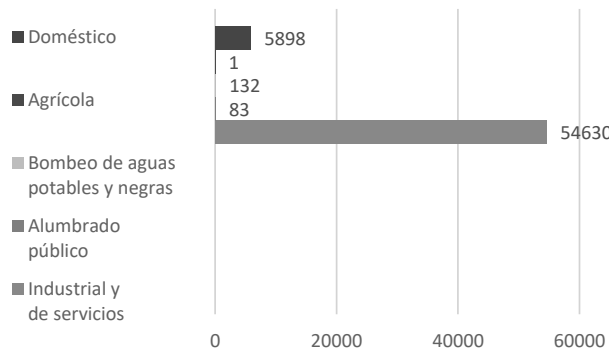
Fig. 87. Número total de subestaciones eléctricas en el municipio



Fuente: INEGI. Anuario Estadístico y Geográfico de Tabasco 2017

En lo que respecta al tipo de servicio y usuarios en el caso de Comalcalco, es de resaltar la participación del sector doméstico, industrial y de servicios como los principales usuarios de energía eléctrica en el municipio.

Fig. 88. Número total de usuarios de energía eléctrica en el municipio según tipo de servicio.



Fuente: INEGI. Anuario Estadístico y Geográfico de Tabasco 2017.

Hidrocarburos

Tabla 93. Complejos, refinerías y pozos petroleros en el municipio

Municipio	Complejos Petroquímicos	Complejos Procesadores de Gas	Refinerías	Pozos Petroleros
Comalcalco	0	0	0	443

Fuente: PEMEX. Mapa de instalaciones de infraestructura (2021). CENAPRED, CNCP, SSPC. Atlas Nacional de Riesgos de Tabasco (2021)

El municipio de Comalcalco cuenta con un total de 443 pozos de extracción de petróleo, lo cual lo sitúa como uno de los municipios del estado con menor actividad petrolera, debido principalmente a su localización y a la cantidad de ductos, gasoductos y oleoductos que hay al interior de este. Por otro lado el municipio carece de complejos petroquímicos, procesadores de gas y refinerías, lo cual no genera ningún problema, ya que no es un municipio que cuente con actividad petrolera importante.



DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO

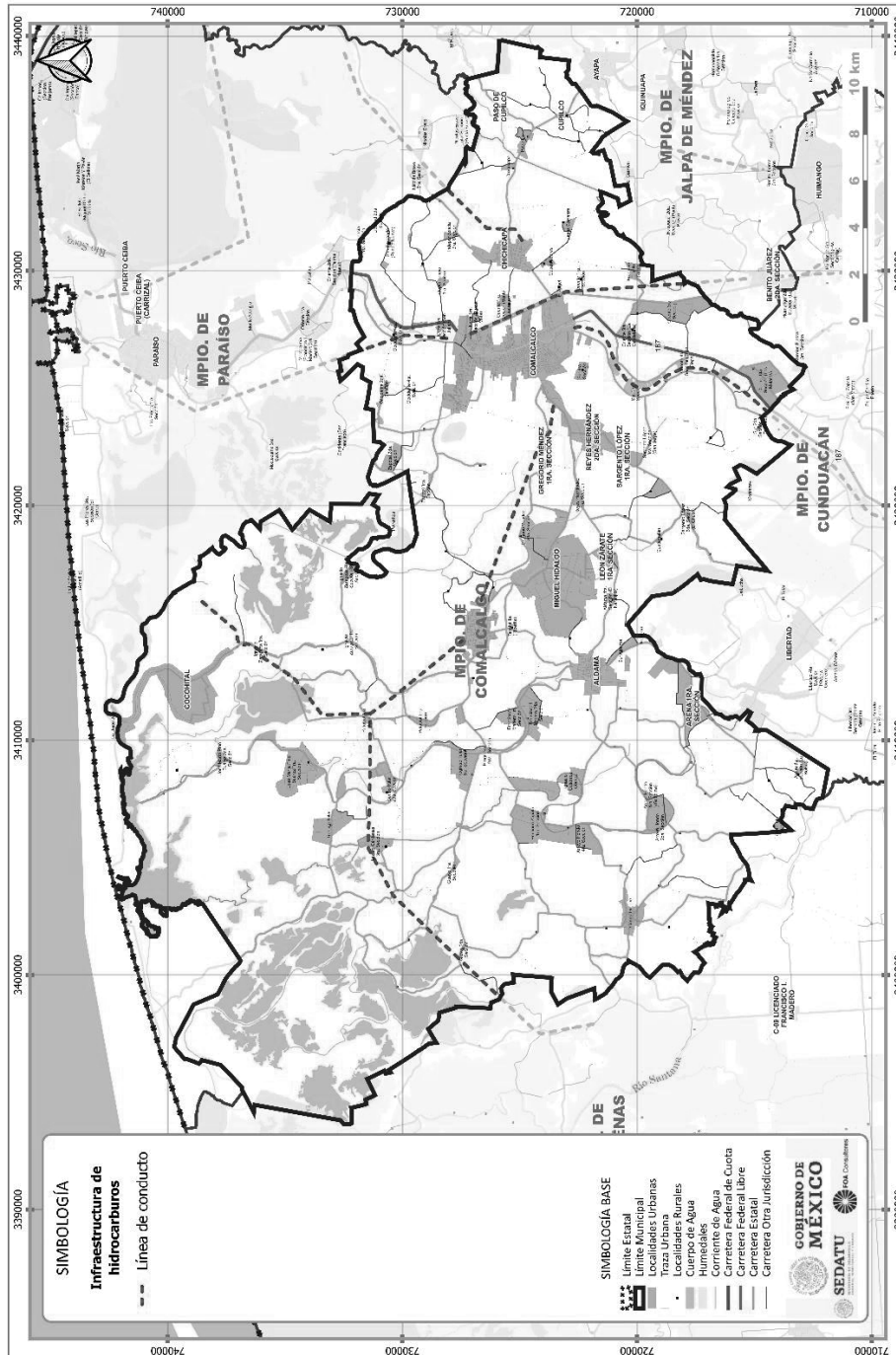


TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 89. Infraestructura de hidrocarburos



Fuente: Elaboración propia con datos del Conjunto de datos vectoriales de información topográfica escala 1:250 000, 2019. INEGI.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

Hidráulica y Sanitaria

Comalcalco no cuenta con plantas potabilizadoras de agua, en el caso de la plantas de tratamiento se presenta una falta de recurso económicos y de personal para aprovechar la capacidad instalada sumado a lo anterior la falta de drenaje en muchas 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 94. Plantas Potabilizadoras

Municipio	No. de plantas potabilizadoras	Capacidad Instalada (l/s)	Caudal Potabilizado (l/s)	Déficit (D) Superávit (S)
Comalcalco	0	0	0	0

Fuente: CONAGUA (2019). Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento. Gerencia de Potabilización y Tratamiento.

En el caso de las plantas de tratamiento, el municipio cuenta con siete con una capacidad instalada de 199.5 l/s; sin embargo, actualmente se trata un caudal de 192.65, es decir, el 98%. Asimismo la falta de drenaje en muchas zonas del municipio genera que las aguas residuales de las 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 con la presencia de desastres naturales y riegos hidrometeorológicos como son las inundaciones.

Tabla 95. 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)
Comalcalco	7	199.5	196.5	3 (S)

Fuente: CONAGUA (2019). Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento. Gerencia de Potabilización y Tratamiento.



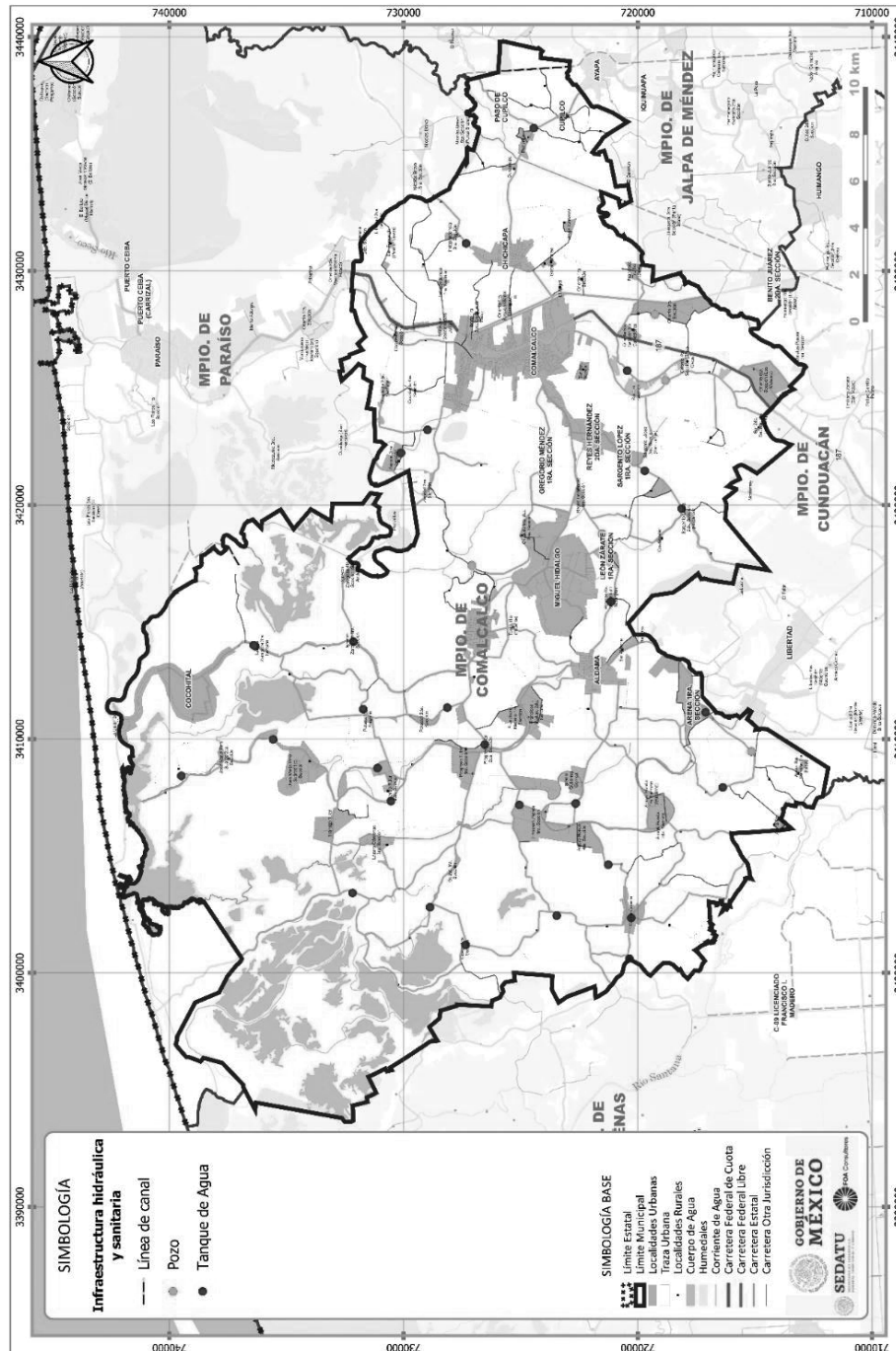
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y CONURBANO



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



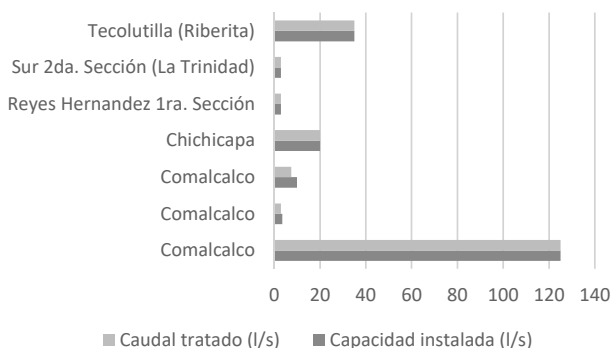
Fig. 90. Infraestructura hidráulica y sanitaria



Fuente: Elaboración propia con datos del Conjunto de datos vectoriales de información topográfica escala 1:250 000, 2019. INEGI.



Fig. 91. 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 96. Número total de fuentes de abastecimiento de agua potable en el municipio

Municipio	Total	Pozo profundo	Galería filtrante	Manantial	Río	Laguna	Otros	a/
Comalcalco	92	92	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 97. Volumen promedio diario de extracción de agua por municipio según principales tipos de fuente (Miles de metros cúbicos)

Municipio	Total	Pozo profundo	Galería filtrante	Manantial	Río	Laguna	Otros
Comalcalco	38	38	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 98. Número total de sistemas de drenaje y alcantarillado en el municipio

Municipio	Sistemas de drenaje y alcantarillado	Localidades con el servicio
Comalcalco	16	18

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.

El municipio cuenta con 16 sistemas de drenaje y alcantarillado, los cuales dan servicio a 18 localidades.



DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Infraestructura telemática

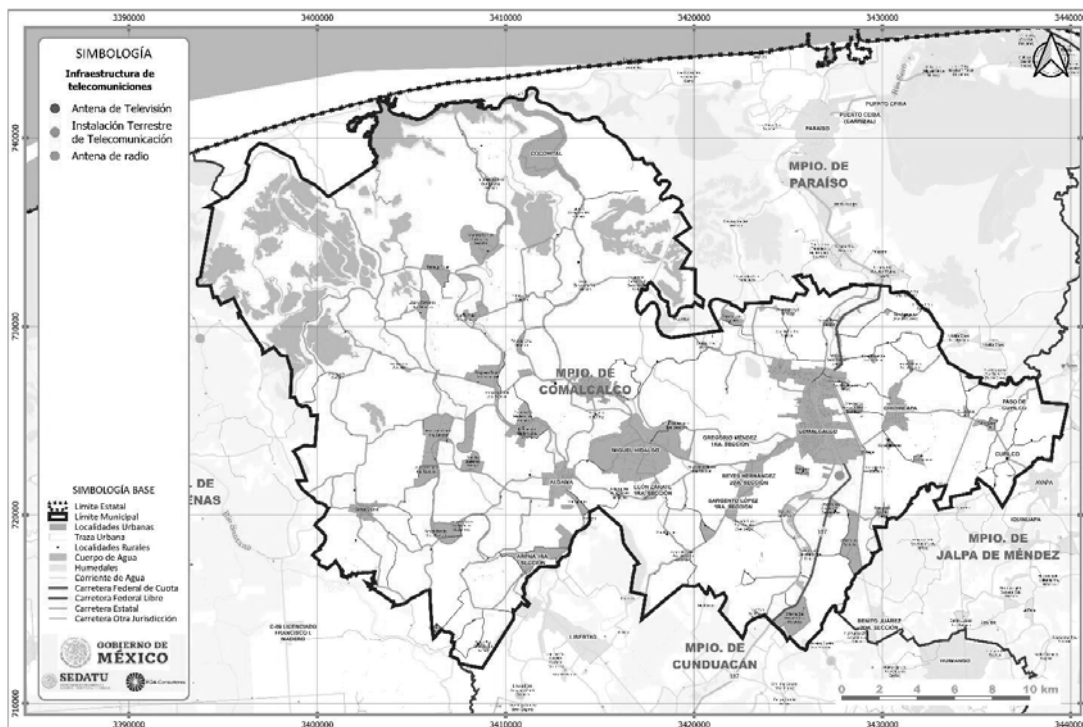
Tabla 99. Porcentaje total de viviendas con disponibilidad de TIC en el municipio

Municipio	Computadora	Línea telefónica fija	Teléfono celular	Internet	Televisión de paga
Comalcalco	18.2	11	81.1	24	51.5

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda (2020)

Más de tres cuartas partes de las viviendas (81.1%) que integran el municipio poseen teléfono celular, mientras que el resto (11%) se beneficia de una línea telefónica fija. Más de la mitad (51.5%) tienen televisión de paga, casi una cuarta parte (24 %) tiene acceso a internet, y solamente 18.2% dispone de una computadora.

Fig. 92. Infraestructura de telecomunicaciones



Fuente: INEGI. Anuario Estadístico y Geográfico de Tabasco 2017.



DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Residuos Sólidos Urbanos

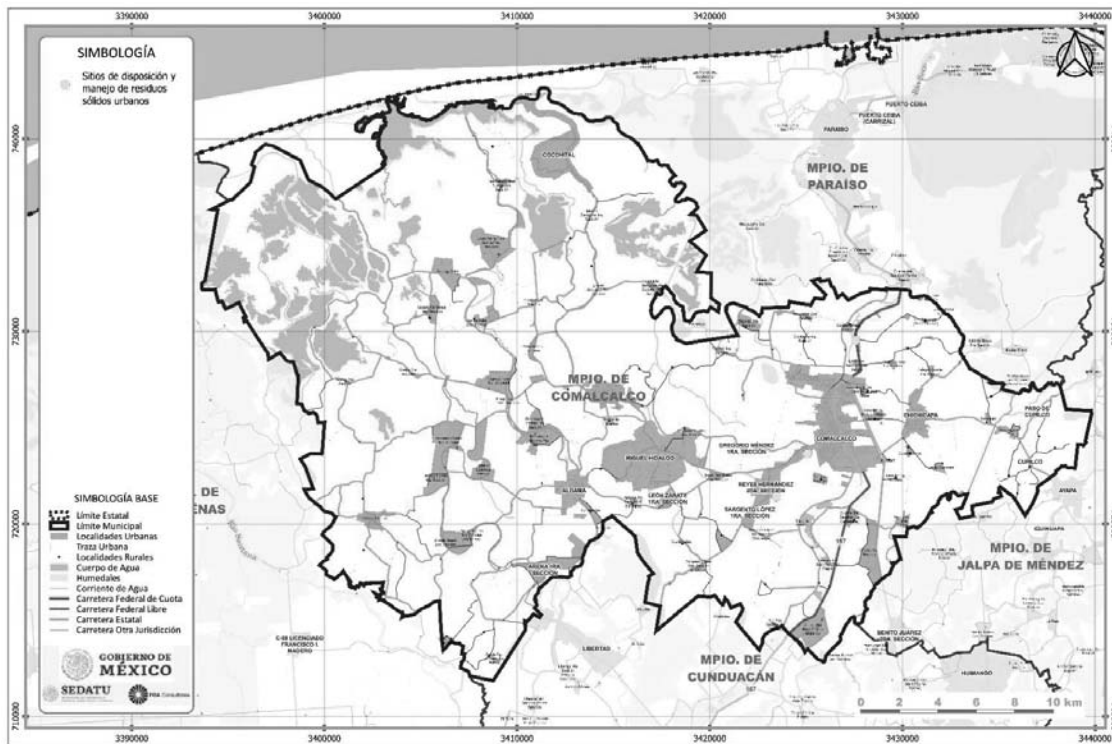
Es de resaltar que de los 17 municipios que integran al Estado de Tabasco, Comalcalco es el único que cuenta con un relleno sanitario con las especificaciones establecidas para el manejo de residuos sólidos, el cual inició su operación en el 2012. La generación promedio diaria de residuos sólidos en el municipio es de 127.1 toneladas.

Tabla 100. Sitios de Disposición Final de Residuos Sólidos

Municipio	Basurero Municipal	Tiradero a cielo abierto	Relleno sanitario
Comalcalco	0	0	1

Fuente: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2017), Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales. Espacio Digital Geográfico (ESDIG).

Fig. 93. Ubicación de sitios de disposición de residuos sólidos



Fuente: Elaboración propia con datos del Conjunto de datos vectoriales de información topográfica escala 1:250 000, 2019. INEGI.

De acuerdo con el Censo del 2020, de las 58,306 viviendas particulares habitadas del municipio de Comalcalco el 65% 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, una de cada tres viviendas quema sus residuos sólidos, estas acciones tienen serios impactos negativos en la salud de la población y en la calidad del aire. Un 0.14% lleva sus residuos al basurero público, el 1.2% lo deja en un contenedor o depósito y el 0.94% los tira en otro lugar (calle, baldío, barranca o río).



DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y CDMAS



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

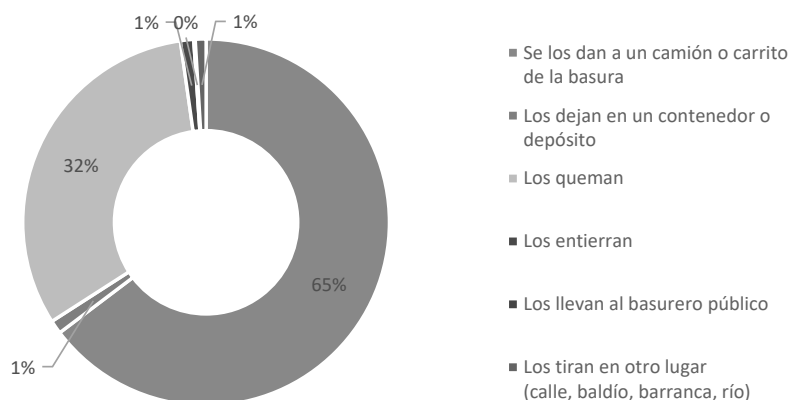


Tabla 101. Forma de Eliminación de Residuos Sólidos (%)

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 público	Los tiran en otro lugar
Estado de Tabasco	671,577	70.23	4.04	23.08	0.51	1.28	0.86
Comalcalco	58 306	64.70	1.20	31.83	1.17	0.14	0.94

* Viviendas particulares habitadas Fuente: INEGI. Censo 2020.

Fig. 94. Porcentaje total de viviendas particulares habitadas según su forma de eliminación de residuos



Fuente: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2017), Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales. Espacio Digital Geográfico (ESDIG)

Equipamiento Educativo

La oferta educativa en Comalcalco cubre hasta el nivel Superior, sin embargo, 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 102. Total de inmuebles educativos por nivel educativo en el municipio

Municipio	Inicial	Preescolar	Primaria	Secundaria	Media Superior	Superior	Total
Comalcalco	1	155	138	52	19	4	369

Fuente: Secretaría de Educación del Estado de Tabasco. Subsecretaría de Planeación y Evaluación. Dirección de Planeación. Unidad del Sistema de Información Estadística.



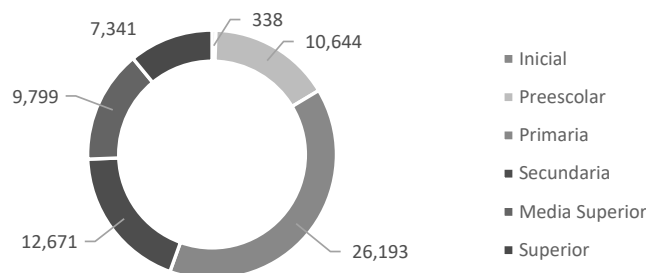
GOBIERNO DE MÉXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 95. Número 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.

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 Comalcalco, los resultados del cálculo de equipamiento requerido por la población del municipio demuestran que a nivel básico, media superior y 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 de educación secundaria. Asimismo se identifica el déficit que existe en universidades y centros de estudios tecnológicos, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 103. Requerimiento de equipamiento educativo

Tipo	Equipamiento existente	Requerimiento de equipamiento*	Superávit	Déficit
Jardín de Niños	81	30	51	-
Centro de Atención Preventiva de Educación Preescolar	-	4	-	4
Primaria	173	32	141	-
Centro de Capacitación para el Trabajo	-	2	-	2
Secundaria General	-	9	-	9
Secundaria Técnica	25	5	20	-
Preparatoria General	13	5	8	-
Centro de Estudios Tecnológicos	-	1	-	1
Universidad	1	2	-	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, pero también en la localidad de Tecolutilla, por lo que las poblaciones de las localidades más alejadas del oeste y el noroeste del municipio tienen que desplazarse para poder asistir a escuelas de nivel medio superior y superior. La distribución del equipamiento educativo y el radio de cobertura se muestran en la siguiente figura:



DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 96. Distribución del equipamiento educativo



Fuente: INEGI. Marco Geoestadístico 2020.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

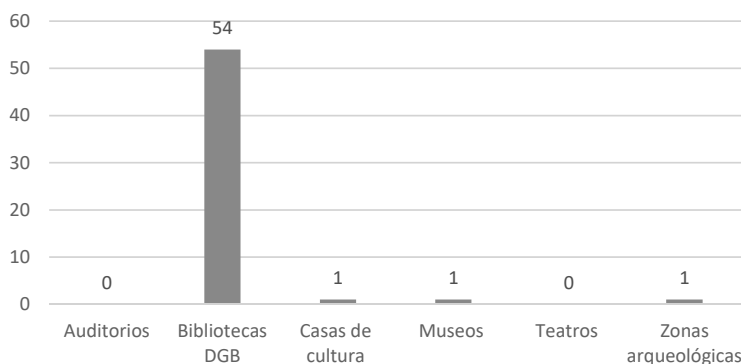


COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

Equipamiento de Cultura

La mayoría del equipamiento destinado a la cultura corresponde a bibliotecas públicas, Comalcalco no cuenta con auditorios, y teatros, sin embargo, presenta una Zona Arqueológica de gran importancia.

Fig. 97. 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 25 unidades, principalmente bibliotecas públicas, de las cuales se requieren 8 municipales y 4 regionales. Asimismo son necesarias 2 casas de cultura, dos museos de arte, cinco centros sociales y dos auditorios municipales, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 104. Requerimiento de equipamiento de cultura

Tipo	Equipamiento existente	Requerimiento de equipamiento*	Superávit	Déficit
Biblioteca Pública Municipal	-	8	-	8
Biblioteca Pública Regional	-	4	-	4
Museo Local	1	2	-	1
Casa de Cultura	-	2	-	2
Museo de Arte	-	2	-	2
Centro Social Popular	-	5	-	5
Auditorio Municipal	-	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.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

Equipamiento Salud y Asistencia Social

Comalcalco 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 105. Total de inmuebles de salud y asistencia social por tipo y nivel de atención

Equipamiento	Comalcalco
Unidades de consulta externa (primer nivel)	42
Unidades de hospitalización (segundo nivel)	2
DIF Municipal	1
Asilos	0
Guarderías	5
Total	50

Fuente: Secretaría de Salud. 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 dos hospitales generales, tres Unidades de Medicina Familiar y dos centros de rehabilitación, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 106. Requerimiento de equipamiento de salud y asistencia social

Tipo	Equipamiento existente	Requerimiento de equipamiento*	Superávit	Déficit
Centro de Salud Urbano	48	4	44	-
Hospital General	-	2	-	2
Unidad de Medicina Familiar	2	5	-	3
Guardería	5	27	-	22
Centro de Desarrollo Comunitario	-	25	-	25
Centro de Rehabilitación	0	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.



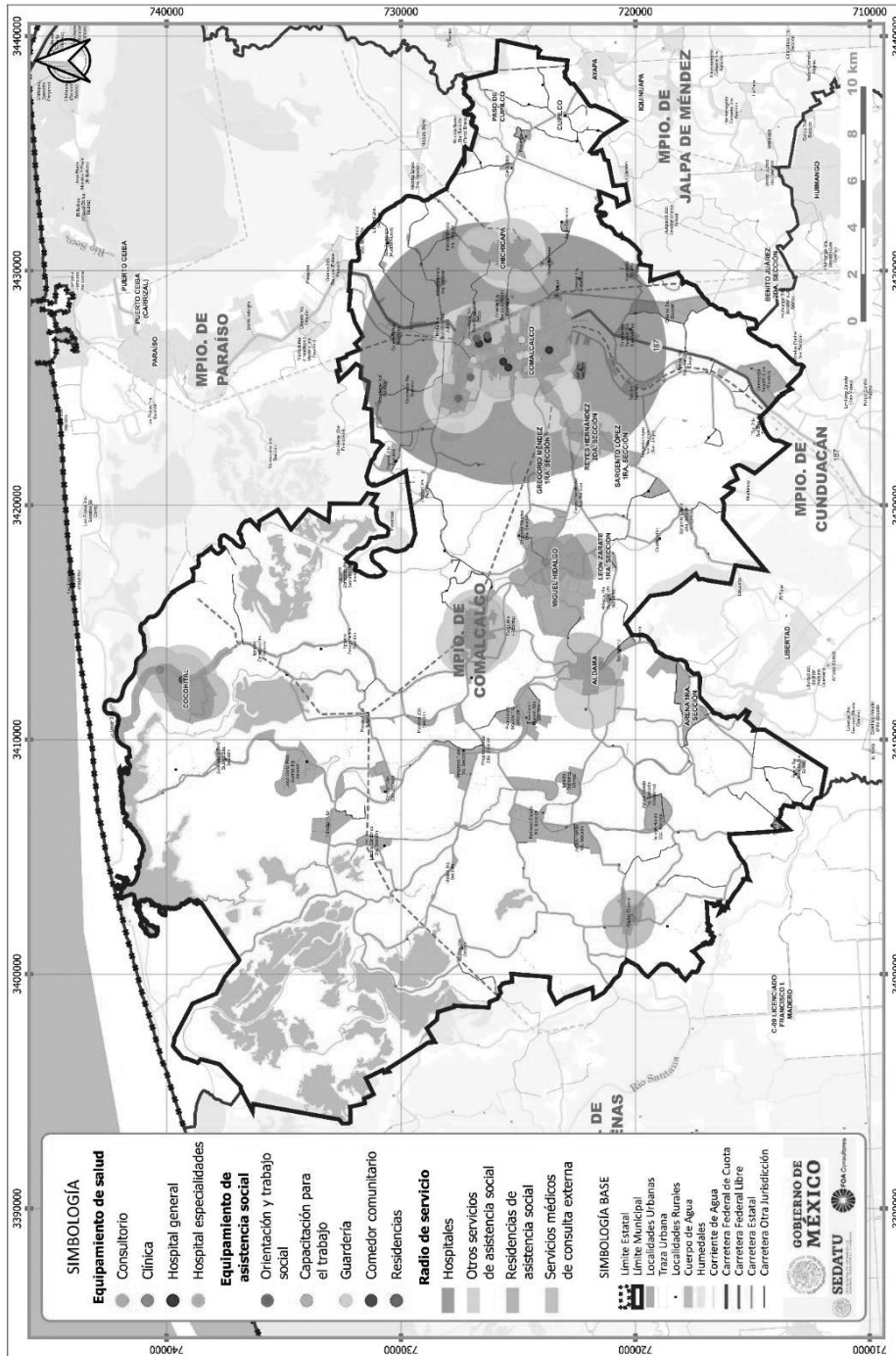
GOBIERNO DE MEXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 98. Distribución del equipamiento de salud y asistencia social



Fuente: INEGI. Anuario Estadístico y Geográfico de Tabasco 2017.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

Equipamiento Comercio y Abasto

Con el proyecto en ejecución del mercado del Programa de Mejoramiento Urbano de SEDATU, Comalcalco será un centro de distribución y abasto de ámbito regional. Así mismo se espera la construcción de un mercado de abasto.

Tabla 107. Número total de inmuebles de comercio y abasto municipales

Municipio	Mercados Públicos	Lecherías LICONSA	Tiendas DICONSA	Almacenes DICONSA	Centrales de abasto	Rastros
Comalcalco	4	33	92	1	0	1

Fuentes: Secretaría de Bienestar. Sistema de Información Social Georreferenciada (SISGE), Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), Planes de desarrollo municipales 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 18, 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 108. Requerimiento de equipamiento de comercio y abasto

Tipo	Equipamiento existente	Requerimiento de equipamiento*	Superávit	Déficit
Plaza de Usos Múltiples	-	13	-	13
Mercado Público	4	22	-	18
Tienda CONASUPO	33	49	-	16
Tienda o Centro Comercial	92	2	90	-
Farmacia	-	1	-	1
Almacén	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.



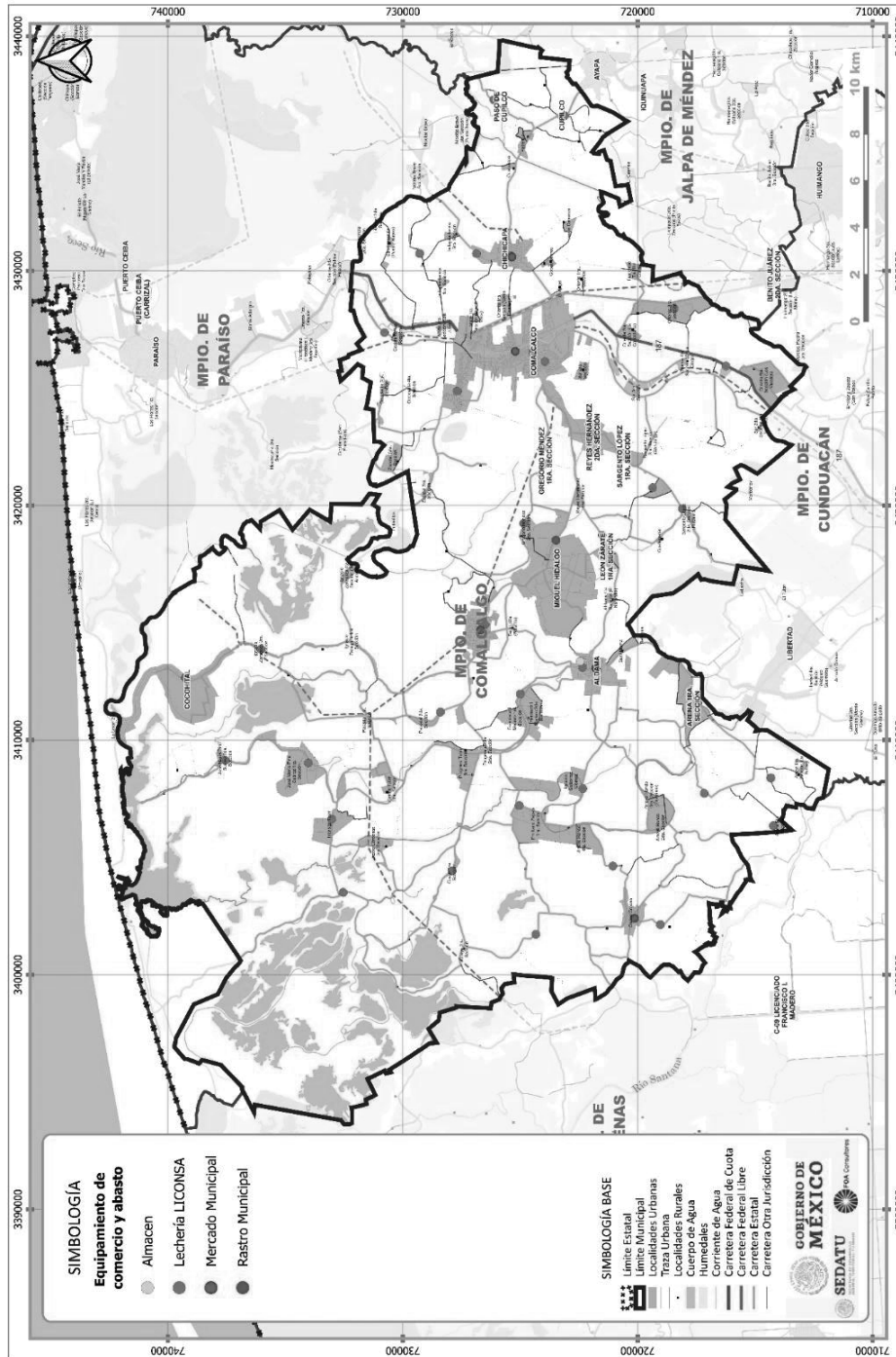
GOBIERNO DE MEXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 99. Distribución del equipamiento de comercio y abasto



Fuente: INEGI. Anuario Estadístico y Geográfico de Tabasco 2017.



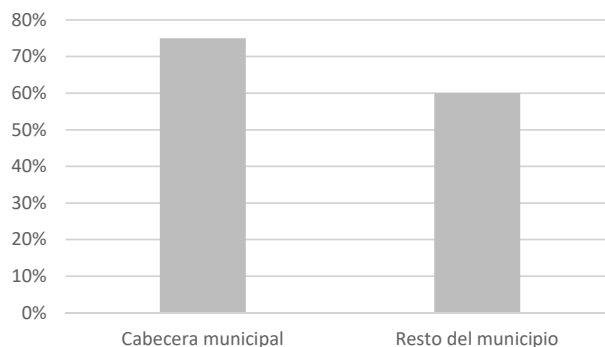
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

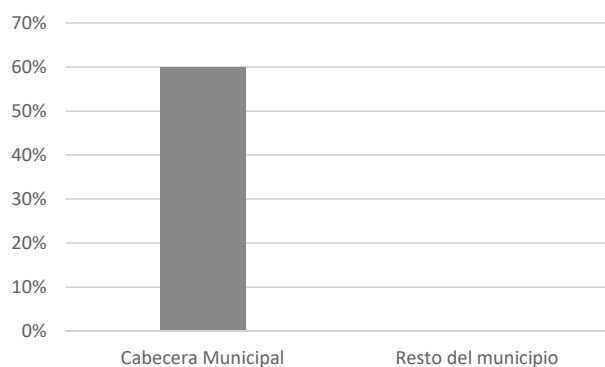


Fig. 100. Porcentaje de la población beneficiada por los mercados y centrales de abasto



Fuente: INEGI. Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones de la Ciudad de México 2019

Fig. 101. Porcentaje de población al que dieron servicio los rastros



Fuente: INEGI. Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones de la Ciudad de México 2019

Equipamiento Administración Pública

Dentro del municipio hay 31 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 109. Requerimiento de equipamiento de administración pública

Tipo	Equipamiento existente	Requerimiento de equipamiento*	Superávit	Déficit
Palacio Municipal	18	1	17	-
Oficinas de Gobierno Estatal	-	5	-	5
Ministerio Público Estatal	-	5	-	5

*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.



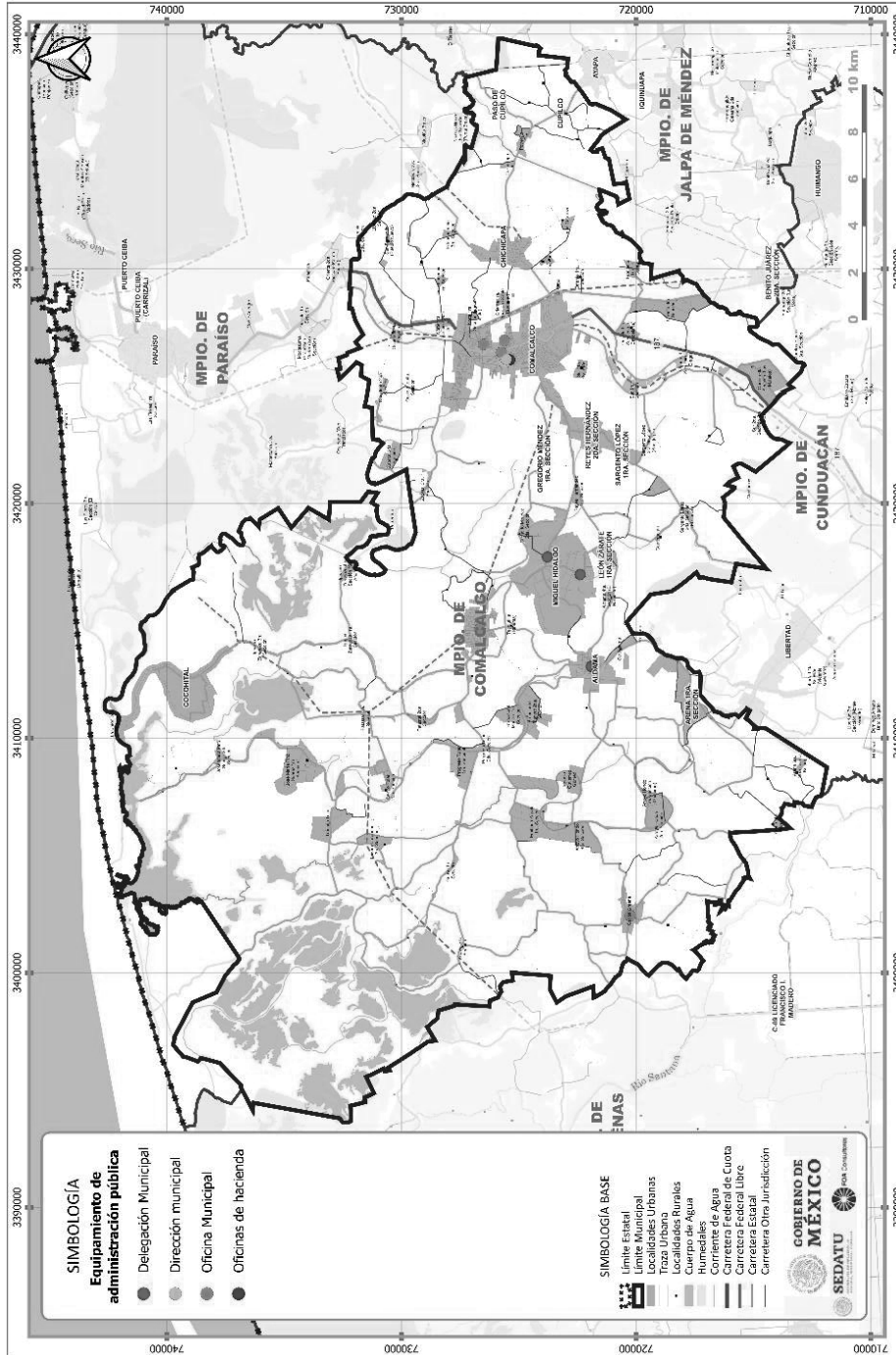
GOBIERNO DE MEXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y PÚBLICO



TABASCO
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 102. Distribución del equipamiento de administración pública



Fuente: INEGI. Anuario Estadístico y Geográfico de Tabasco 2017.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

Equipamiento Recreación y Deporte

A través del programa de mejoramiento urbano, la SEDATU llevará a cabo importantes obras como la renovación de la plaza municipal y calles aledañas, así como la construcción de un centro de desarrollo comunitario y un parque en la colonia Tomás Garrido.

Tabla 110. Espacio público, áreas verdes e infraestructura deportiva y recreativa

Municipio	Parques y/o jardines	Centros de convivencia infantil	Deportivos	Gimnasios	Estadios de béisbol
Comalcalco	22	0	2	2	2

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 36,841.46 m² por lo que la dotación de áreas verdes en el municipio es de 0.17 m²/hab. Este indicador se encuentra muy por debajo de la medida óptima internacional de 16 m²/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 Comalcalco 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 requieren parques de barrio. El déficit de equipamiento de este subsistema se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 111. Requerimiento de equipamiento de recreación y deporte

Tipo	Equipamiento existente	Requerimiento de equipamiento*	Superávit	Déficit
Plaza Cívica	-	1	-	1
Juegos Infantiles	-	17	-	17
Jardín Vecinal	20	35	-	15
Parque de Barrio	22	24	-	2
Cine	-	9	-	9
Módulo Deportivo	2	10	-	8
Salón Deportivo	-	9	-	9

*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.



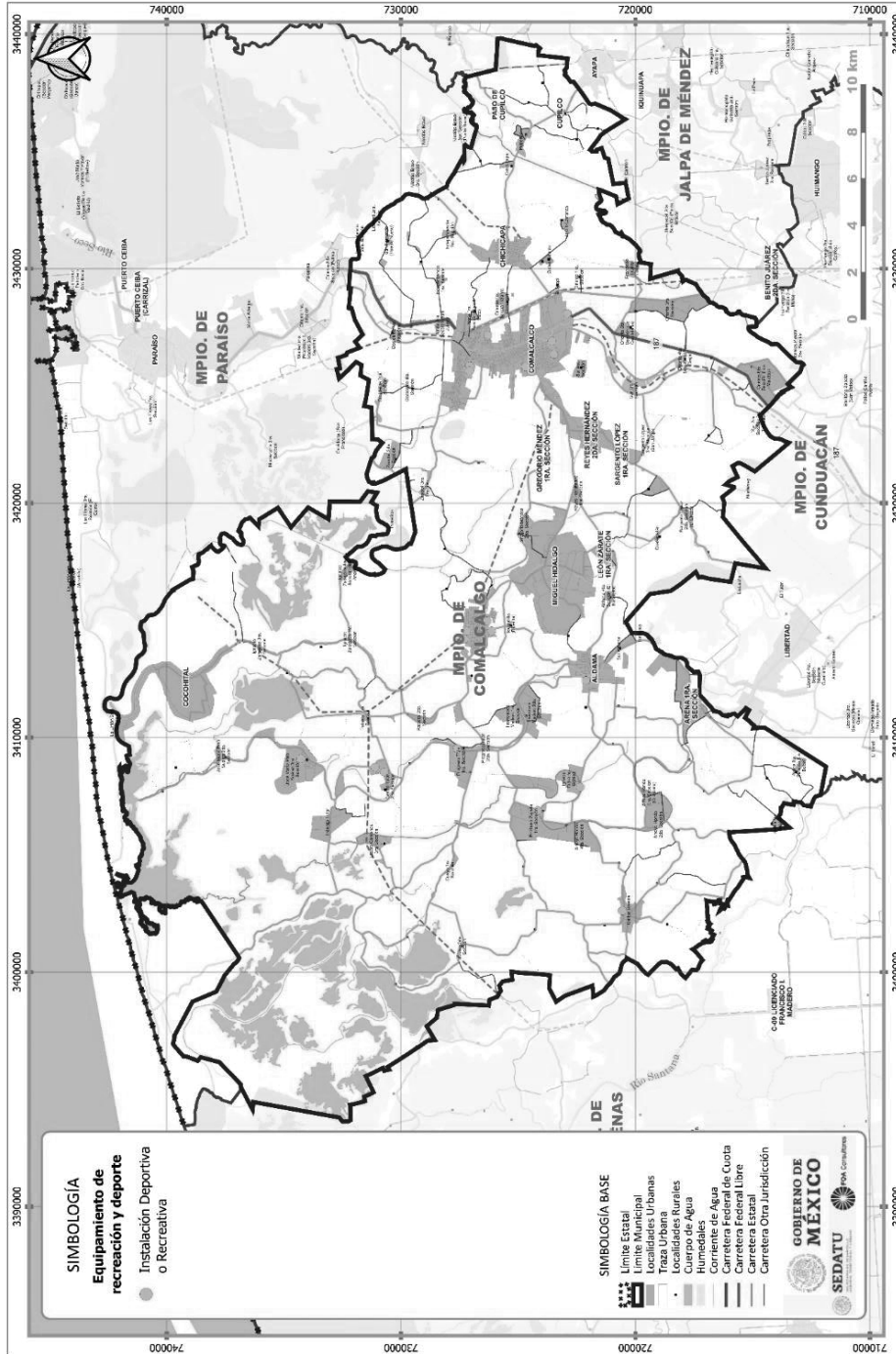
GOBIERNO DE MEXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 103. Distribución del equipamiento de recreación y deporte



Fuente: INEGI. Anuario Estadístico y Geográfico de Tabasco 2017.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
ACQUINTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

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 materiales de la vivienda y los fenómenos hidrometeorológicos, generan un estado de conservación de la mayoría de las viviendas de clasificación Media (humedad, oxido en metales, desprendimiento de pintura).

Fig. 104. Contrastes en el Tipo de Vivienda en Comalcalco



Fuente: Trabajos de campo realizados en septiembre del 2021.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y PÚBLICO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

Características y Rezagos

El número total de viviendas en el municipio es de 70,296, de las cuales el 82.9% se encuentran habitadas y 58,235 de éstas son viviendas particulares habitadas. Los ocupantes de este tipo de viviendas suman un total de 214,284 personas que representan el 99.7% de la población total del municipio. En este sentido, el promedio de ocupantes por vivienda es de 3.7 en el municipio, mientras que este número se mantiene en la mayoría de las localidades del municipio de manera homogénea, el promedio desciende a 3.5 en la cabecera municipal y a 3.4 en Carlos Greene.

Además del promedio de ocupantes por vivienda, a continuación se presenta un resumen de las principales características de la vivienda en el municipio de Comalcalco:

Tabla 112. 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
Comalcalco	58 235	3.68%	3.33%	9.60%	3.59%	0.38%	2.79%	2.02%

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2020

Las viviendas con más de 2.5 ocupantes por dormitorio representan el 34.6%, es decir, que en más de 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 Comalcalco pero también en Tecolutilla, Miguel Hidalgo, Aldama, Cocohital y Carlos Greene.

En todo el municipio existe un total de 2,092 viviendas particulares habitadas con piso de tierra, las cuales representan el 3.6% del total municipal. La mayor parte de ellas se localizan en la cabecera municipal, seguido por Miguel Hidalgo, Cocohital, Tecolutilla, Aldama y Carlos Greene. La distribución de las viviendas con piso de tierra se muestra en la siguiente figura:



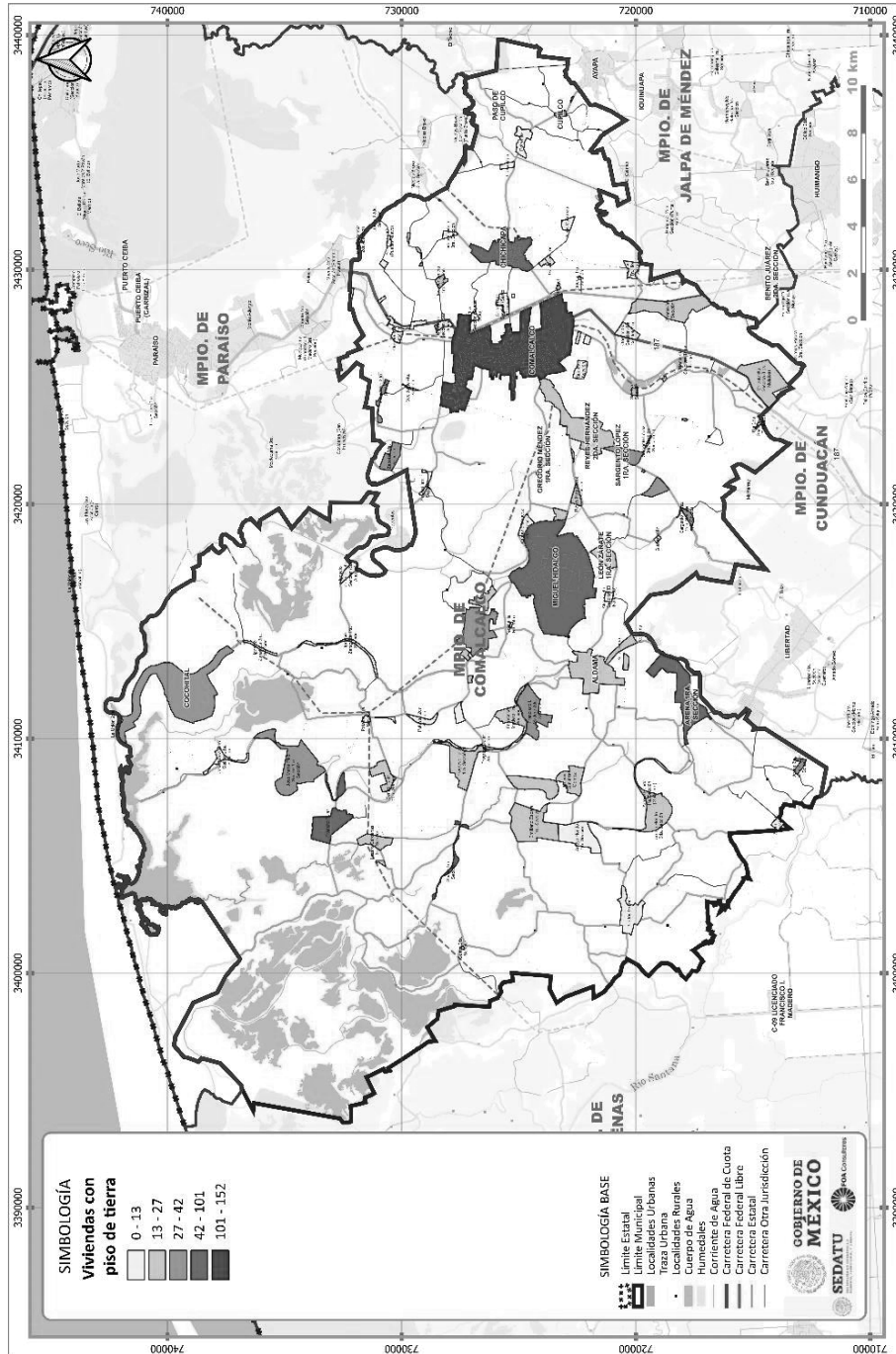
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 105. Viviendas con piso de tierra



Fuente: INEGI. Anuario Estadístico y Geográfico de Tabasco 2017.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

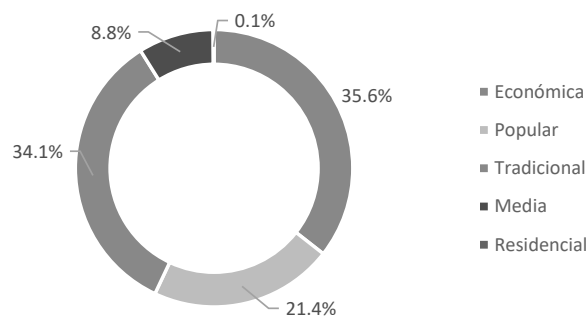
En cuanto a la disponibilidad de servicios: el 2.8% de las viviendas no cuentan con agua entubada; el 2.4% no cuentan con sanitario ni drenaje; el 0.4% no cuentan con energía eléctrica y el 0.1% no disponen de energía eléctrica, agua entubada, ni drenaje, es decir, 31 viviendas carecen de todos estos servicios. Estas últimas se localizan en Miguel Hidalgo.

Oferta de Vivienda Nueva

Comalcalco es uno de los municipios que menos oferta posee en cuanto al no. de viviendas nuevas de interés social, media y residencial, abarcando apenas cerca del 12% de la oferta de vivienda nueva en la región Chontalpa.

De acuerdo con información de la CONAVI, en el municipio se registraron 877 nuevas viviendas disponibles hasta el 2021, de las cuales el 36% correspondían a vivienda económica, el 34% a vivienda tradicional, el 21% a vivienda popular y el 9% a vivienda media. Únicamente el 0.1% correspondía a vivienda residencial. Esta proporción en la oferta de vivienda nueva se muestra en la siguiente figura:

Fig. 106. 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:



DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO

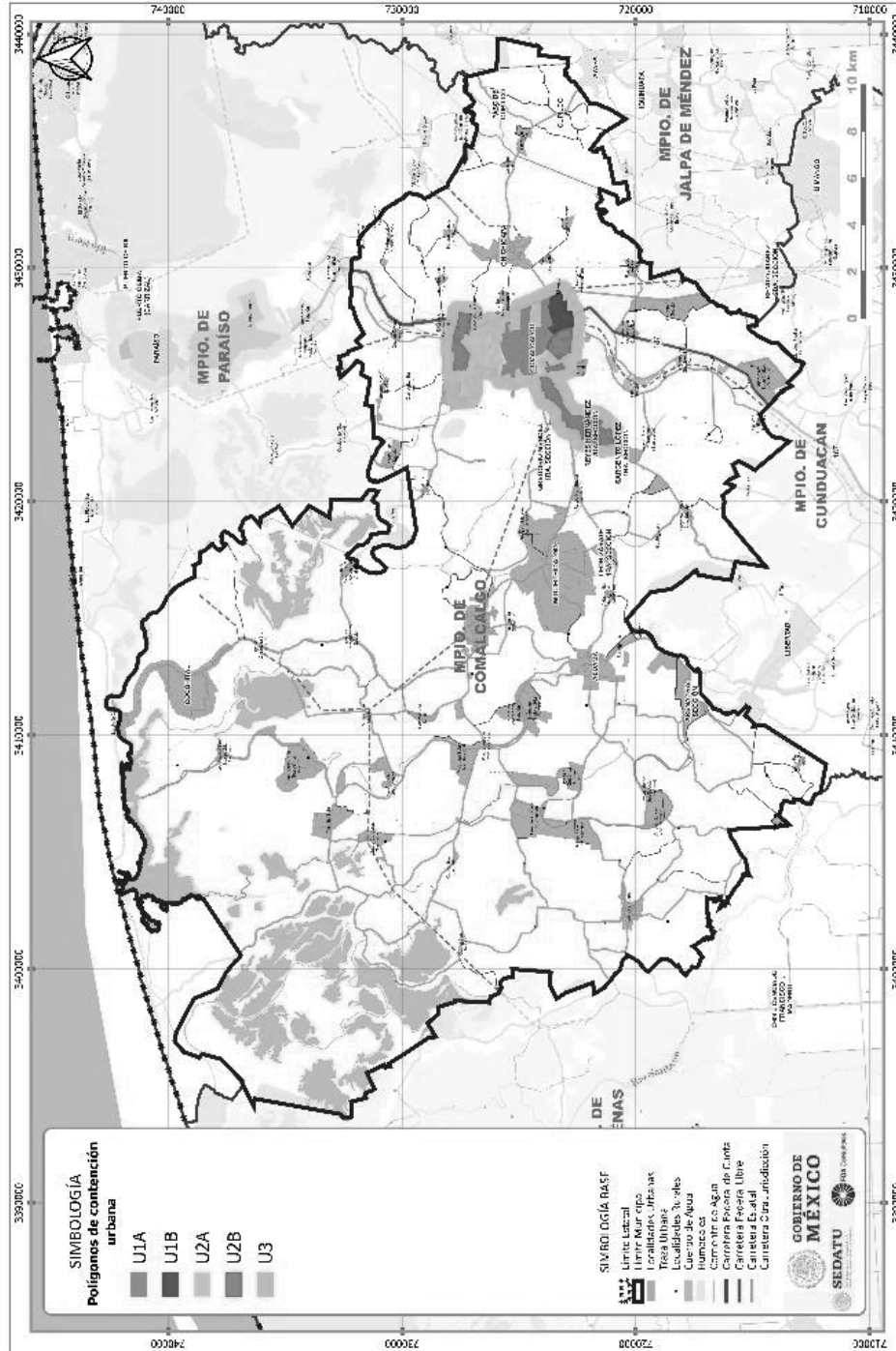


TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 107. Polígonos de contención urbana



Fuente: CONAVI. Registro Único de Vivienda (RUV) 2021.



GOBIERNO DE MÉXICO
DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Vivienda Abandonada y/o Deshabitada

En el municipio de Comalcalco el 13.7% de las viviendas se encuentran deshabitadas, es decir, 9,647 viviendas se encuentran en esta condición. Principalmente se localizan en la cabecera municipal (25.9%), Tecolutilla (6.4%), Aldama (3%) y Miguel Hidalgo (2.2%). A continuación se presentan las características y la distribución de las viviendas deshabitadas:

Tabla 113. Número total de viviendas habitadas y deshabitadas

Municipio	Total de viviendas	Viviendas habitadas*	Porcentaje (%)	Viviendas particulares deshabitadas	Porcentaje (%)
Comalcalco	70,296	58,320	82.70%	9,647	13.70%

* Incluye viviendas particulares y colectivas Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2020

Fig. 108. Tipo de Vivienda en la Zona Periurbana de Comalcalco



Fuente: Trabajos de campo realizados en septiembre del 2021.



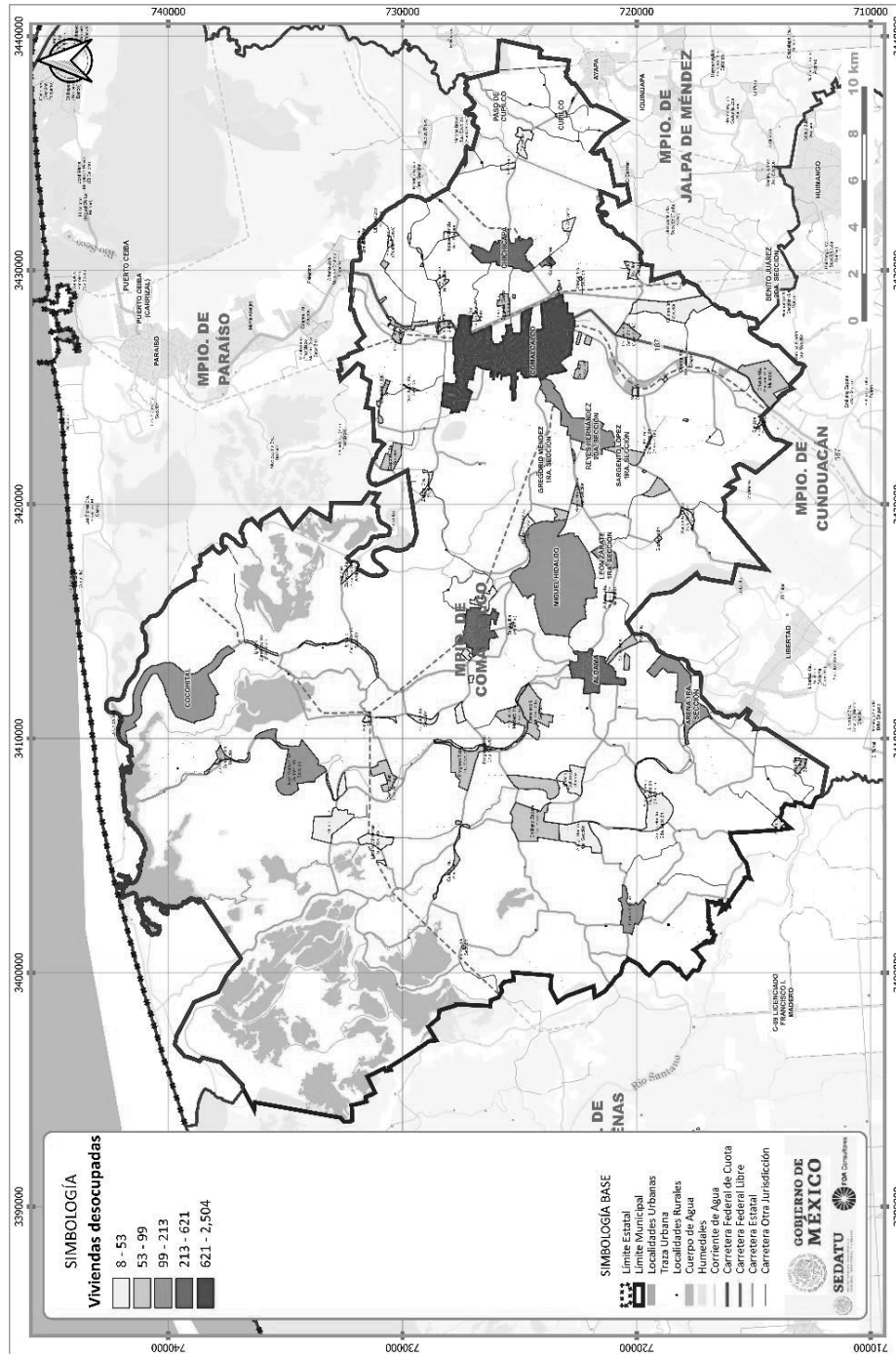
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 109. Viviendas desocupadas de Comalcalco



Fuente: INEGI (2020).



DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

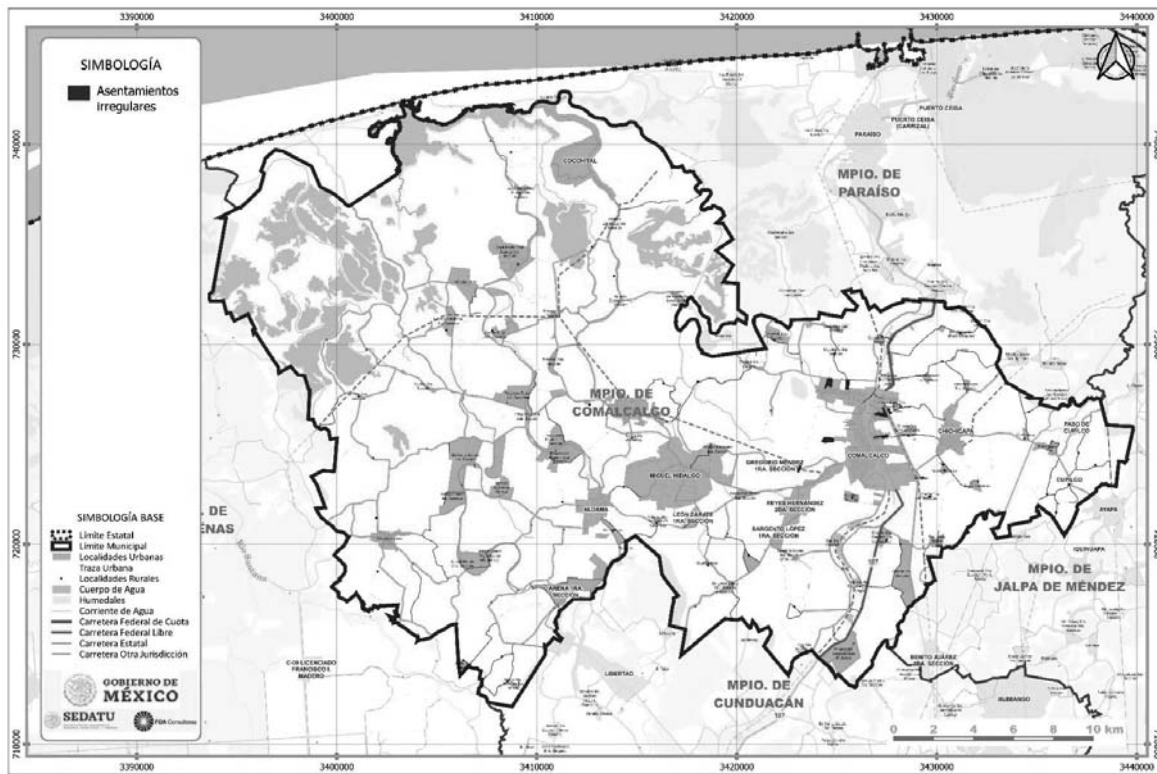


6.5.4 Asentamientos Humanos Irregulares

Del total de las 49,676 viviendas particulares habitadas propias del municipio se estima que el 22.27% no cuentan con una escritura o título de propiedad, esto quiere decir que una de cada cinco viviendas no cuenta con la certeza jurídica para acreditar la propiedad de esta.

Se identificaron alrededor de ocho asentamientos irregulares como resultado de los talleres participativos. Estos asentamientos se localizan en la periferia de la cabecera municipal, principalmente, su ubicación se muestra en la siguiente figura:

Fig. 110. Asentamientos irregulares



Fuente: Elaboración propia con base en los resultados de los talleres participativos.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
ACQUINTAMENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

6.5.5 Certeza Jurídica y Tipos de Propiedad

6.5.5.1 Tenencia del suelo

Propiedad social

El Municipio de Comalcalco cuenta con un total de 32 ejidos registrados ante el Registro Agrario Nacional (RAN) como propiedad social.

Tabla 114. Número total de ejidos del municipio de Comalcalco

No.	Ejido
1	Agapito Domínguez Canabal
2	Agua Negra o Carlos Greene
3	Aldama
4	Arena
5	Carlos Pellicer Camara
6	Centro Tular
7	Chichicapa
8	Cocohital
9	Comalcalco
10	Cupilco
11	El Ángel
12	El Guayo
13	El Tío Moncho
14	El Tortuguero o Emiliano Zapata
15	Fernando Segovia
16	Francisco I. Madero
17	Gimbal o Ignacio Gutiérrez Gómez
18	Guatemalan
19	Hidalgo
20	José María Pino Suarez
21	La Soledad
22	Lázaro Cárdenas
23	Miguel Hidalgo
24	Nanchital
25	Norte
26	Norte Segunda Sección
27	Occidente
28	Río Playa
29	San Fernando
30	Sur 1era. Y 2da. Secciones Oriente Sargento López
31	Tecolutilla
32	Tomas Garrido Canabal

Fuente: Elaboración propia con datos del RAN (2020).

Las perimetrales de estos núcleos agrarios tienen en total una superficie de 29,172 ha, es decir que de la superficie total del municipio, el 38.1% corresponde al régimen de propiedad social. La distribución de estos núcleos agrarios se muestra en la siguiente figura:



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 1994

Propiedad del Estado

Se tiene registro de un total de 5 inmuebles propiedad del estado dentro de los límites del municipio, los cuáles son administrados por el INDAABIN.

Tabla 115. 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
Comalcalco	5	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) se tiene conocimiento de que hay un total de 3 terrenos, propiedad del estado, los cuáles son administrados por el propio INDAABIN.

Tabla 116. Número total de predios propiedad del Estado

Municipio	Colegio de postgraduados	INDAABIN	INSUS	SADE R	SCT	SEP	SEMAR	Tecnológico Nacional de México
Comalcalco	0	3	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 Comalcalco se registraron para el 2019 un total de 26.7 ha, es decir, el 2.8% de las reservas del estado.

Tabla 117. Número total de predios propiedad del Estado

Reservas Territoriales								
Número de hectáreas registradas al 31 de diciembre de 2019								
Municipio	U1: Primer contorno	U2: Segundo contorno	U3: Tercer contorno	FC: Fuera de contorno	R4-A	R3-A	R4-B	S/D Total
Comalcalco	9.2	4.9	0	12.6	0	0	0	26.7

Fuente: Registro Nacional de Reservas Territoriales (RENARET). CONAVI, 2021.

A pesar de que 9.2 ha de las reservas registradas se encuentran en el primer contorno, es decir, en las zonas consolidadas con acceso a empleo, equipamiento y servicios urbanos, la mayor parte de las reservas se encuentra fuera de los contornos de contención urbana delimitados en el 2018 por la SEDATU y la CONAVI. Esto significa que actualmente las reservas no se encuentran próximas a las fuentes de empleo y servicios urbanos, así como en el área de crecimiento contigua al área urbana consolidada, y que, por lo tanto, el suelo disponible se encuentra fuera de la zona urbana y su periferia; sin embargo, no se cuenta con información sobre la ubicación precisa de las reservas territoriales.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2014

6.5.6 Estructura Urbana y Usos de Suelo

Crecimiento histórico de la mancha urbana y principales localidades

El crecimiento urbano de Comalcalco se caracteriza por desarrollarse de manera expansiva en torno a las principales localidades del municipio y a lo largo de las carreteras y caminos que las comunican con las localidades suburbanas y rurales. La población se concentra en el extremo este del municipio donde se localiza la cabecera municipal y los poblados aledaños a las carreteras 187 y Cárdenas-Paraíso; sin embargo, al centro del municipio se localiza Tecolutilla, la cual funciona como un centro gravitacional de comercio y servicios para las localidades rurales y poblados tanto del Plan Chontalpa como la zona de humedales del norte del municipio.

Las localidades urbanas del municipio demostraron su mayor crecimiento del 2000 al 2005, periodo en el que la superficie de la mancha urbana creció alrededor del 1.4% por año. Asimismo la densidad de población pasó de 43.40 hab/ha en el 2000 a 47.98 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.

Tabla 118. 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
2000	3793.42			164637		43.40
2005	4069.80	276.38	0.014	173773	0.011	42.70
2010	4181.94	112.14	0.005	192802	0.021	46.10
2015	4454.29	272.34	0.013	201654	0.009	45.27
2020	4478.21	23.92	0.001	214877	0.013	47.98

Fuente: Marco Geoestadístico (2020).

A partir de las imágenes satelitales del servidor Google Earth se identificaron las zonas de crecimiento de los últimos treinta años. En este periodo de tiempo se observa que el mayor crecimiento se tuvo a inicios del siglo XXI en el que las principales localidades se expandieron a lo largo de caminos y carreteras que comunican con las demás ciudades del estado y las comunidades rurales principalmente del centro y este del municipio en la conurbación de la cabecera municipal y en la siguiente década el mayor crecimiento horizontal se dio en las localidades suburbanas y rurales del centro y norte del municipio como Miguel Hidalgo, Tecolutilla y la zona del Cocohital. Este crecimiento de la mancha urbana se puede observar en la siguiente figura:



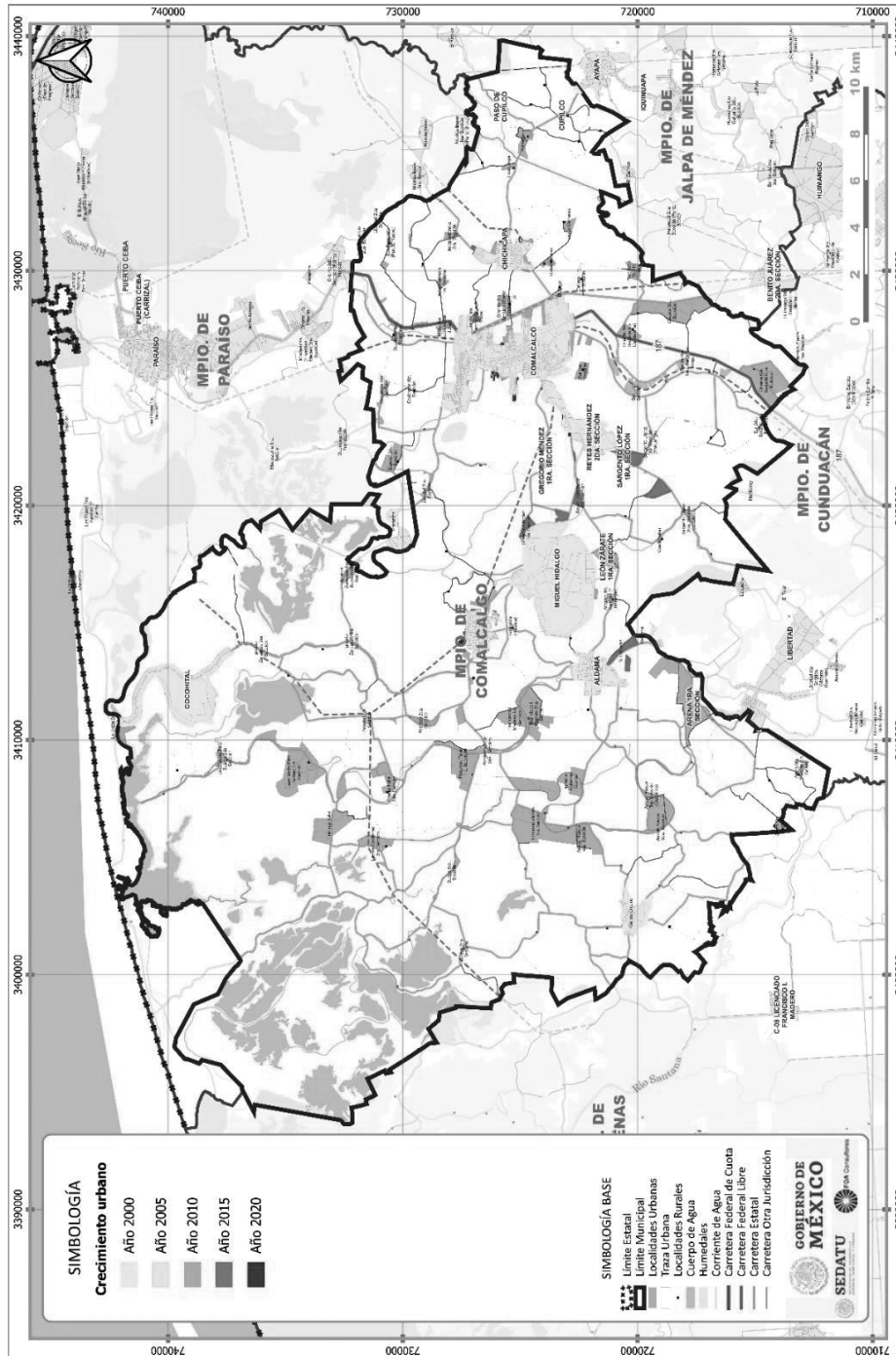
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y COMUNITARIO



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 112. Crecimiento histórico de la mancha urbana



Fuente: Elaboración propia con base en imágenes satelitales de Google Earth.



DESARROLLO TERRITORIAL



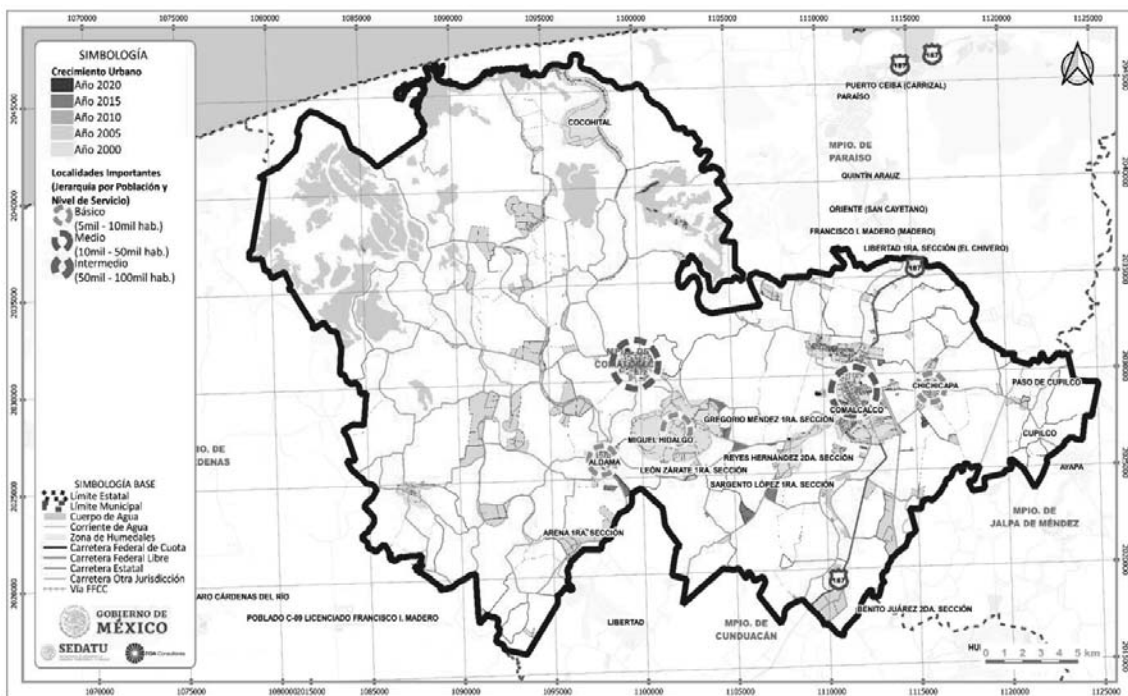
TABASCO

SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL 1911 - 2014

Asimismo, las localidades urbanas principales cumplen una función de proveedoras de servicios y comercio, se identifican dos localidades de jerarquía media en el sistema urbano regional, Comalcalco, la cabecera municipal, y Tecolutilla. En el municipio no se encuentran localidades de nivel intermedio, la más cercana se localiza al sur del municipio, la ciudad de Cárdenas, en el municipio homónimo. De menor jerarquía se encuentran las localidades de Aldama y Miguel Hidalgo al centro del municipio, y Chichicapa al este de la cabecera. Estas localidades funcionan como subcentros de menor jerarquía para proveer de comercio y servicios básicos a las localidades de menor tamaño y las comunidades rurales. Este sistema de localidades urbanas se muestra en la siguiente figura:

Fig. 113. Principales localidades del municipio



Fuente: Elaboración propia.

Estructura urbana

La ciudad de Comalcalco tiene una estructura reticular a partir de su centro, en donde predominan los usos comerciales y de servicios, y hacia el norte y sur a lo largo de las carreteras 187 y Cárdenas-Paraíso, las cuales funcionan como un eje estructurador norte-sur para la actividad económica y el crecimiento de la conurbación central, la cabecera municipal. A partir de este centro urbano emanan vías que comunican con el resto del municipio y otras ciudades importantes, hacia el este la carretera a Jalpa de Méndez que conecta con un asentamiento estructurado como una retícula, Chichicapa; y al oeste con los caminos a Tecolutilla y Aldama, ambas con una estructura reticular, en el centro del municipio. A partir de estas localidades se bifurcan caminos que se internan hacia el centro y norte del territorio municipal. Esta estructura se muestra en la siguiente figura:



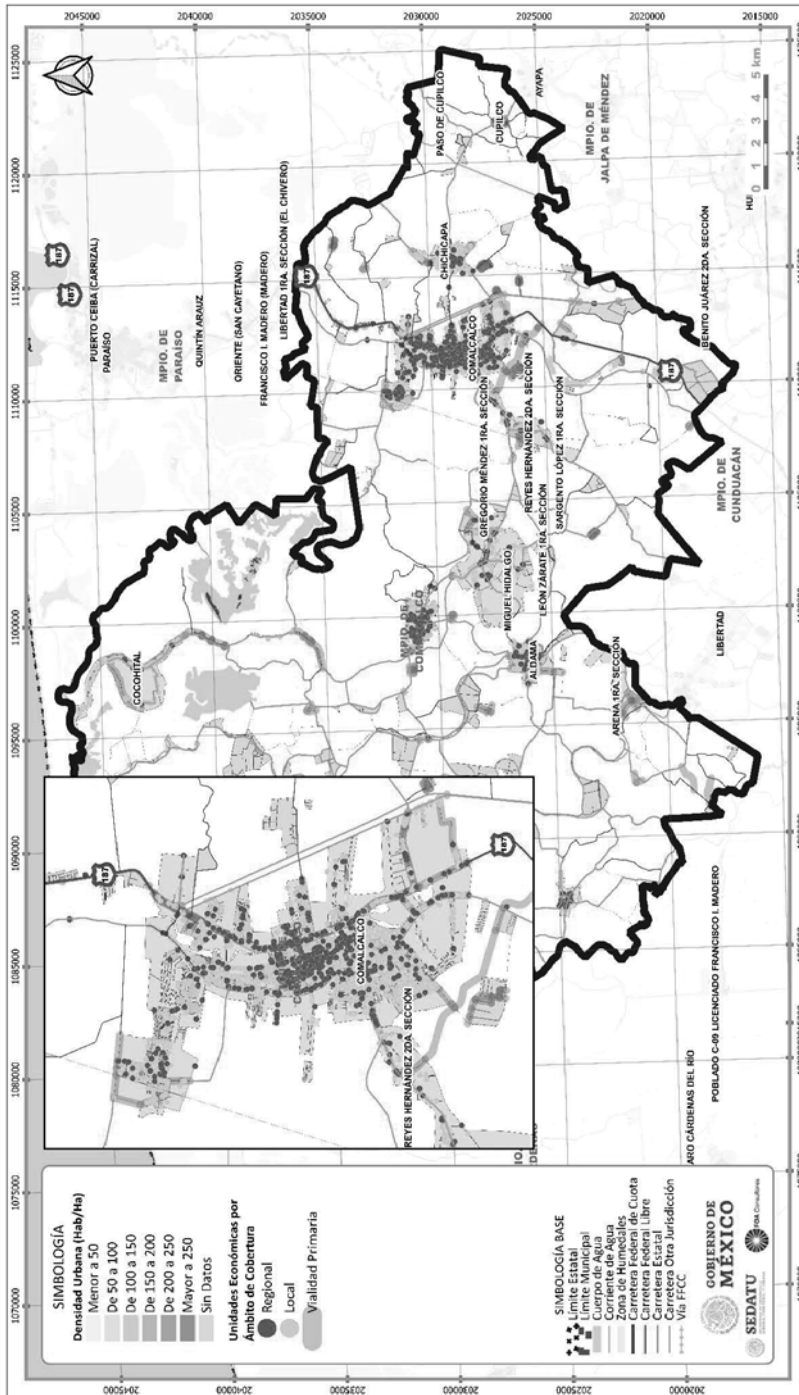
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 114. Estructura urbana



Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2020; DENEU 2021.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

6.5.7 Derechos de Vía

De acuerdo con el Anuario Estadístico y Geográfico de Tabasco 2017 (INEGI, 2017), al interior del Municipio de Comalcalco se encuentran 950 kilómetros de longitud carretera, de los cuales 21 corresponden al régimen federal pavimentado, 290 al régimen estatal; de éstos últimos, 274 son pavimentados y 16 revestidos, 633 son caminos rurales (332 pavimentados, 99 revestidos y 202 terracería) y 7 son brechas mejoradas.

Al interior del municipio se identificaron pocas zonas de conflicto por la interacción de diversos tipos 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 Subsistema Urbano-Rural

El sistema urbano-rural está conformado por la cabecera municipal como centro de comercio y servicios, así como de los equipamientos, ésta se encuentra en el eje carretero 187 que conecta las ciudades de Paraíso y Cárdenas, a lo largo de este corredor se extiende la ciudad, por otro lado cuenta con otra localidad como subcentro al interior del municipio, Tecolutilla la cual de servicio a las comunidades rurales que se encuentran dispersas en el centro del municipio, después de estas localidades urbanas cuenta con otras de menor jerarquía que cuentan también con actividades comerciales y de servicios como lo son Chichicapa, Miguel Hidalgo y Aldama, a partir de las cuales se vinculan las ciudades de mayor jerarquía con los poblados rurales.

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. La oferta de vivienda nueva es baja, además existe una proporción del 13% del parque habitacional deshabitado.

Debido a la presencia de actividad petrolera en el municipio, el derecho de vía de los oleoductos representa una restricción para las áreas urbanas y un riesgo para la población y el ambiente. Otro problema ambiental de los centros de población es la quema de basura, una de cada tres viviendas quema sus residuos sólidos.

Todo lo anterior es resultado de la falta de instrumentos normativos de planeación en el municipio.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

6.6. Subsistema de Movilidad

En este apartado se hace un análisis de la estructura vial actual del municipio de Comalcalco 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 siguiente tabla; **Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se muestra el inventario de las principales vías de comunicación que conectan el municipio con el resto del país.

Las carreteras federales representan el 2.19% de la red carretera; las de jurisdicción estatal, el 30.21%, y los caminos rurales, el 67.6%. En cuanto a la longitud de la red carretera Comalcalco representa el 9.11% de la red a nivel estatal y el 19.5% de la región Chontalpa.

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 la carretera 187 y a la carretera estatal Reforma-Dos Bocas, las cuáles intersecan en la cabecera como se muestra en la siguiente figura:

Tabla 119. Principales vías de comunicación

Principales vías de comunicación		Administración	Estado de conservación
Nombre	Nombre coloquial		
Carretera 187	Carretera Malpaso-El Bellote	Federal	Regular
	Villahermosa-Comalcalco	Estado de Tabasco	-
	Chichicapa-Ent. La Libertad	Estado de Tabasco	-
	Carretera Reforma-Dos Bocas	Estado de Tabasco	Bueno
	Carretera Cárdenas-Paraíso	Estado de Tabasco	Regular
	Comalcalco-El Golpe	Estado de Tabasco	-
	Libramiento Sur de Comalcalco	Estado de Tabasco	-
	T. C. (Cárdenas - Paraíso) - Carlos Green	Estado de Tabasco	-
	Ramal a Lázaro Cárdenas	Estado de Tabasco	-
	Reyes Hernández - Villa Aldama	Estado de Tabasco	-

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2020) Red Nacional de Caminos. Edición 2020.



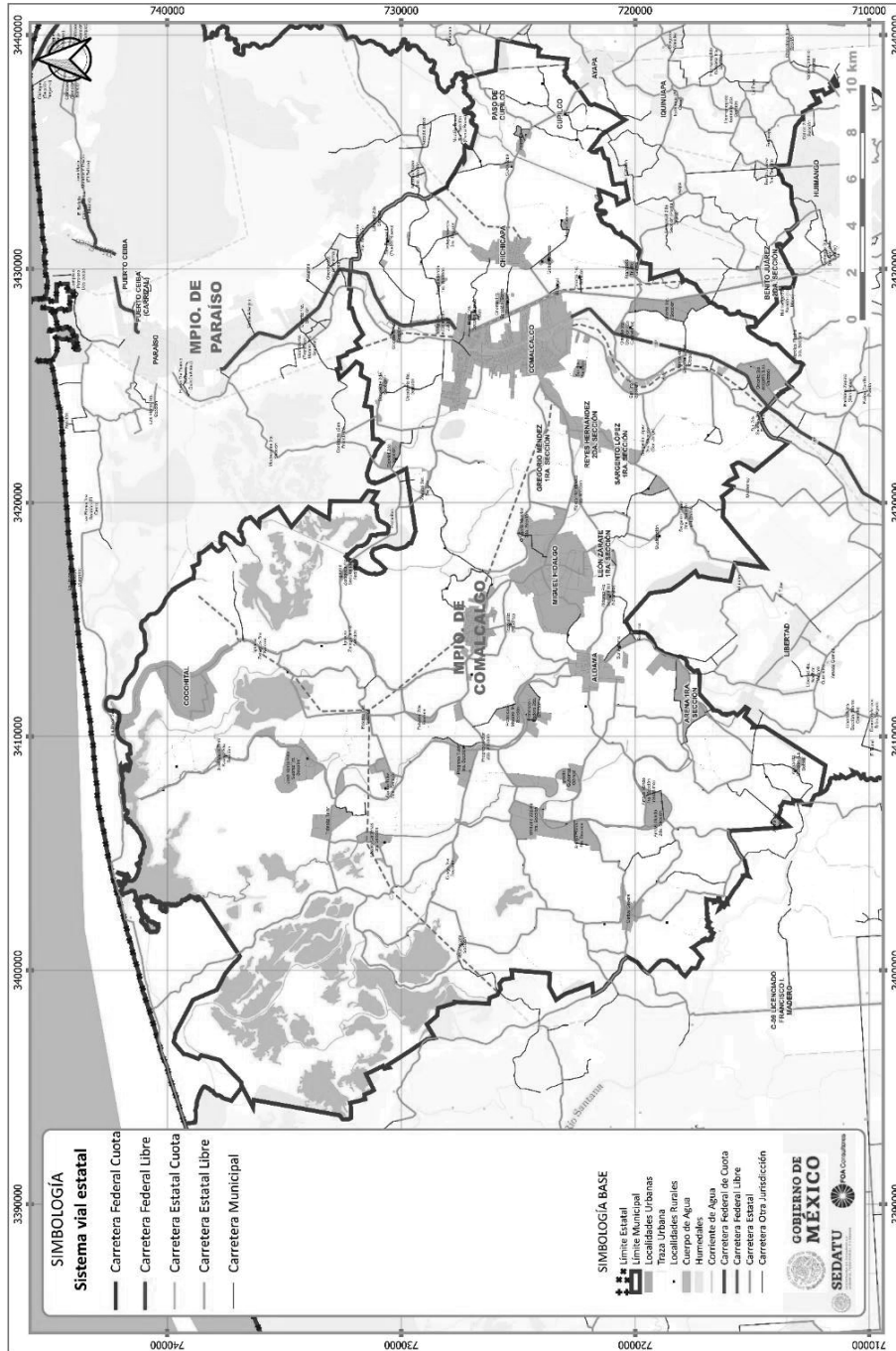
DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 115. Estructura vial estatal



Fuente: INEGI (2020) Red Nacional de Caminos. Edición 2020; y SCT (2020) Longitud de la Infraestructura Carretera Federal.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y CDMX



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
ACQUATAMENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

En el siguiente recuadro se muestran las características principales de las carreteras que conforman el sistema vial primario:

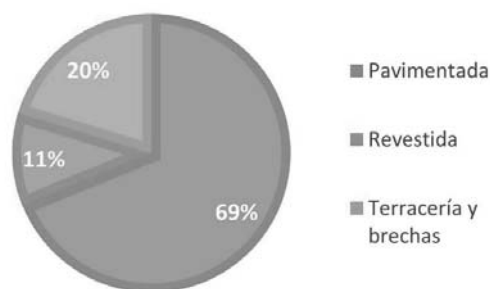
Tabla 120. Estructura vial estatal

Nombre	Longitud dentro de la demarcación (km)	Jerarquía vial	Número de carriles por sentido	Tipo de separación
MEX187	9.9	B2	1	Ninguna
Malpaso-El Bellote	5.92	B4	2	Barrera de concreto
Villahermosa-Comalcalco	9.4	-	1	Ninguna
Chichicapa-Ent. La Libertad	2.89	-	1	Ninguna
Carretera Reforma-Dos Bocas	10.595	-	2	Faja central
Carretera Cárdenas-Paraíso	16.53	-	1	Ninguna
Comalcalco-El Golpe	34.67	-	1	Ninguna
Libramiento Sur	4.33	-	1	Ninguna
T. C. (Cárdenas - Paraíso) - Carlos Green	6.63	-	1	Ninguna
Ramal a Lázaro Cárdenas	7.78	-	1	Ninguna
Reyes Hernández - Villa Aldama	7.94	-	1	Ninguna

Fuente: Elaboración propia con base en CANACAR (2020). Clasificación Carretera y SCT (2018). Manual de Proyecto Geométrico de Carreteras.

En el municipio Comalcalco la longitud carretera es de 960 km, de la cual la mayor parte se encuentra pavimentada (68.9%), el 10.8% cuenta con revestimiento y el 20.3% son caminos de terracería o brechas mejoradas.

Fig. 116. 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 federal libre de Malpaso-El Bellote (187) con un promedio anual de 23 113 vehículos/día de los cuales el 81.7% fueron automóviles y el 10% camiones de carga. La segunda carretera con un mayor tránsito para el mismo periodo 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.

De acuerdo con datos de Capacidad y Nivel de Servicio en la Red Federal de Carreteras de la SCT (2020) la red carretera que conecta el municipio de Cárdenas tiene un nivel de servicio que varía



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y VIALIDAD



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

entre A y C. La Carretera 187 Malpaso-El Bellote presenta un nivel C cuando ingresa al municipio desde el sur pero el nivel asciende a un nivel A en el tramo de Comalcalco a Paraíso. La diferencia entre estos dos tramos es que en el primero (Cárdenas-Comalcalco) la carretera es de un carril por sentido y sin separación de sentidos, mientras que en el tramo a Paraíso es de dos carriles por sentido y una faja separadora central. En este caso, esta vía presenta problemas para el libre tránsito y afectan la movilidad de las personas que circulan a través de ellas, así como el transporte de mercancías en el tramo a Cárdenas.

Es importante destacar la participación que tienen las motocicletas en las localidades suburbanas y rurales del municipio, en la carretera Cárdenas-Paraíso, que conecta con Paraíso y las comunidades del margen izquierdo del Río Seco, el porcentaje de estos vehículos es del 26.5%. En la zona occidental del municipio en la localidad de Carlos Green, el uso de motocicletas asciende al 51.6%, es decir, que en estas zonas hay un gran uso de motocicletas. El transporte de mercancías se realiza principalmente por la carretera estatal libre Villahermosa-Comalcalco y la carretera 187, en las que se registró que el 19.6% y el 10% del TDPA corresponde a todos los camiones, respectivamente.

Tabla 121. Aforo vehicular en carreteras

Carretera	Sitio	Tránsito diario promedio anual (TDPA)	Clasificación vehicular			
			MOTOS	AUTOMÓVILES	AUTOBUSES	CAMIONES
MEX187 Malpaso-El Bellote	T.Der. Jalpa	23113	8.0%	81.7%	0.3%	10.0%
Villahermosa-Comalcalco	T.C. Malpaso-El Bellote	11554	6.2%	73.9%	0.3%	19.6%
Chichicapa-Ent. La Libertad	Chichicapa	3191	22.9%	67.9%	0.1%	9.1%
Carretera Reforma-Dos Bocas	Reforma	21017	2.6%	86.5%	0.6%	10.3%
Carretera Cárdenas-Paraíso	Comalcalco	4230	26.5%	61.9%	0.1%	11.5%
Comalcalco-El Golpe	Comalcalco	17618	28.4%	63.3%	0.4%	7.9%
Libramiento Sur de Comalcalco	T.C. Malpaso-El Bellote	5763	8.4%	80.4%	0.4%	10.8%
T.C.(Cárdenas - Paraíso)-Carlos Green	Carlos Green	2025	51.6%	40.2%	0.3%	7.9%
Ramal a Lázaro Cárdenas	T.C. Comalcalco-El Golpe	2159	32.9%	60.1%	0.5%	6.5%
Reyes Hernández - Villa Aldama	Reyes Hernández	6324	17.9%	70.0%	0.2%	11.9%

Fuente: Elaboración propia con base en SCT (2020). Datos viales del estado de Tabasco. Datos al 2018.

Estructura Vial Local

La estructura vial local en el municipio de Comalcalco se encuentra estructurado por la carretera 187 la cual circula por el margen derecho del Río Seco y funciona como una vía rápida que conecta las cabeceras municipales de Paraíso, Comalcalco y Cárdenas. Mientras que en el margen izquierdo se encuentra la carretera Cárdenas-Paraíso (Blvd. Leandro Rovirosa Wade en la localidad) que conecta con localidades rurales y suburbanas de estos municipios.

La cabecera municipal se encuentra entre estas dos vías y su red vial corresponde a una retícula a partir de una plaza central (el Parque Benito Juárez). De manera transversal se encuentra la calle Benito Juárez la cual conecta la carretera Cárdenas-Paraíso con el centro de la ciudad. Esta vialidad cuenta con pares viales como José María Morelos y Pavón, y la Av. Reforma, las cuales atraviesan el centro de la localidad. De manera perpendicular se encuentran las vías que conectan las dos carreteras como Ignacio López Rayón en el extremo sur del centro y las calles Arista y Gregorio Méndez Magaña en el centro. En la parte norte atraviesa la calle Guillermo Prieto.



DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

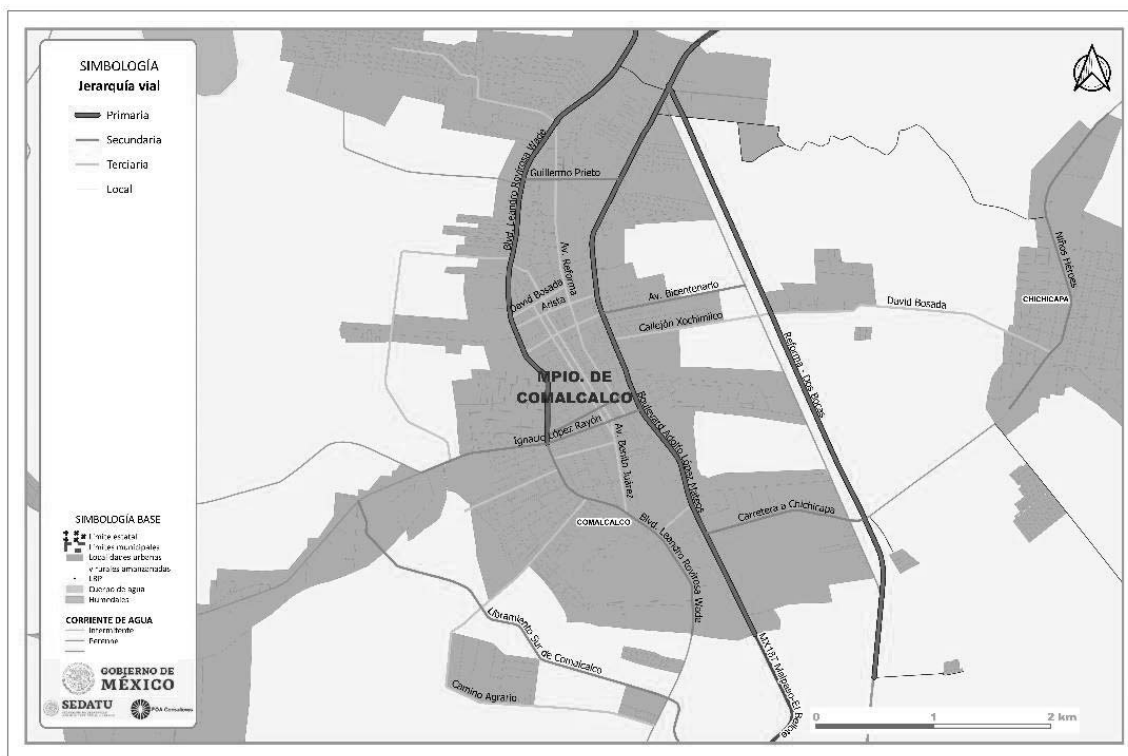


Para conectar la cabecera municipal con las localidades circundantes se va de las carreteras estatales como la calle Camino Agrario en el oeste y Niños Héroes en el oriente. En la zona suroeste se encuentra el Libramiento Sur de Comalcalco que conecta la carretera 187 con la calle Ignacio López Rayón y la carretera a Aldama.

Del lado oriente de la localidad se encuentra la carretera Reforma-Dos Bocas, la cual funciona en este punto como un par vial de la carretera 187 y sirve como libramiento de esta carretera hacia Paraíso. La carretera Reforma-Dos Bocas es un límite de la localidad y conecta las colonias periféricas del oriente con las principales vías de la localidad.

En la siguiente figura se observa la clasificación de estas vialidades de acuerdo con su jerarquía:

Fig. 117. Estructura vial local



Fuente: INEGI (2020) Red Nacional de Caminos.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

6.6.2 Infraestructura de transporte

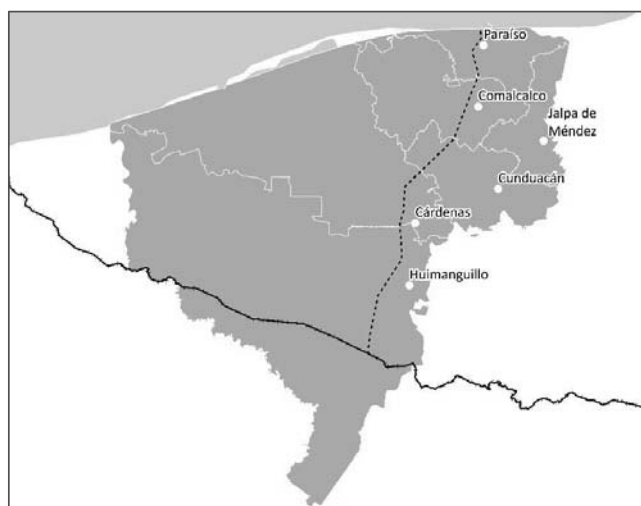
En este apartado se hace una identificación de la infraestructura de transporte destinada a la movilización de mercancías y pasajeros dentro del municipio de Comalcalco hacia el resto de la región Chontalpa, el estado y el país. Se presenta la información en los apartados de la red ferroviaria, los puertos y marinas, las terminales de transporte y los aeropuertos.

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 Comalcalco 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 el municipio de Cárdenas cerca del ingenio azucarero Nueva Zelandia, el complejo agroindustrial del Plan Chontalpa y el Ingenio Azucarero de Santa Rosalía y por el municipio de Comalcalco, cerca de la cabecera municipal.

Fig. 118. Trazo conceptual del Ramal a Dos Bocas



Fuente: SCT (2021).



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

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 122. Características de los puertos y marinas

Puerto	Municipio	Administración	Distancia a la cabecera municipal (km)
Dos Bocas	Paraíso	API-SCT Administración Portuaria Integral Federal	26.3
Chiltepec	Paraíso	API-Estatal Administración Portuaria Integral Estatal	31.9
Sánchez Magallanes	Cárdenas	API-Estatal Administración Portuaria Integral Estatal	131

Fuente: Elaboración propia con base en COPLADET (2020).

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 72.2 km de la cabecera municipal de Comalcalco y a 1-1.5 h aproximadamente.

Terminales de Transporte de Pasajeros

El municipio de Comalcalco cuenta con tres instalaciones que funcionan como terminales y/o centrales de transporte de pasajeros, las cuales se ubican en la cabecera municipal. Una de ellas en la colonia San Isidro al oeste de la ciudad, la Central Camionera de Comalcalco, que da servicio local y regional; y las otras dos se encuentran sobre la carretera 187 Malpaso-El Bellote a la altura del centro de la cabecera municipal, la terminal Comalcalco de la empresa ADO y la terminal Comalcalco de la empresa TPV, que brindan servicio de transporte regional y nacional. Los principales destinos de estas terminales son Paraíso, Jalpa, Villahermosa y Cárdenas.

La ubicación de estas terminales de transporte se muestra en la siguiente figura:



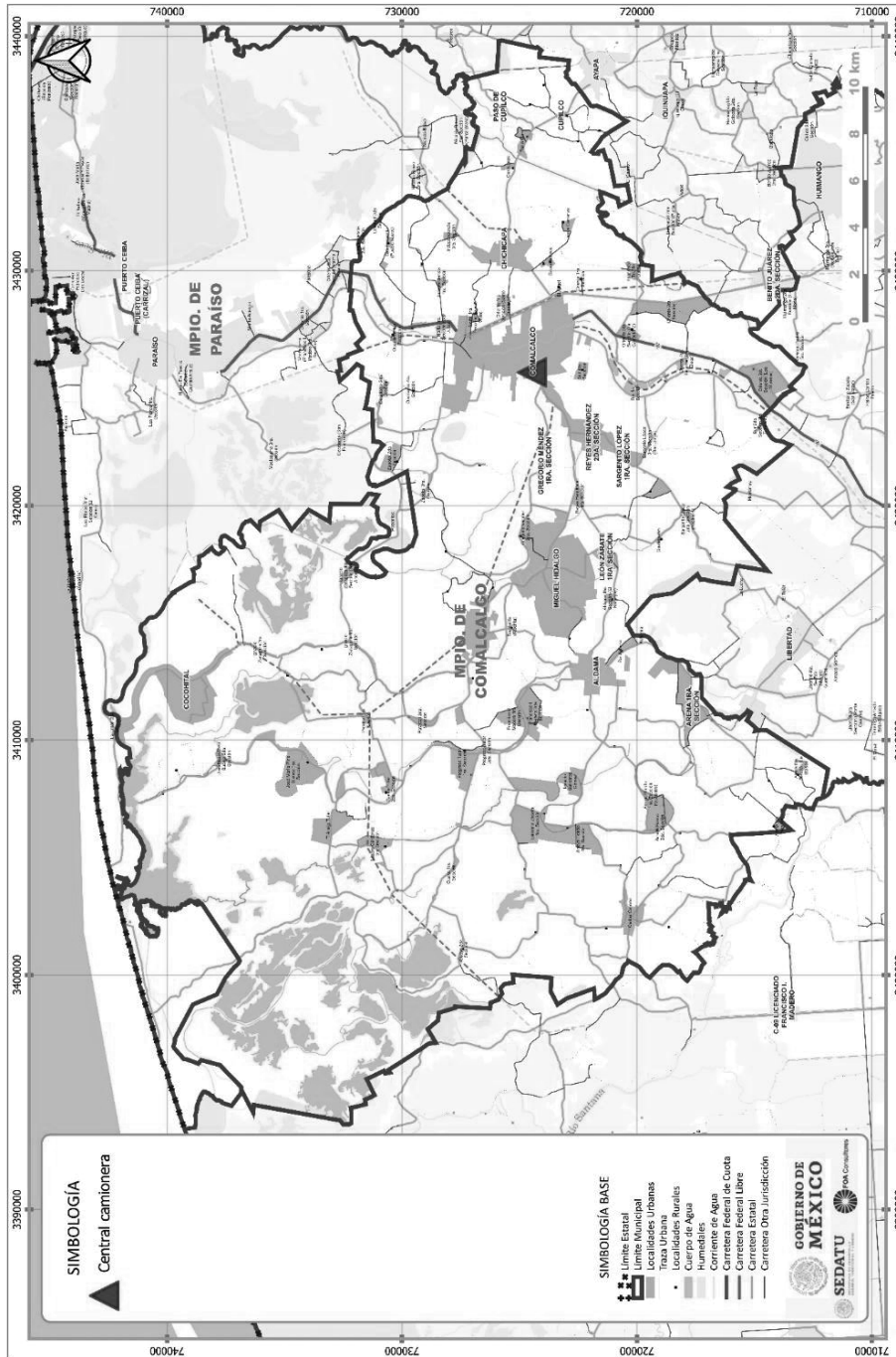
GOBIERNO DE MEXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y PÚBLICO



TABASCO
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 119. Ubicación de las terminales de transporte de pasajeros



Fuente: INEGI (2020).

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
ACQUINTAMENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

6.6.3 Transporte Urbano y Suburbano

El transporte urbano en el estado de Tabasco está regulado bajo, la Ley de Transportes para el Estado de Tabasco¹¹, donde 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 todos los vehículos que presten dicho servicio deberán ascender o descender a 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 Comalcalco para el transporte foráneo tiene registradas 18 empresas dentro de la actividad del transporte colectivo foráneo de pasajeros, una central camionera ubicada en la Col. San Isidro y un par de terminales de autobuses de las empresas Autobuses TPV – Transportes Regionales de Tabasco y ADO, ambas ubicadas sobre el Blvd. Adolfo López Mateos.

Los principales destinos desde Comalcalco se ubican en los siguientes estados:

- Aguascalientes
- Campeche
- CDMX
- Coahuila
- Guanajuato
- Puebla
- San Luis Potosí
- Veracruz

El transporte urbano es cubierto a través de 10 empresas dedicadas a la actividad del transporte colectivo urbano y suburbano de pasajeros, mediante 400 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).

El servicio en las rutas urbanas y suburbanas se realiza por medio de vehículos colectivos tipo vagonetas (comúnmente llamadas como combis), partiendo o circulando por el centro de la ciudad hacia y desde las colonias y localidades periféricas. Llama la atención la presencia de motonetas adaptadas para transportar hasta tres pasajeros comúnmente conocidas como "pochimovil" y que tienen la función de taxis compartidos principalmente hacia las colonias periféricas poco conectadas con la localidad, estos últimos cuentan con tarifa oficial establecida (5 – 10 pesos por persona), aunque no se respeta, siendo establecida la tarifa final a criterio del operador de la unidad en función de la distancia y accesibilidad del destino.

Dicho servicio no se oferta de manera regular, al no contar un rutero oficial (horarios y frecuencia), ni paradas autorizadas como lo marca la ley de transportes. Las combis solo cuentan con letreros que incluyen los puntos más representativos de la ruta en cuestión.

¹¹ Periódico Oficial del Estado de Tabasco. 05 Julio del 2017.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

El sistema de transporte esta complementado por el servicio de auto de alquiler (taxis), prestando un servicio particular sin rutas fijas establecidas. Para estos la ley establece que no estarán sujetos a itinerarios, rutas, horarios y frecuencia.

Con relación a los movimientos o viajes principales que se realizan en el municipio, estos son ya sea por motivos de estudio o trabajo. Respecto a los viajes escolares se muestran los datos agrupados por rangos de edad, que asemejan los grados de escolaridad: de 3 a 14 años equivalente a la educación básica, de 15 a 29 años a la educación media y superior y de los 30 años y más se podría considerar como nivel de educación superior y de posgrado.

La gran parte de la población que asiste a la escuela, lo hace dentro del mismo municipio, el promedio a nivel municipal es de un 95.32%, en donde aquellos que asisten a la educación básica representan el mayor porcentaje con un 98.32%, mientras que el grupo de 30 años y más son los que más se trasladan dado un 22.21% asiste a clases en otro municipio y un 7.72% lo hace en otra entidad, es decir casi una tercera parte de este grupo de edad tiene que trasladarse para asistir a la escuela.

En cuanto al tiempo de traslado a nivel municipal un 76.30% le lleva hasta 15 minutos en llegar a la escuela, de nueva cuenta los que asisten a educación básica, un 86.28% invierte este mínimo de tiempo; mientras que los grupos de educación media superior en adelante poco más del 40% tiene a menos de 15 minutos su plantel escolar; cabe señalar que un 15% de los de 30 años y más invierten más de dos horas en sus viajes hacia la escuela, que probablemente son aquellos que asisten a otra entidad.

En lo que respecta al medio principal para llegar a la escuela, en Comalcalco llama la atención que el mayor porcentaje lo hace en vehículo particular con un 40.20% seguido de aquellos que hacen su recorrido caminando con un 30.48%; a pesar de que como se mencionó anteriormente el tiempo promedio no es mayor a 15 min. El grupo que hace mayor uso del transporte público son lo que asisten a la educación media superior con prácticamente el 50%, mientras que aquellos en los niveles equivalentes a la educación superior y posgrado hacen uso un 62.22 del vehículo particular. Llama la atención el poco uso de la bicicleta con menos del 10% a nivel municipal considerando las cortas distancias, al menos en la cabecera municipal, donde se concentran dichos equipamientos escolares.

Los principales destinos por motivos de estudio (sin considerar el mismo municipio) son los municipios de Centro y Paraíso, con el 1.42% y el 1.03% respectivamente del total de los viajes (60,899)¹².

¹² Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Tabasco. 2021



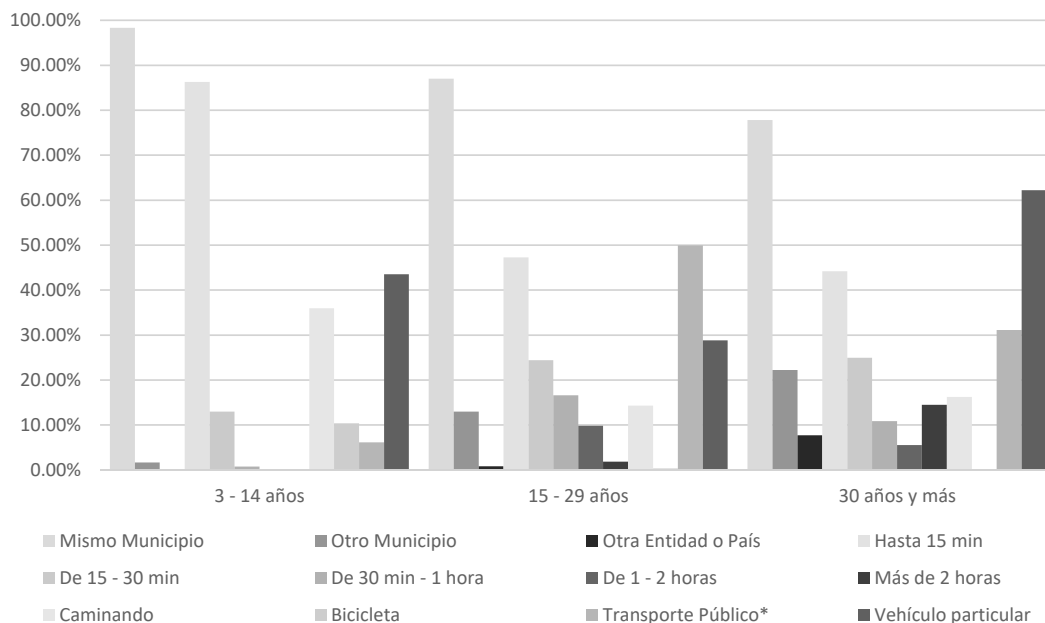
GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 120. Lugar – Tiempo – Medio de Transporte por Motivo de Estudio. Comalcalco 2020



Fuente: Elaboración propia con base de datos de NEGI.

En lo que se refiere a los viajes por motivos de trabajo se muestran los datos asociados por grupos de edad a partir de los 12 años y más, considerados en el último censo como personal ocupado.

En términos generales un 91.42% del total de la población de 12 años y más, trabaja en el mismo municipio y un 8.54% tiene que trasladarse a su lugar de trabajo en otro municipio.

Con relación a los tiempos de traslado, estos en prácticamente todos los grupos de edad presentan la misma distribución que el promedio municipal, en donde a un 50% le lleva no más de 15 minutos trasladarse a su trabajo, un 34.46% se lleva entre 15 minutos y 1 hora, y en menor participación (9.83%) aquellos que invierten más de una o dos horas.

De la misma forma que en los viajes de estudio; el principal medio empleado para llegar a los centros de trabajo a nivel municipal es el auto particular con el 40% lo que hace suponer que muchos padres de familia hacen uso de este medio para pasar a dejar a los hijos a la escuela y de ahí moverse a su lugar de trabajo. Seguido por el transporte público que representa el 26.75%, mientras que un 18.55% llega caminando. La bicicleta vuelve a ser el medio de transporte menos utilizado con poco más del 10%.

De acuerdo al total de viajes¹³ por motivos de trabajo (57,700) y sin considerar al mismo municipio (81.65%), los principales destinos se ubican en los municipios de Paraíso (6.08%), Cd. Del Carmen (4.47%) en Campeche y Centro (3.31%).

Retomando lo concerniente a las distancias existentes dentro del municipio, en la Cabecera Municipal principalmente; el tema de la movilidad es de mayor importancia; se tienen que mejorar

¹³ Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Tabasco. 2021



GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL

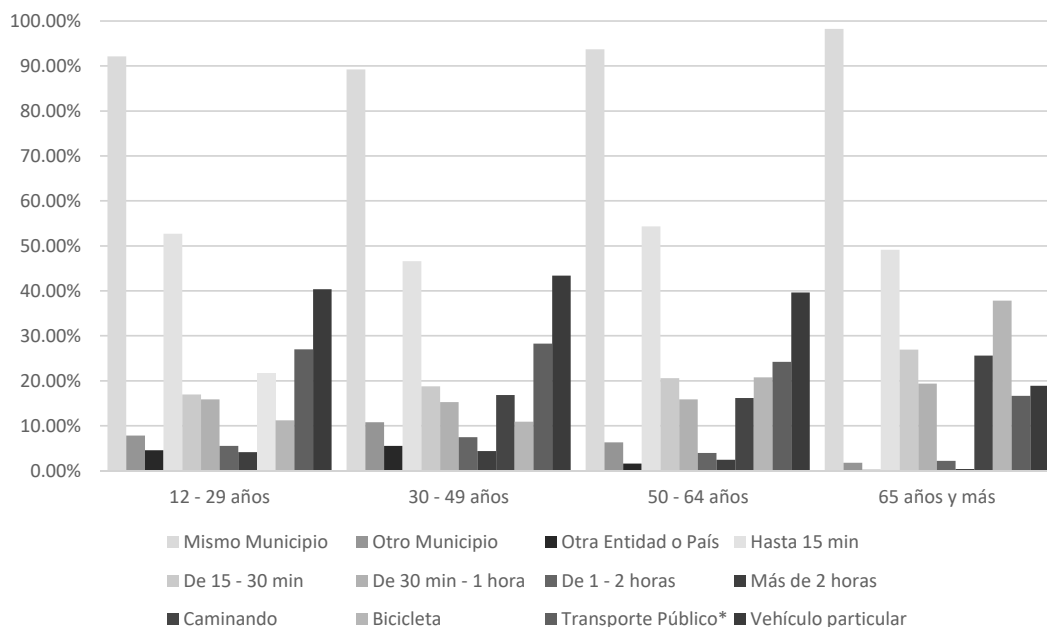


TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



todas aquellas condiciones tanto de movilidad como de accesibilidad universal al interior del municipio, haciendo especial énfasis en el servicio de transporte público, el equipamiento e infraestructura que permitan desincentivar el uso (por ahora no del todo excesivo) del auto particular y que incentiven otros medios de transporte más eficientes para los traslados cortos en tiempo y distancia.

Fig. 121. Lugar - Tiempo - Medio de Transporte por Motivo de Trabajo. Comalcalco 2020.



Fuente: Elaboración propia con base de datos de NEGI.

6.6.3.2 Transporte de Carga

En relación con la actividad del transporte de carga en Comalcalco, en el municipio existen 10,730 unidades (camiones y camionetas de carga) registradas en el parque vehicular, teniendo en los últimos 10 años una TCMA del 1.84%, ritmo de crecimiento por debajo del total del parque vehicular en todo Comalcalco que fue del 6.24% en el mismo periodo (2010 - 2020), los camiones y camionetas de carga representan el 19.77% del total de las unidades registradas en todo el municipio.

Comalcalco no cuenta con parques industriales ni con ningún centro de distribución, pero si cuenta con 8 supermercados: 4 Tiendas Soriana, 3 Walmart de México y 1 Tienda Chedraui, que bien se podrían considerar dado sus actividades, como centros generadores de movimientos de carga además de 6 unidades económicas con más de 31 empleados y que dado el movimiento o desplazamiento tanto de personal como de mercancías de igual forma son considerados atractores de este tipo de viajes de carga, dichas unidades tienen sus actividades en la industria manufacturera y el comercio al por mayor.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
ACQUINTAMENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

Tabla 123. Establecimientos con más de 31 personal ocupado. Comalcalco 2020

Nombre	Actividad	Personal Ocupado
Industria Manufacturera		
SALMI DEL SURESTE SA DE CV	Preparación de embutidos y otras conservas de carne de ganado, aves y otros animales comestibles	101 a 250
GRUPO INDUSTRIAL CACEP SA DE CV	Elaboración de chocolate y productos de chocolate	31 a 50
MALTA TEXO DE MEXICO SA DE CV	Elaboración de alimentos para animales	31 a 50
Comercio al por Mayor		
BIMBO SA DE CV	Pan y pasteles	51 a 100
BEBIDAS PURIFICADAS S DE RL DE CV	Bebidas no alcohólicas y hielo	51 a 100
SANTANDREU S. A. DE C. V.	Cemento, tabique y grava	51 a 100

Fuente: Elaboración propia con base en DENU. INEGI.

Por el territorio de Comalcalco cruza la carretera libre federal 187, que tiene la función de conectar Paraíso y Tuxtla Gutiérrez en Chiapas, conectando a su paso con ciudades como Cárdenas y Huimanguillo principalmente; esta vialidad es un importante eje carretero generador y receptor tanto de flujos como de movimientos de carga, principalmente como eje articulador para intercambios de producción entre dichas entidades y que conecta directamente con el puerto y la futura refinería de Dos Bocas y tomando en cuenta la orientación de la actividad productiva del municipio en relación a la producción de embutidos y el cacao, dicha ventaja se puede aprovechar para el desarrollo del municipio.



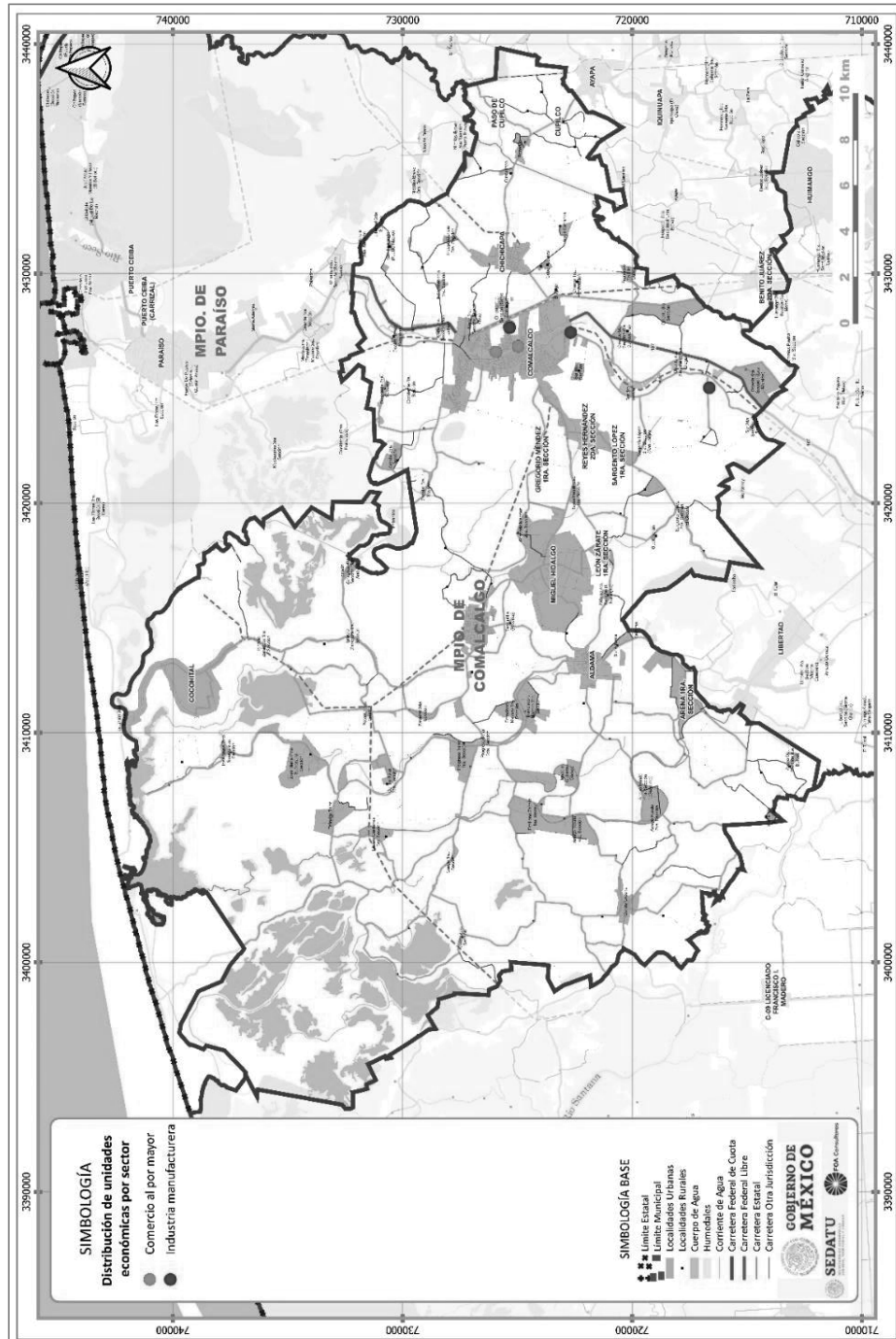
GOBIERNO DE MEXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 122. Ubicación de los establecimientos generadores de movimientos de carga en el municipio.



Fuente: Elaboración propia con base en el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas NECI.



DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



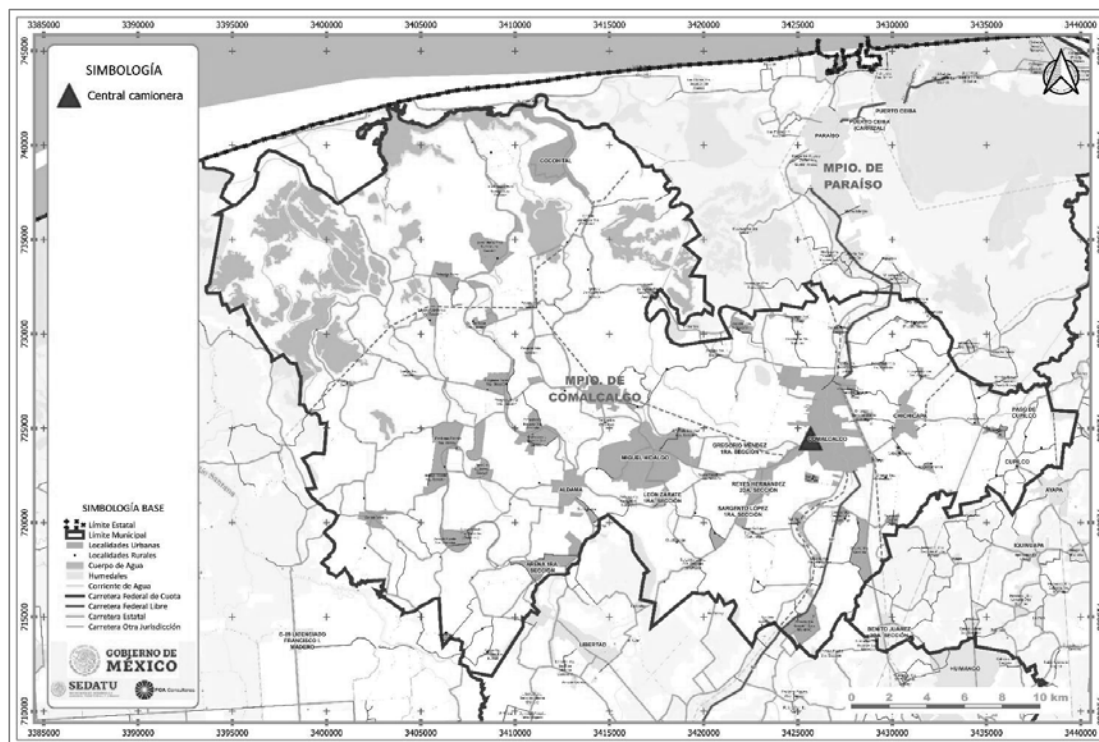
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



6.6.3.3 Conectividad Intermodal

La conectividad intermodal dentro del municipio que cuenta con distintos tipos de vehículos para cubrir las distintas modalidades de transporte público; no cuenta como tal con una instalación o infraestructura que opere como Centro de Transferencia Modal destinado al transporte de pasajeros; pero se observa que en las afueras de la central camionera se llevan a cabo este tipo de conexiones entre las distintas modalidades de transporte que ahí confluyen. La actual ubicación de la central camionera podría propiciar mediante un programa de movilidad que incluya la regulación de las distintas rutas de transporte así como la modernización de la infraestructura existente que permita convertir y/o continuar operando la central como centro de transferencia intermodal del municipio.

Fig. 123. Ubicación de la central de autobuses



Fuente: Elaboración propia con base en el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas NEGI.

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.

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 Comalcalco como el estado de Tabasco carecen de ciclovías, puentes ciclistas, ciclo puertos, bici estacionamientos y demás infraestructura ciclista en



GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO | SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



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.

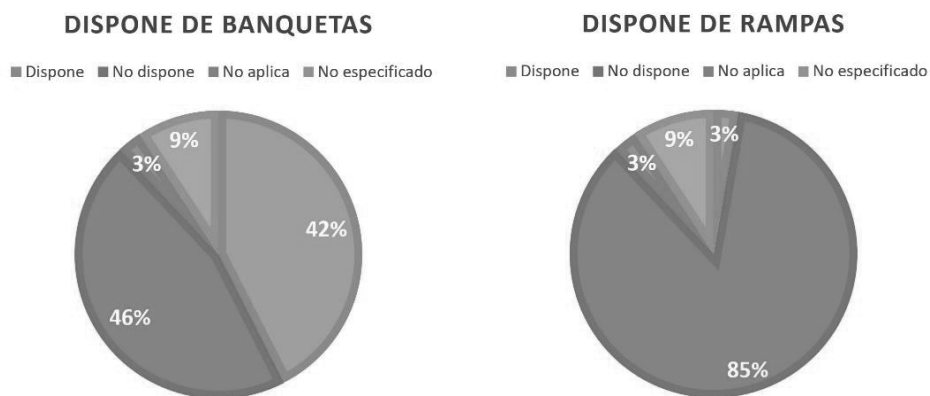
En el caso de los peatones de acuerdo con el Inventario Nacional de Vivienda (2016) el 47% de los frentes de manzana en el municipio no cuentan con banquetas mientras que el 38% sí dispone de banquetas. La gran mayoría no cuenta con rampas de accesibilidad universal, en el municipio representan el 82% de los frentes de manzana y únicamente el 3% 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 187 Malpaso-El Bellote la cual divide la cabecera municipal en oriente y poniente.

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. 124. Condición de las banquetas



Fuente: INEGI (2016). Inventario Nacional de Vivienda.

6.6.5 Impacto 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.

El municipio de Comalcalco para el 2020 registro 54,270 vehículos de motor en circulación, lo que representa el 8.18% del total del parque vehicular del estado de Tabasco.

La tasa de motorización para el 2020 es de 253 veh/mil habitantes cuando en el año 2010 era de 154 veh/mil habitantes.



GOBIERNO DE MÉXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



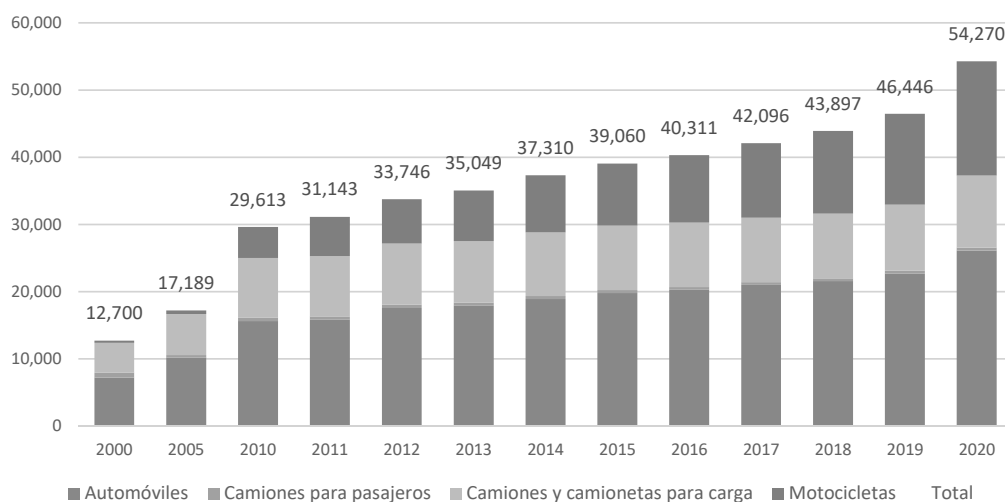
TABASCO
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



El 48.1% del total del parque vehicular lo componen los automóviles, seguido por las motocicletas con un 31.28% y los camiones y camionetas de carga con un 19.77%.

En los últimos diez años, la tasa de crecimiento media anual del parque vehicular fue del 6.24%; aunque es de llamar la atención que en el mismo periodo, las motocicletas registraron un ritmo de crecimiento por encima del promedio municipal con una tasa del 13.99% y del mismo automóvil que registro una tasa del 5.26%; tal y como se puede observar en la siguiente gráfica.

Fig. 125. Parque Vehicular (por tipo de vehículo), Comalcalco 2000 – 2020



Fuente: Elaboración propia con base de datos de NEGI.

Respecto a los accidentes viales, en el último año el municipio reporto 170 accidentes de tránsito terrestre, donde el 70.59% tuvo lugar en zona urbana y el 29.41% restante en zona suburbana, siendo la colisión con vehículo automotor el que estuvo presente en un 60.00% en el área urbana y un 40% en área suburbana, seguido por las colisiones con motocicleta dentro del área urbana con un 37.50%, mientras que el segundo accidente registrado en área suburbana corresponde a salidas del camino con el 40%.

Tabla 124. Accidentes de tránsito terrestre por tipo de accidente, Comalcalco 2020.

Tipo de Accidente	Total	Urbana	Suburbana
Total	170	120	50
Colisión con vehículo automotor	92	72	20
Colisión con objeto fijo	3	1	2
Salida del camino	20		20
Colisión con motocicleta	53	45	8
Colisión con ciclista	1		

Fuente: Elaboración propia con base de datos de NEGI.

**GOBIERNO DE
MÉXICO****DESARROLLO TERRITORIAL**SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS**TABASCO****SOTOP**SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS**COMALCALCO**AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

6.6.6 Síntesis Subsistema de Movilidad

- La principal vía de comunicación y eje central de Comalcalco es la carretera No. 187 Cárdenas – Paraíso, de la cual parte la estructura vial del municipio en donde prevalece un modelo de centralidad por lo que el resto de las vialidades que conectan con las distintas localidades se concentran en la cabecera municipal lo que provocara en el futuro próximo la saturación de dicha carretera.
- Dicha carretera resultará a pesar de las opciones existentes (Reforma – Dos Bocas) inadecuada e insuficiente con la próxima puesta en marcha de las actividades en la refinería Dos Bocas considerando el inminente aumento de flujo y tránsito de carga debido al intercambio de mercancías en la región y que a final de cuentas confluirá en cierto punto en la carretera 187.
- En lo que respecta al resto de las vialidades y que comunican con sus centros integradores, localidades o asentamientos rurales, en su gran mayoría se encuentran en mal estado de conservación, principalmente ocasionado por las inundaciones, y que a pesar de la cobertura la cual se considera en este momento medianamente adecuada dado la mayoría de las localidades cuentan con conexión directa a la carretera federal; es prioritario mejorar las condiciones de estas.
- Del mismo modo en lo que atañe al sistema de transporte público en todo el municipio y que opera bajo el mismo modelo de centralidad hacia la cabecera municipal desde todas las localidades que integran Comalcalco y en donde aún se carece de cobertura en las localidades más alejadas así como la regulación para algunos modos de transporte (taxis y mototaxis principalmente); siendo fundamental la elaboración de un programa de movilidad integral empezando por la regulación (del transporte irregular) y reestructuración de todo el sistema, que incluya redes, rutas y medios de transporte que prestan dicho servicio.
- En Comalcalco al igual que en toda la región Chontalpa, el diseño y funcionamiento de su estructura vial está en función de la jerarquización y uso del automóvil; observándose en los últimos años un incremento en cuanto al uso de motocicletas tanto para uso personal como para prestar servicio de transporte hacia destinos menos más alejados e inaccesibles; siendo necesario incluir en el programa de movilidad un esquema de rediseño y adecuación que incluya calles completas contemplando al individuo junto con la movilidad no motorizada en primer lugar dentro de la jerarquía de movilidad en dichos planteamientos y esquemas.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

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 Comalcalco, diversas páginas electrónicas del gobierno del estado de Tabasco, de la Plataforma Nacional de Transparencia y otras más), así como de entrevistas o encuentros formales e informales con funcionarios, diálogos tanto con funcionarios municipales y ciudadanos, además de un instrumento para la recolección de información en campo que se puede consultar en el anexo respectivo, es el cuestionario para la identificación de procesos de gobernanza y estructuras institucionales. Cabe mencionar que de dicho cuestionario 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.

De acuerdo a la información obtenida y proporcionada por la Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales, en el ámbito del municipio de Comalcalco, no existen

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

mecanismos, procesos activos y recurrentes de participación ciudadana para los temas de desarrollo urbano y ordenamiento territorial en ninguno de los elementos siguientes o algún otro:

- Recorridos o reuniones en la vía pública
- Solicitudes hechas por parte de los ciudadanos directamente al municipio en forma verbal o escrita
- Participación de ciudadanos en el cabildo
- Consultas o solicitudes vía internet
- Por medio de una aplicación electrónica municipal
- Reuniones comunitarias
- Recabar las inquietudes o solicitudes de los habitantes en reuniones de comités municipales de participación ciudadana

Análisis-diagnóstico

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 municipal requiere, por lo tanto será indispensable implementar las concepciones y acciones necesarias para poner en práctica ejercicios de participación ciudadana en el municipio de Comalcalco, si bien se cuentan con el andamiaje jurídico para llevarla a cabo, en la práctica dichos ejercicios son nulos. Por tanto, se carece de experiencias que permitan implementar con cierta facilidad los procesos de participación ciudadana.

Estrategias para la participación ciudadana

En el marco legal la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 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 corresponsabilidad con el que se fortalezca la democracia y el



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

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, artículo 22 y 23, corresponden a lo siguiente:

- **Consejos Municipales de Desarrollo Urbano:** Tiene el propósito de ser 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 una organización no gubernamental 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.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

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 otorguen 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 125. Acceso digital al programa de desarrollo urbano y/o centro de población vigente 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 Comalcalco	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, en la actualidad el municipio no tiene publicado digitalmente en el sitio web del ayuntamiento, pero si en el del gobierno estatal¹⁴ el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Comalcalco (1994).

Conforme a lo establecido en la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Estado de Tabasco¹⁵ (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 conceptuada como: el potencial *institucional y operativo* que permite ir instrumentando, en la praxis social, dicha capacidad política. (Carrillo Castro, 1978)

¹⁴ Disponible en: <https://tabasco.gob.mx/programas-de-desarrollo-urbano-municipios>

¹⁵ Publicado en el Sup. "I" al P.O. 8063 de 14 de diciembre de 2019.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

Análisis de las capacidades institucionales y técnicas en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano

A nivel municipal se evidencia la debilidad en algunos de los instrumentos no actualizados en materia de desarrollo urbano, ordenamiento territorial y cambio climático.

Tabla 126. Instrumentos de ordenamiento territorial, desarrollo urbano, riesgos y cambio climático

Instrumento	Año de publicación
Plan Municipal de Desarrollo	2019 - 2021
Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial	No cuenta con el
Programa de Desarrollo Urbano	1993
Atlas de Riesgos	2018 - 2021
Programa de Cambio Climático	No cuenta con el

Fuente: Elaboración propia.

Sin embargo, cuenta con 5 reglamentos vinculados a temas de desarrollo urbano y ordenamiento territorial.

Tabla 127. Reglamentos vinculados al Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano

Instrumento	Año de publicación
Reglamento de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable	2012 modificación 2020
Reglamento de Imagen Urbana	2007
Reglamento de Comité de Obras Públicas	2008
Reglamento Interno del Comité de Planeación de Desarrollo Municipal de Comalcalco	2014
Bando de Policía y Gobierno del Municipio de Comalcalco	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 transparencia¹⁶. A continuación, se presenta el organigrama correspondiente a la administración 2018-2021 de la D.O.O.T.S.M.

¹⁶<https://consultapublicamx.plataformadetransparencia.org.mx/vut-web/faces/view/consultaPublica.xhtml#tarjetaInformativa>



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y PÚBLICO

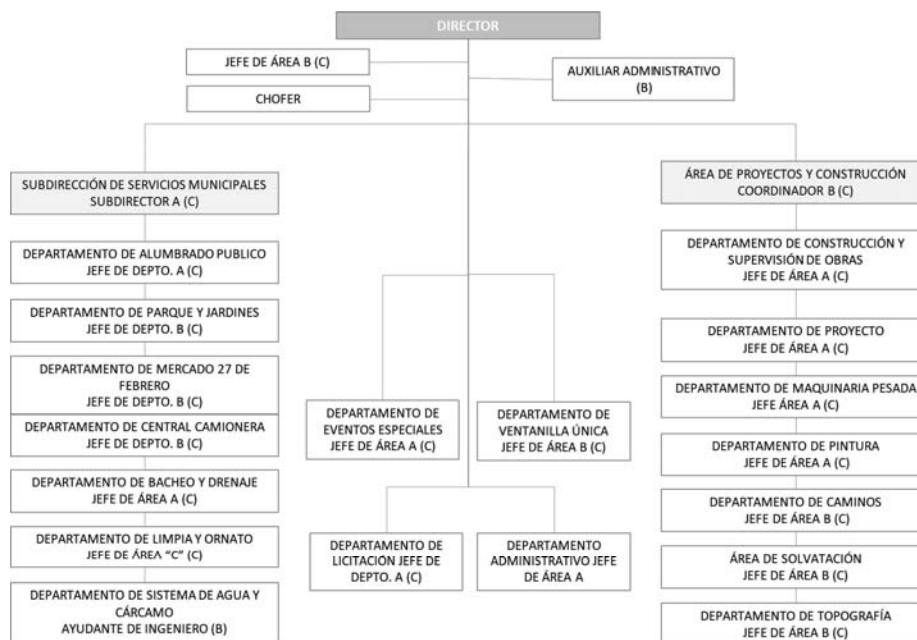


TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2014

Fig. 126. Organigrama de la D.O.O.T.S.M. correspondiente a la administración 2018-2021



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 al instrumento para la identificación de las capacidades político - administrativas en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano, no se obtuvo una respuesta a la aplicación de este cuestionario por parte de la administración 2018-2021, pero al establecer contacto con la nueva administración (2021-2024) se tuvo respuesta a este instrumento teniendo como resultado lo siguiente:

- El municipio cuenta con una estructura administrativa que en teoría es la responsable de los temas del desarrollo urbano y de ordenamiento territorial, que es la Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales.
- No proporcionaron la meta y los objetivos de la Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales.
 - a) No definieron el número de personas que laboran en dicha área
 - b) No especificaron el tipo de actividad que desempeñan las personas que laboran en el área (labores de dirección, técnicas-operativas o administrativas)
 - c) No se mencionó el perfil académico de quienes laboran en la Dirección de obras

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
ACQUINTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

- **Respecto al tema al desarrollo de capacidades**, mencionan que no se han tenido capacitaciones para abordar los temas de desarrollo urbano y ordenamiento territorial, por lo que hace falta facilitar al personal mayores conocimientos en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano.
- **Recursos materiales con los que dispone en la Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales para que el personal desempeñe sus funciones.**
 - a) No cuentan con computadoras adecuadas, funcionales y suficientes para las actividades requeridas en el ámbito del ordenamiento territorial y el desarrollo urbano.
 - b) No cuentan con sistema alguno de información geográfica
 - c) Si cuentan programas de computadora para uso básico y común (Creador de textos, hojas de cálculo, presentaciones, etc.
 - d) Cuentan con una impresora funcional pero de uso ordinario
 - e) No cuentan con impresora para imprimir mapas
 - f) No cuentan con espacios adecuados para el desempeño de su trabajo
 - g) Tampoco cuentan con vehículos para el desempeño de labores de campo como visitas a predios, comunidades o puntos específicos en el territorio municipal
- **Coordinación institucional.** Con relación a este punto expresan que no existen mecanismos de coordinación intermunicipal con otras áreas del municipio, en cuanto a tener coordinación constante y efectiva con otras áreas de la administración estatal, federal, con organizaciones de la sociedad civil o empresas privadas expresaron que afirmativamente pero solo con la Secretaría de Ordenamiento Territorial y Obras Públicas (SOTOP)
- **Recursos normativos con los que se sustenta la razón de ser y el desempeño de la Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales.** Sobre los instrumentos normativos con los que sustentan su actuación en la Dirección mencionaron los siguientes:
 - El Reglamento de Construcción (no fue posible ubicar dicho reglamento)
 - Ley de Ordenamiento Sustentable del Territorio del Estado de Tabasco. (cabe señalar que dicha ley ha sido abrogada y en su lugar se encuentra la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco).
- **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 públicos 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.
- **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.**
 - No existe un área como tal dentro del ámbito de desarrollo urbano
 - No se cuenta con personal calificado en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

- No se cuenta con una carta urbana actualizada que nos indique los usos de suelo existentes, ya que la que existe data del año 2015.
- Son escasos los recursos materiales para el desempeño de labores.
- No se cuenta con unidad móvil para el desempeño de trabajo de campo

Análisis-diagnóstico

De acuerdo a la información revisada en gabinete (Organigrama, la Ley Orgánica de los Municipios del estado de Tabasco, otras leyes e instrumentos) y de la aplicación del instrumento para **la identificación de procesos de gobernanza y estructuras institucionales, es posible decir que el municipio de Comalcalco si cuenta con una estructura administrativa para tratar el tema del desarrollo urbano y de ordenamiento territorial, dicha estructura es la Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales, es de llamar la atención que en las respuestas obtenidas no sea considerada la dirección de obras como la instancia responsable en los temas de ordenamiento territorial y desarrollo urbano ya que inclusive en el artículo 84 de la ley orgánica de los municipios de Tabasco se establecen los asuntos que le corresponde atender y entre ellos se encuentran el ordenamiento territorial, los usos del suelo, el desarrollo urbano, entre otros.**

Así mismo desde su perspectiva esperarían contar con algún componente específico dentro de su estructura para que se especialice en atender exclusivamente los temas del ordenamiento y el desarrollo urbano, si bien esto sería posible, también es importante que la visión del ordenamiento territorial y el desarrollo urbano permeara en todos los componentes de la dirección de obras, y que las actividades que realiza cada uno de ellos formaran parte de visión única que contribuyera a un fin común, como los objetivos establecidos en el PMDU de Comalcalco.

Así mismo y tal como lo mencionan no cuentan con los recursos materiales, económicos, de espacio ni con personal calificado con los conocimientos necesarios para realizar actividades en torno a la planeación e implementación de los temas del ordenamiento territorial y el desarrollo urbano. Por lo que se carece de una visión y conceptualización apropiada para trabajar e implementar esos temas en la construcción de ciudad y de un uso ordenado del territorio.

Estrategia para el fortalecimiento institucional municipal en el ámbito del ordenamiento territorial y el desarrollo urbano municipal

- Revisar la conformación de la Dirección de Obras, Ordenamiento territorial y Servicios Municipales para su probable reconfiguración en términos de la atención que debe recibir el ordenamiento territorial y el desarrollo urbano, así como del cumplimiento de los objetivos planteados en el PMDU.
- Ofrecer y ampliar la capacitación a los funcionarios de la dirección de obras municipal en temas diversos que van desde el marco legal del ordenamiento territorial, el desarrollo urbano y temas asociados como manejo de sistemas de información geográfica, la participación ciudadana, derechos humanos, género, cambio climático, protección civil, entre otros, para con ello lograr también establecer una visión compartida sobre dichos temas.
- 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.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
ACQUINTAMENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

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 Municipal 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 con 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:

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y VIVIENDA



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO

AFIATAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2014

- 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 con 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 establecidos 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 realice 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).

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

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 Ciudad de México (CNGMD) 2019, programa estadístico desarrollado por el INEGI en dichas materias. De acuerdo con los resultados de este, en el municipio de Comalcalco:

- 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.
- Sí se han llevado a cabo acciones de trabajo conjuntas con el gobierno del estado en temas de generar y/o mejorar viviendas para la población de bajos recursos.

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;



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

- 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; y
- 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.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 1994

Tabla 128. 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	
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 estatal	\$191,420,139.14		\$221,034,089.58		\$180,035,644.92	
Comalcalco	\$14,088,043.64	7.36%	\$10,937,076.85	4.95%	\$7,568,656.56	4.20%

Año Fiscal	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 estatal	\$145,448,841.59		\$199,646,704.45		\$177,447,766.91	
Comalcalco	\$6,369,861.32	4.38%	\$12,630,538.27	6.33%	\$12,380,172.79	6.98%

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 muestra la recaudación municipal para este concepto en 2020 que representa cerca del 7 por ciento del total de ingresos por el predial que se registra en la entidad. Este aspecto impulsa 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 129. Fuentes de ingreso que podrían ser consideradas

Fuentes de ingresos tradicionales	Fuentes específicas
Recursos municipales	Impuesto predial
	Impuesto Sobre Adquisición de Inmuebles
	Derechos de Cooperación para Obras Públicas
	Contribuciones Especiales
Recursos estatales	Fondo General de Participaciones
	Programa Especial Concurrente para el Desarrollo Rural Sustentable
Recursos federales producto de la coordinación fiscal	Programa de Mejoramiento Urbano (SEDATU)
	Programa de Vivienda Social (CONAVI)
Instituciones financieras	Banco Nacional de Obras y Servicios (BANOBRAS)

Fuente: Elaboración propia

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

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. En el municipio se identifica mayor proporción de asentamientos irregulares y aquellos localizados en las cercanías con la planicie costera enfrentan mayores amenazas ante los aumentos del nivel del mar. Además, se han tenido solicitudes de fraccionamientos en condiciones irregulares.

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;

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

- 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 con 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 consolida 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.



DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Descripción de la información obtenida del instrumento para la identificación de procesos de gobernanza y estructuras institucionales

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.

- En cuanto al desarrollo de la Gobernanza, respondieron que no existe un espacio político-administrativo oficial, como un comité o consejo donde se lleve a cabo el ejercicio de la Gobernanza en temas de ordenamiento territorial y desarrollo urbano, por lo tanto no participan actores gubernamentales, sociales, privados y de organismos educativos todos ellos necesarios para la realización de dicho ejercicio.
- Así mismo el municipio considera no contar con los elementos normativos que sustenten la razón de ser y el desempeño de una estructura o espacio donde pueda llevarse a cabo el ejercicio de la Gobernanza.

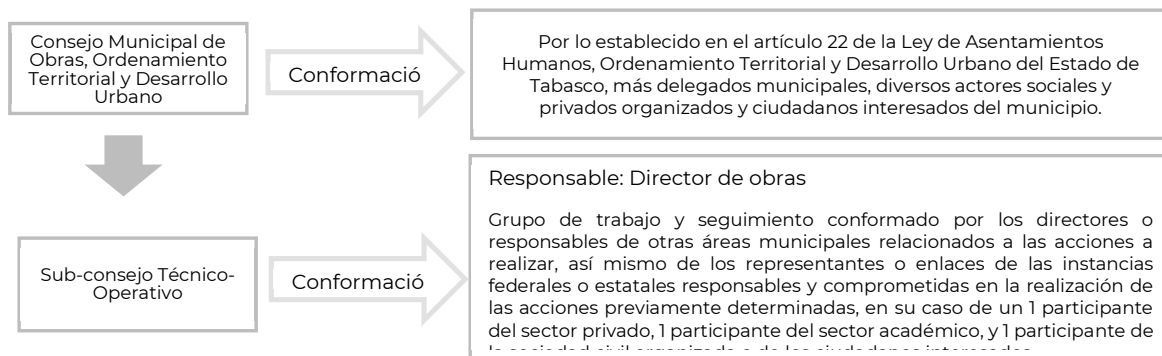
Análisis-diagnóstico

Es claro que la Gobernanza entendida como una forma profunda de participación ciudadana, no ha encontrado en Comalcalco el espacio necesario y suficiente para su implementación, por lo que habrá de trabajarse a conciencia en su desarrollo, para lograr ponerla en práctica, en donde habrá que impulsarse los mecanismos pertinentes de comunicación que estimulen la participación ciudadana, tanto 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. 127. Estructura propuesta para llevar a cabo el ejercicio de la gobernanza



Fuente: Elaboración propia a partir de la LGAHOT, LGAHOTET Y LOMET.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

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



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



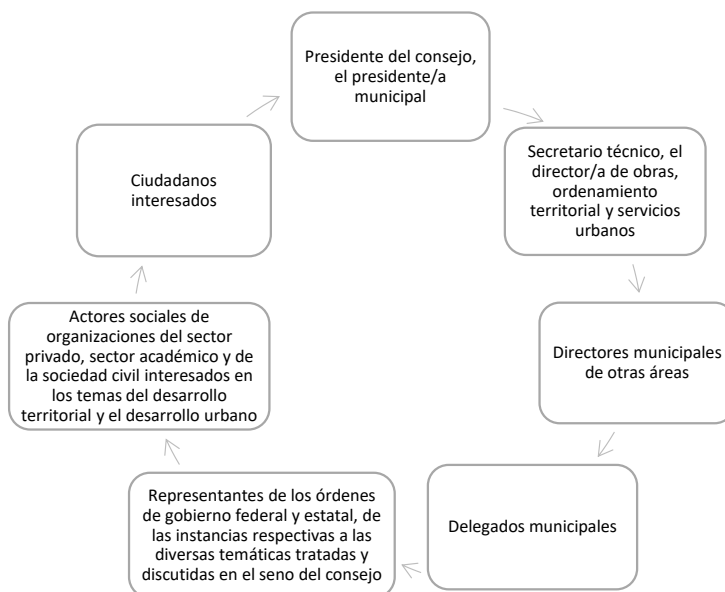
COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

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 del Pleno Consejo Municipal de Obras, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.

Fig. 128. 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 llevar a cabo, con eficacia y eficiencia los acuerdos 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:



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

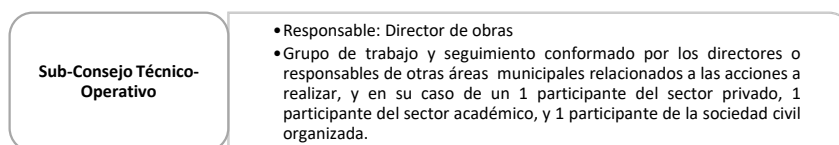


COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

- 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. 129. 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.

**GOBIERNO DE
MÉXICO****DESARROLLO TERRITORIAL**SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS**TABASCO****SOTOP**SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS**COMALCALCO**AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1947 - 2024

6.7.5 Síntesis Subsistema Institucional y de Gobernanza

- Existe una necesidad de actualización de los programas en materia de ordenamiento territorial, riesgos y cambio climático.
- 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.
- El municipio cuenta con la Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales.
- Se presentan limitaciones estructurales que no permiten un desempeño mínimamente óptimo, ya que no cuenta con el personal suficiente, debidamente capacitado, y carecen de las herramientas y de los elementos indispensables que les permitan analizar, comprender y por lo tanto atender de forma satisfactoria los fenómenos o circunstancias propias del ordenamiento territorial y del desarrollo urbano.
- Se requiere promover la implementación de mecanismos previstos en la legislación vigente en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano para la formalización, control y gobernanza de las zonas en proceso de crecimiento urbanas y rurales.
- Se requiere impulsar la coordinación intermunicipal para la solución de problemas comunes mediante la implementación de políticas, programas, proyectos y acciones que incidan en el desarrollo equilibrado de las personas que habitan.
- Se deben 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 a 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 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.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

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.

6.8.1 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.

6.8.1.1 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 cobertura antropogénica hacia coberturas de vegetación primaria, como resultado de la revegetación y sucesión secundaria
- Revegetación: Proceso de cambio de la cobertura predominantemente antropogénica hacia coberturas de vegetación secundaria que puede ocurrir por abandono o acciones antropogénicas que buscan recuperar la dinámica original de la vegetación a través de técnicas encaminadas a imitar el proceso de recuperación (reforestación).
- Sucesión secundaria: Estadios transitorios de retorno de la vegetación secundaria a la primaria, tanto naturales como inducidos por el hombre (no uso, abandono, favorecimiento de especies, etc.).
- Deforestación por crecimiento urbano: Transformación de la cobertura original (primaria o secundaria) por una cobertura predominantemente para asentamientos humanos.
- Sin relación: No existe vínculo entre usos asignados



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2018

En el municipio el 76% presenta permanencia de uso de suelo antropogénico, mientras que en 13% se presenta permanencia de cobertura vegetal natural y en el 5.5% deforestación.

Tabla 130. Procesos de transformación territorial 90s - 2017

Proceso de transformación 90s - 2017	Área (HA)	%
Deforestación por crecimiento urbano	18.30	0.02
Deforestación	4,155.05	5.50
Ganancia cuerpo de agua	971.35	1.29
Perdida cuerpo de agua	115.06	0.15
Permanencia antropogénica	57,448.06	76.08
Permanencia vegetación natural	9,833.17	13.02
Recuperación	2,970.13	3.93
TOTAL	75,511.12	100.00

Fuente: Elaboración propia



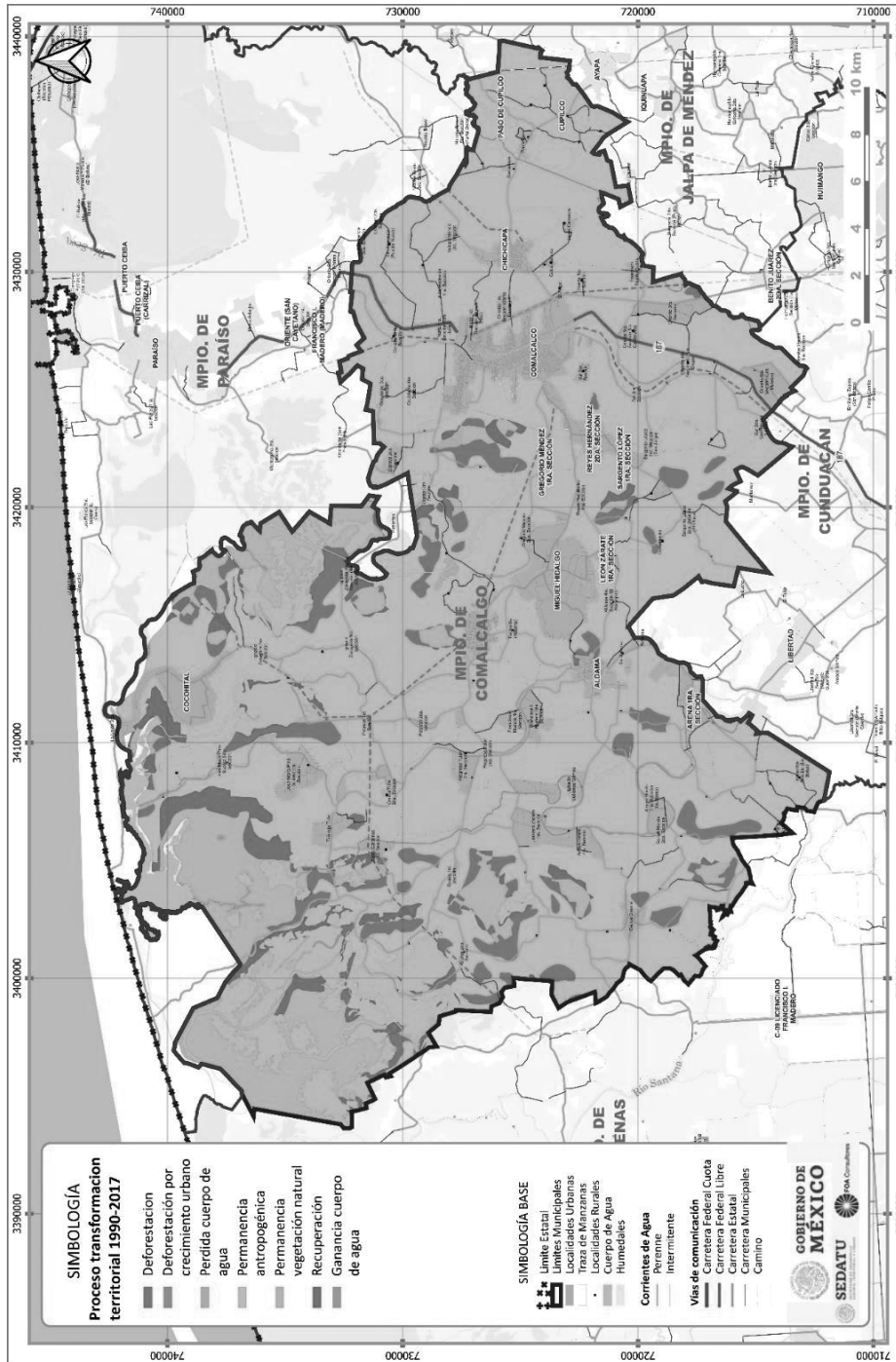
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y CONURBANO



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 130. Procesos de transformación territorial 90s – 2017



Fuente: Elaboración propia



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2018

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 fisicoquímicas 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.
- Suelo cambisol: Suelos jóvenes y poco desarrollados. El contenido orgánico es muy limitado y tienen poca arcilla por lo que tienen alta vulnerabilidad a la erosión.

A nivel municipal el 79% de su territorio presenta aptitud baja para el uso agropecuario del suelo.

Tabla 131. Aptitud agrícola

Aptitud agrícola	Área (HA)	%
Baja	59,720.49	100.00
TOTAL	59,720.49	100.00

Fuente: Elaboración propia



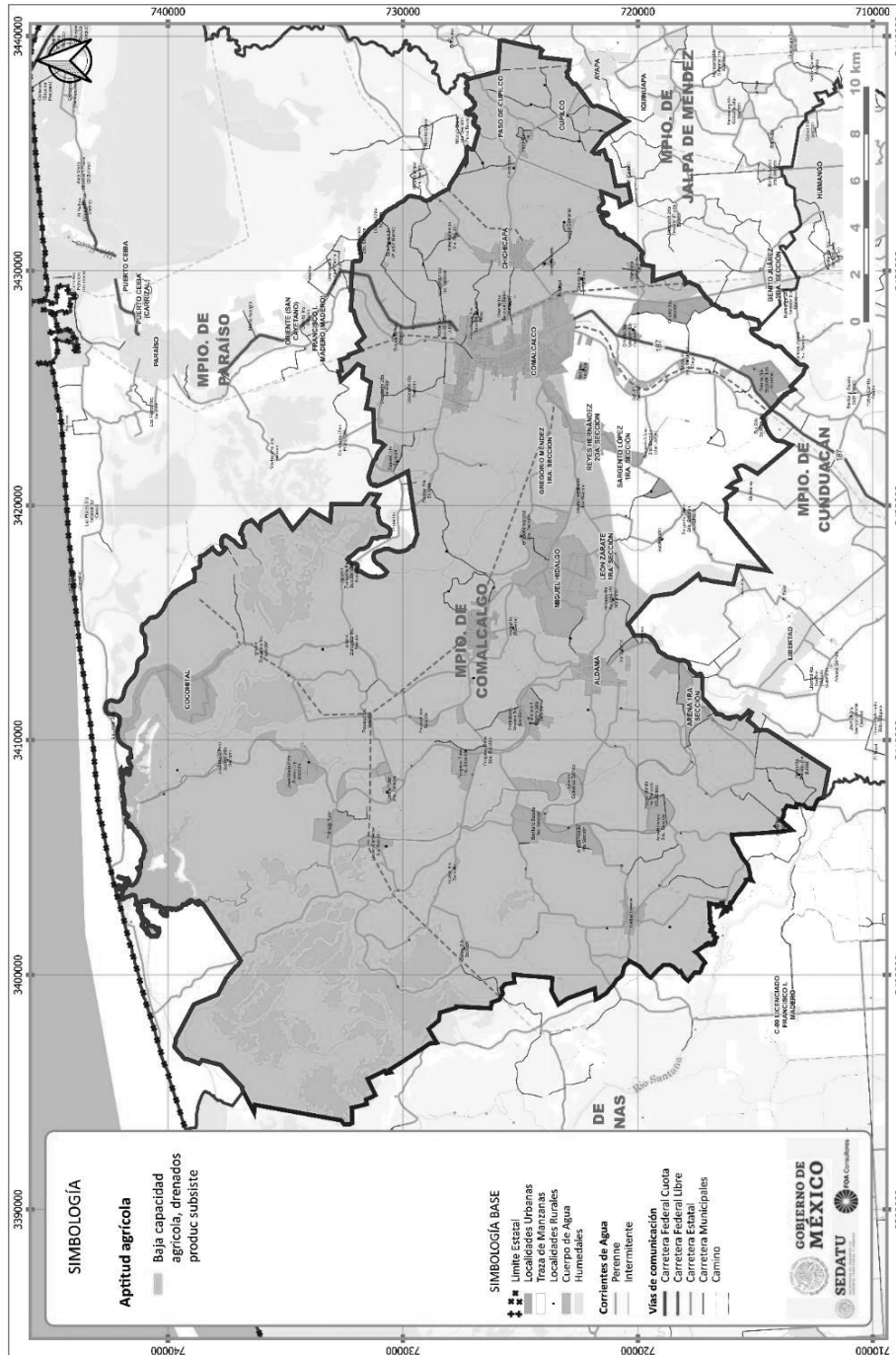
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 131. Aptitud agrícola



Fuente: Elaboración propia

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2014

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 Centla y La Chontalpa ambos con disponibilidad de explotación. Asimismo, reúne 4,767.90 Ha con cuerpos de agua que representa el 6.22 % de su superficie.

- Recursos forestales

A nivel municipal el 9.5% de su territorio (7,189.18 Ha) se encuentra cubierto por coberturas de manglar, selvas, popal-tular, pastizal halófilo y sabana.



DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y CONTRA



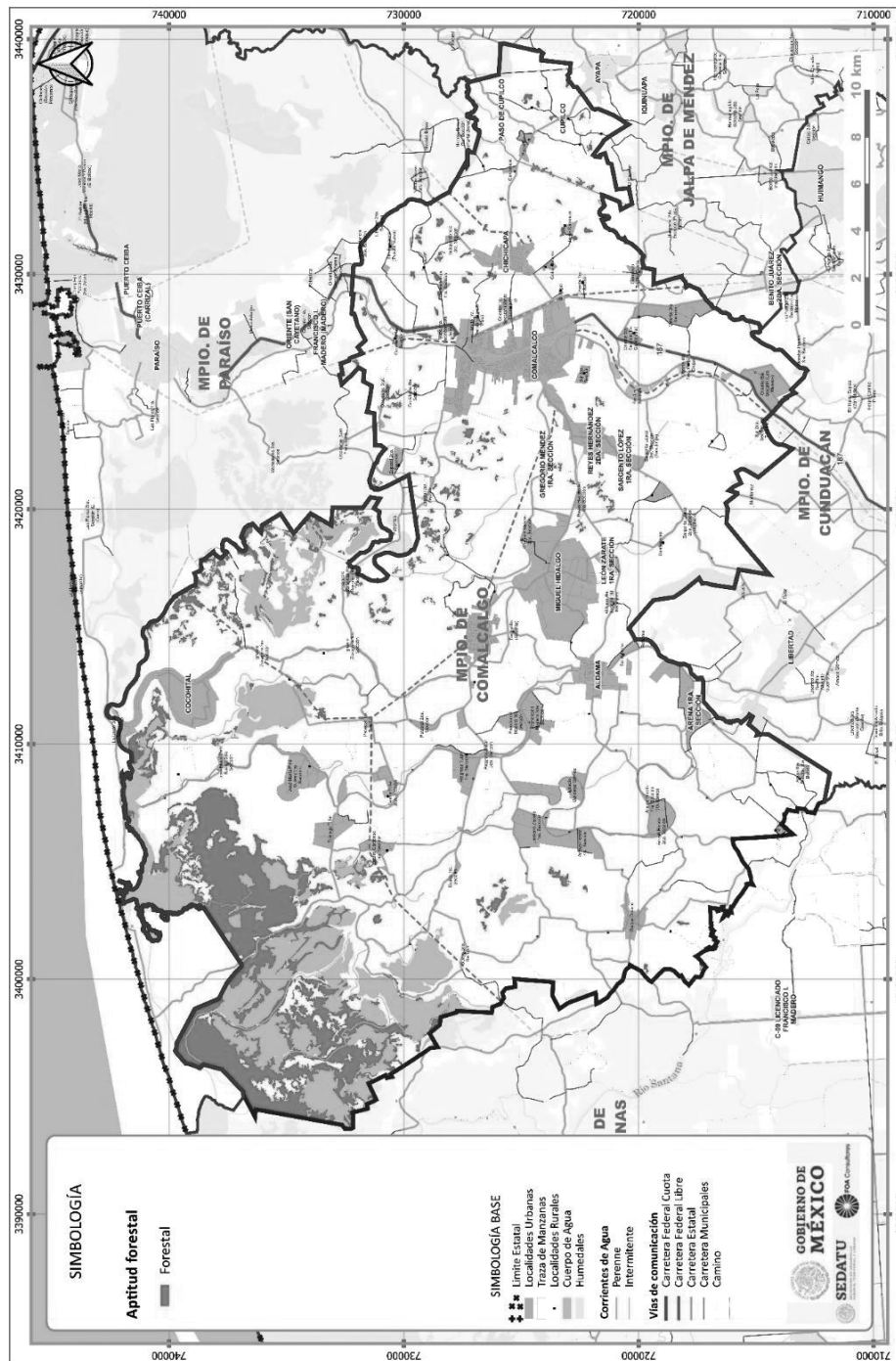
TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1921 - 1924

Fig. 132. Aptitud forestal



Fuente: Elaboración propia.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

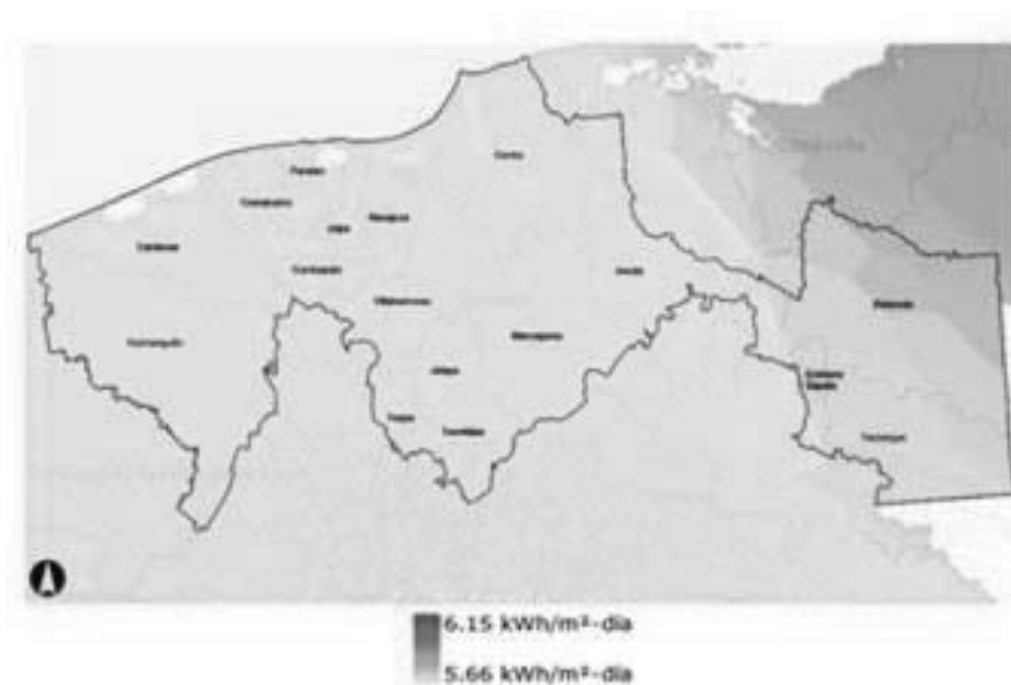
COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2018

- 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/m² y 6 kWh/m² por día.

Fig. 133. Irradiación solar por día



Fuente: ERRIIE. Explorador de Recursos Renovables. <http://sag01.iee.org.mx/eolicosolar>.

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 vinculado a ocupaciones antropogénicas:

- 1) El nivel de riesgo asociado a los impactos que eventos naturales extremos ocasionan:
 - a. alta susceptibilidad a la inundación.



DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 134. Susceptibilidad a inundación



Fuente: Elaboración propia.



GOBIERNO DE MEXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y PÚBLICO

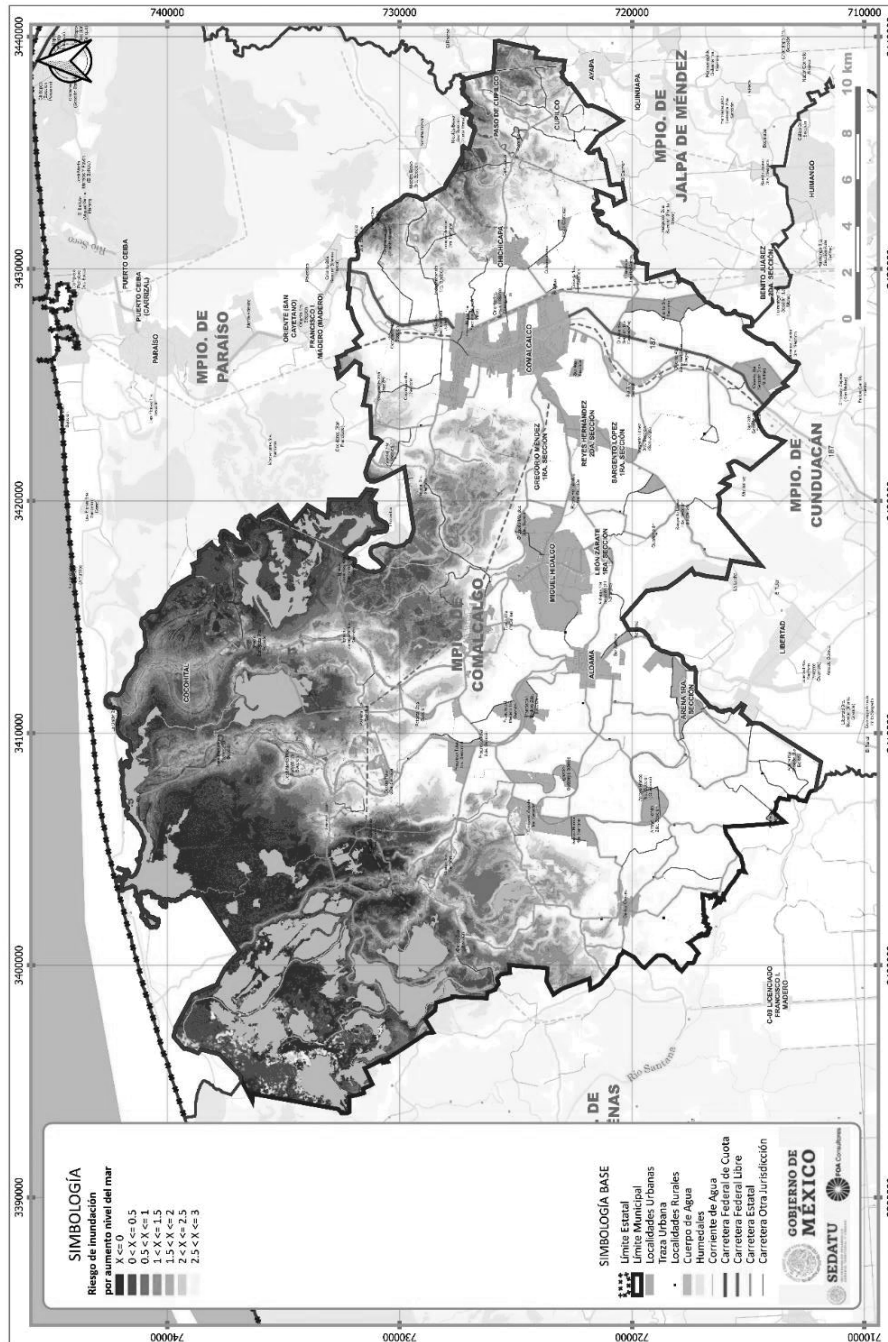


TABASCO
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



b. alta susceptibilidad a inundación por marea de tormenta

Fig. 135. Susceptibilidad a inundación por marea de tormenta



Fuente: Elaboración propia.



DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO

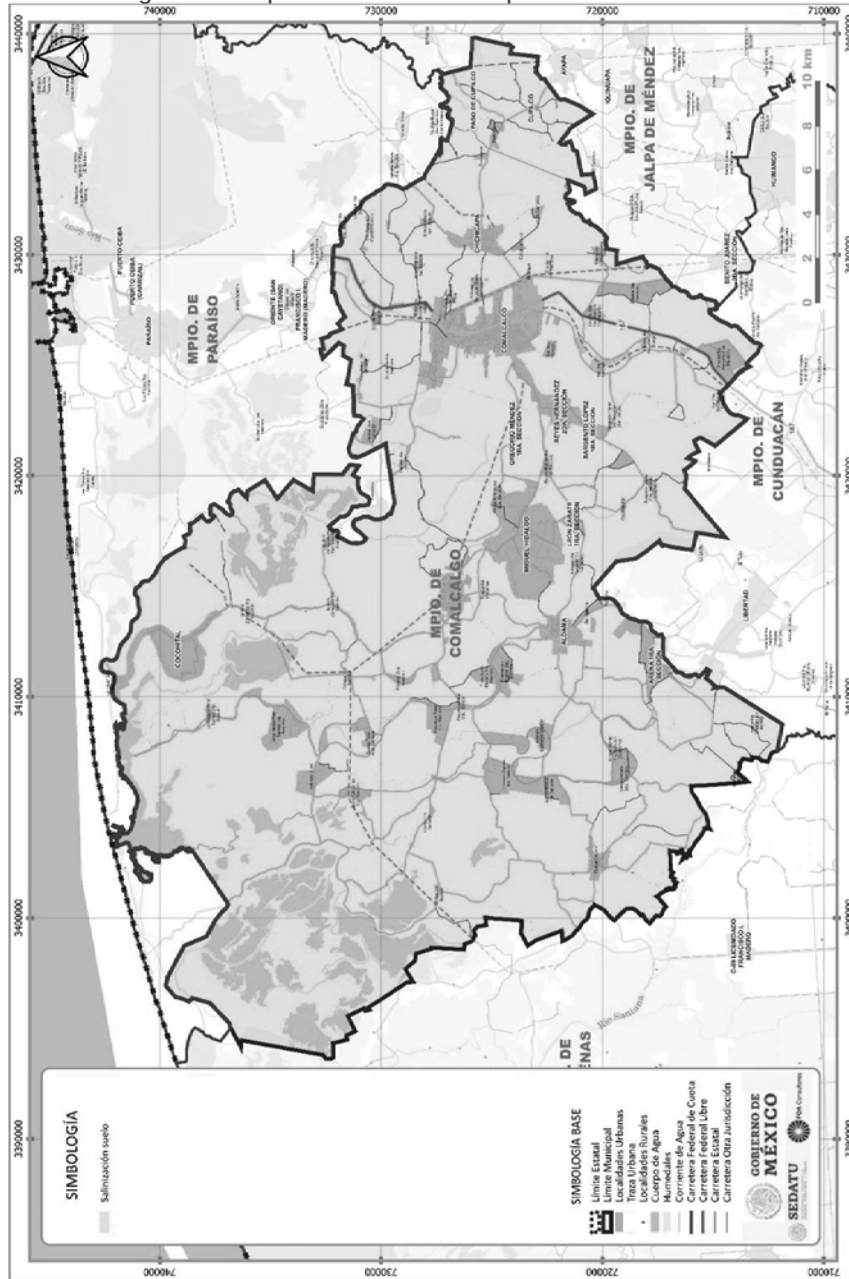


SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



- 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 profundidad¹⁷

Fig. 136. Susceptibilidad a salinización por cuña salina



Fuente: Elaboración propia.

¹⁷ Tovilla et al. (2013)



GOBIERNO DE MEXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO

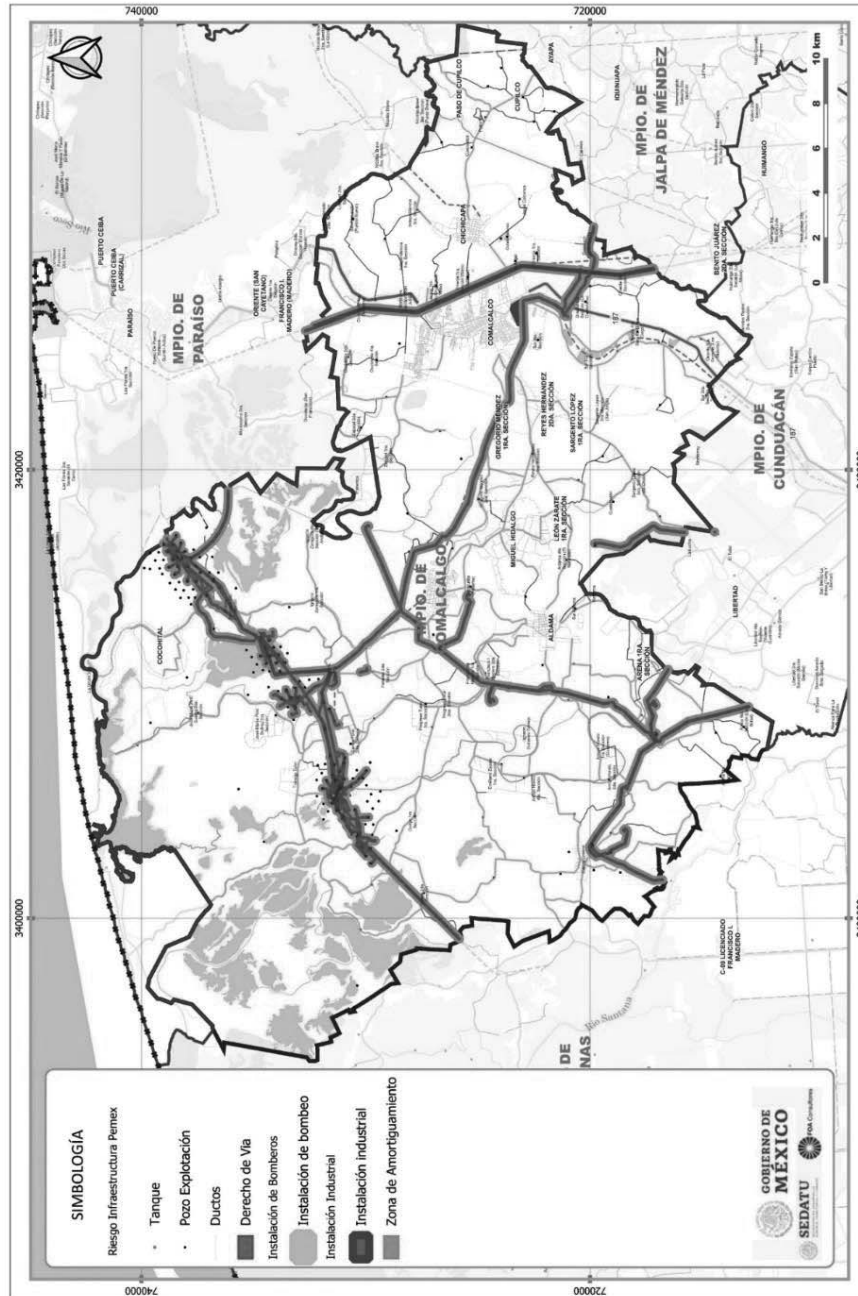


TABASCO
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



- 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. 137. Riesgo asociado a derecho de vía por infraestructura de PEMEX



Fuente: Elaboración propia.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2004

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 asignadas como Áreas Naturales Protegidas o zonas patrimoniales como áreas arqueológicas.

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 que ocupa la mayor superficie municipal (74%) y pecuaria; asimismo con áreas de conservación ecológica definidas por superficies de manglar, pastizal inducido, popal, selva alta perennifolia y tular que ocupan el 9.4% 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 prevalecientes las actividades del sector terciario, ejemplificando mayor diversificación incluyendo los subsectores de la industria manufacturera el comercio, servicios financieros y de seguros, servicios de esparcimiento, culturales y deportivos, así como los servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas.

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:

**GOBIERNO DE
MÉXICO****DESARROLLO TERRITORIAL**
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS**TABASCO****SOTOP**SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS**COMALCALCO**AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

- 25,144.48 hectáreas (32.8%) 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
- 71,602.18 hectáreas (93.5%) con aptitud para la producción agropecuaria baja dado a que los suelos tipo gleysol presentan baja aptitud para la producción de plantas
- 14,216.11 hectáreas (18.6%) 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, Laguna Machona y Santa Anita las cuales se clasifican como con disponibilidad hídrica.



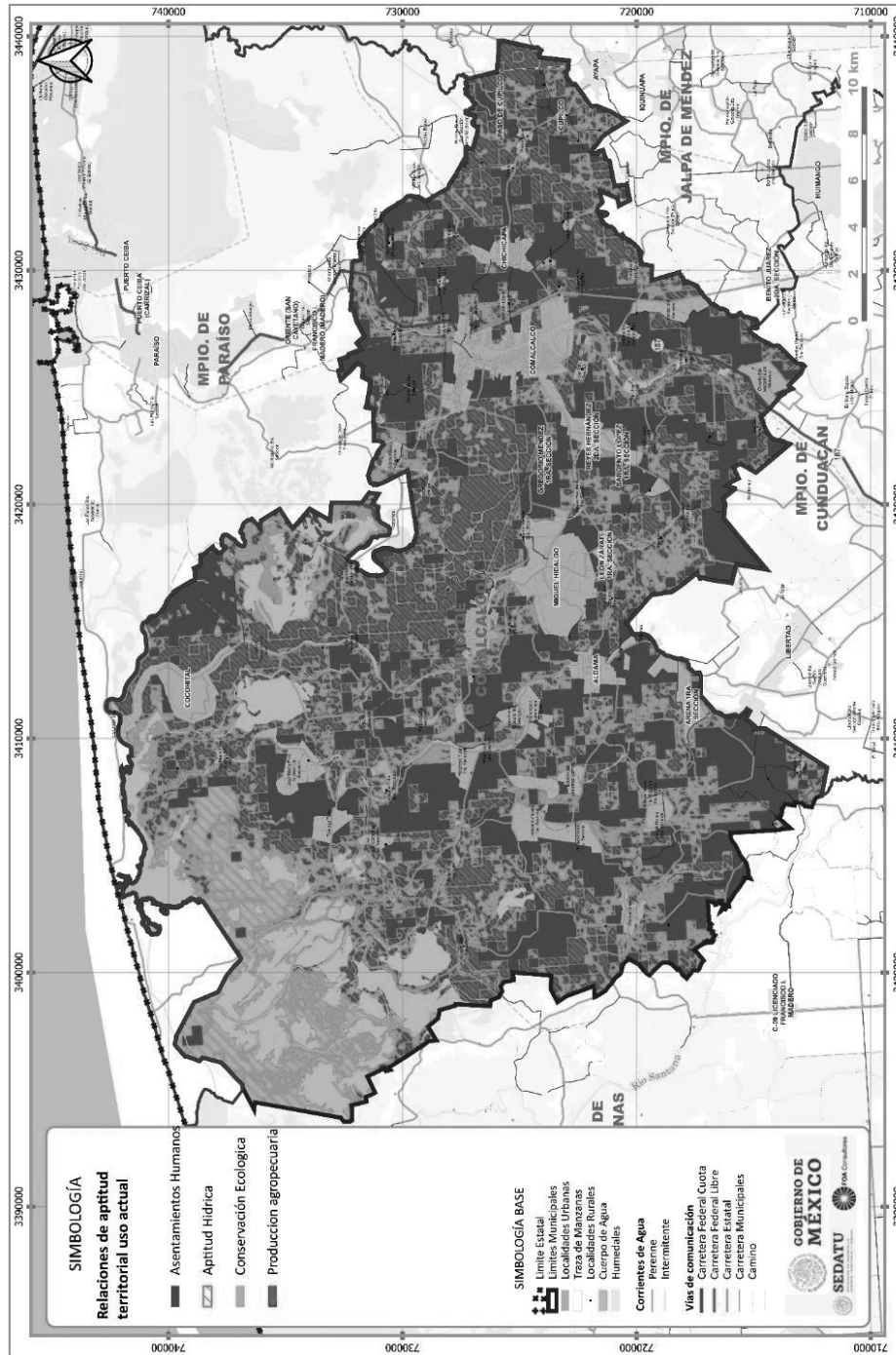
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 138. Aptitud territorial sectorial



Fuente: Elaboración propia.



GOBIERNO DE MÉXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANISMO



TABASCO
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



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 fuerte		Divergencia	Sinergia fuerte	Divergencia potencial	Sinergia fuerte
	Media	Divergencia		Divergencia	Sinergia	Sinergia	
	Baja	Sinergia fuerte	Sinergia		Sinergia	Sinergia	
	Restringida	Divergencia potencial	Sinergia		Sinergia	Sin interacción	
	Sin aptitud	Sinergia fuerte	Sinergia		Sinergia	Sin interacción	

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 18.6% (14,216.11Ha) de la superficie municipal
- SD 2 Interacción de la aptitud sectorial para la conservación ecológica y para asentamientos humanos, enmarca que el 2.21% (1,714.84 hectáreas) presenta una relación de divergencia; mientras que en el 0.001% (11.2 Ha) divergencia potencial.
- SD 3 Interacción de la aptitud sectorial para el sector agropecuario y de asentamientos humanos, enmarca que el 0.01% (11.24 hectáreas) presenta una relación de divergencia potencial; mientras que en el 32.8% (25,132.56 Ha) sinergia fuerte.

La base de construcción tiene la siguiente estructura se puede verificar en el Anexo. Aptitud territorial.



DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y CONTRA



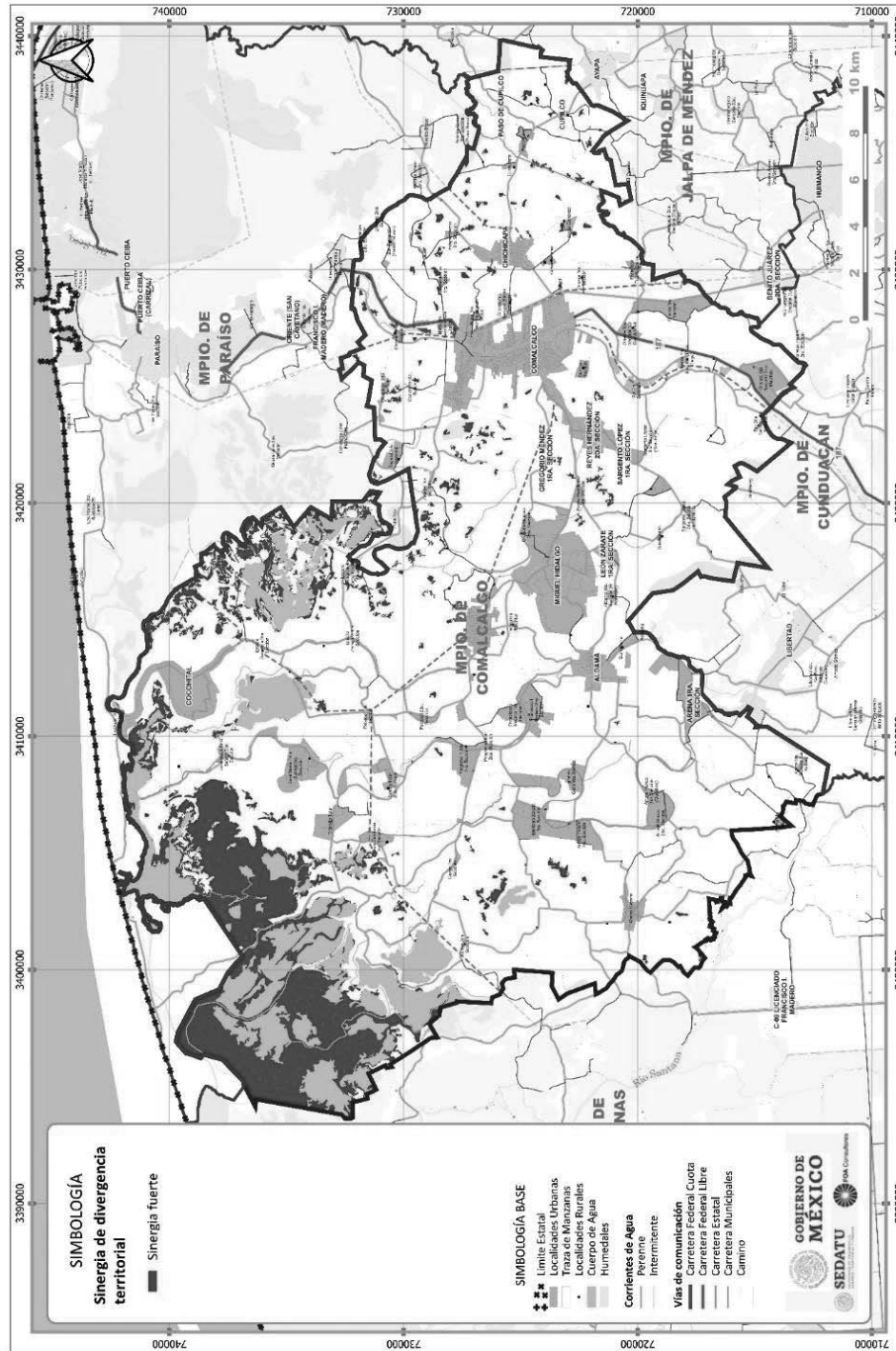
TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1921 - 1924

Fig. 139. Sinergias y divergencias territoriales. Aptitud sectorial para la conservación ecológica y la agropecuaria



Fuente: Elaboración propia.



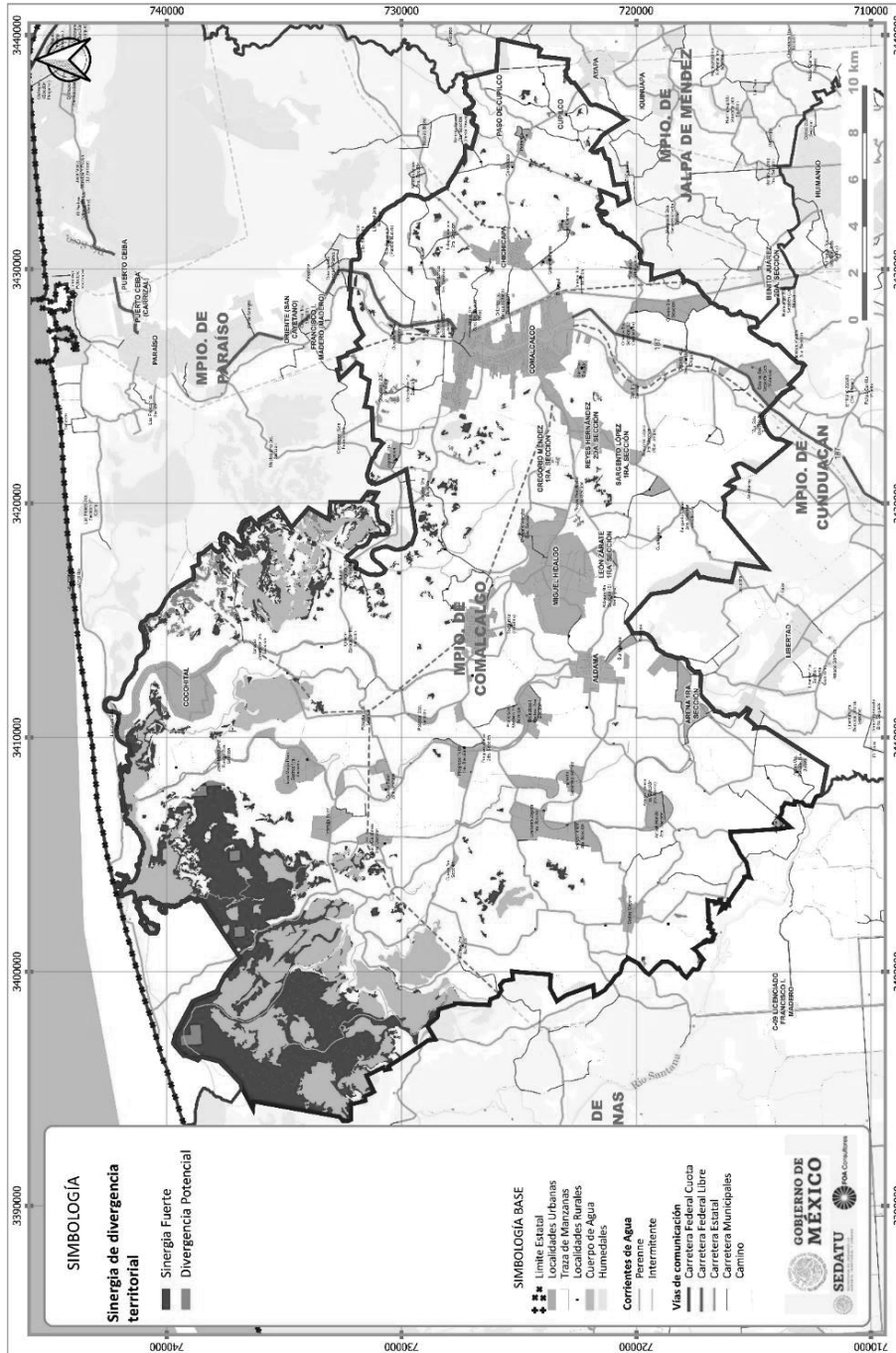
GOBIERNO DE MEXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y PÚBLICO



TABASCO
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 140. Sinergias y divergencias territoriales. Aptitud sectorial para la conservación ecológica y para asentamientos humanos



Fuente: Elaboración propia.



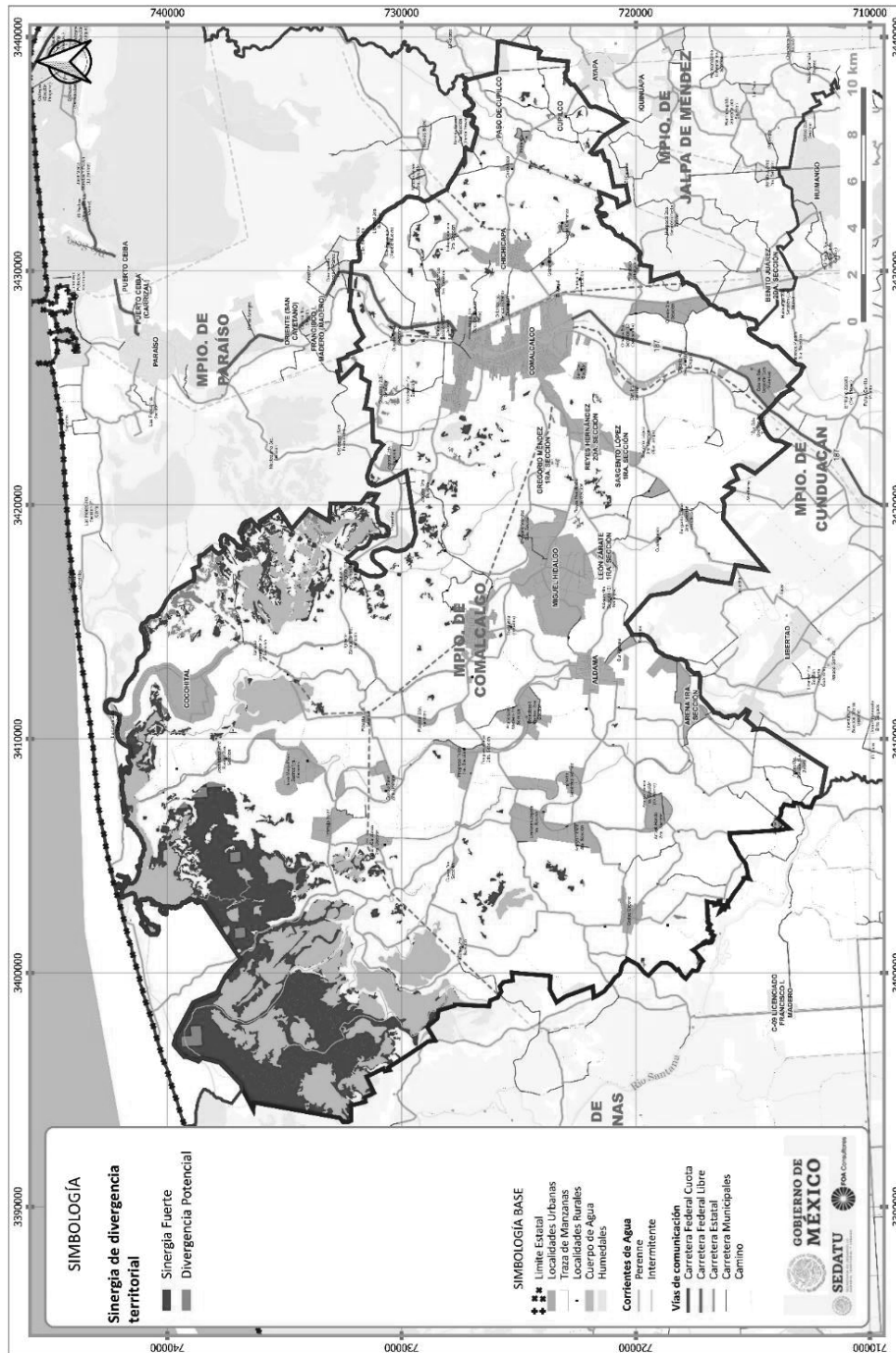
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y CONURBANO



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 141. Sinergias y divergencias territoriales. Aptitud sectorial para el sector agropecuario y de asentamientos humanos



Fuente: Elaboración propia.



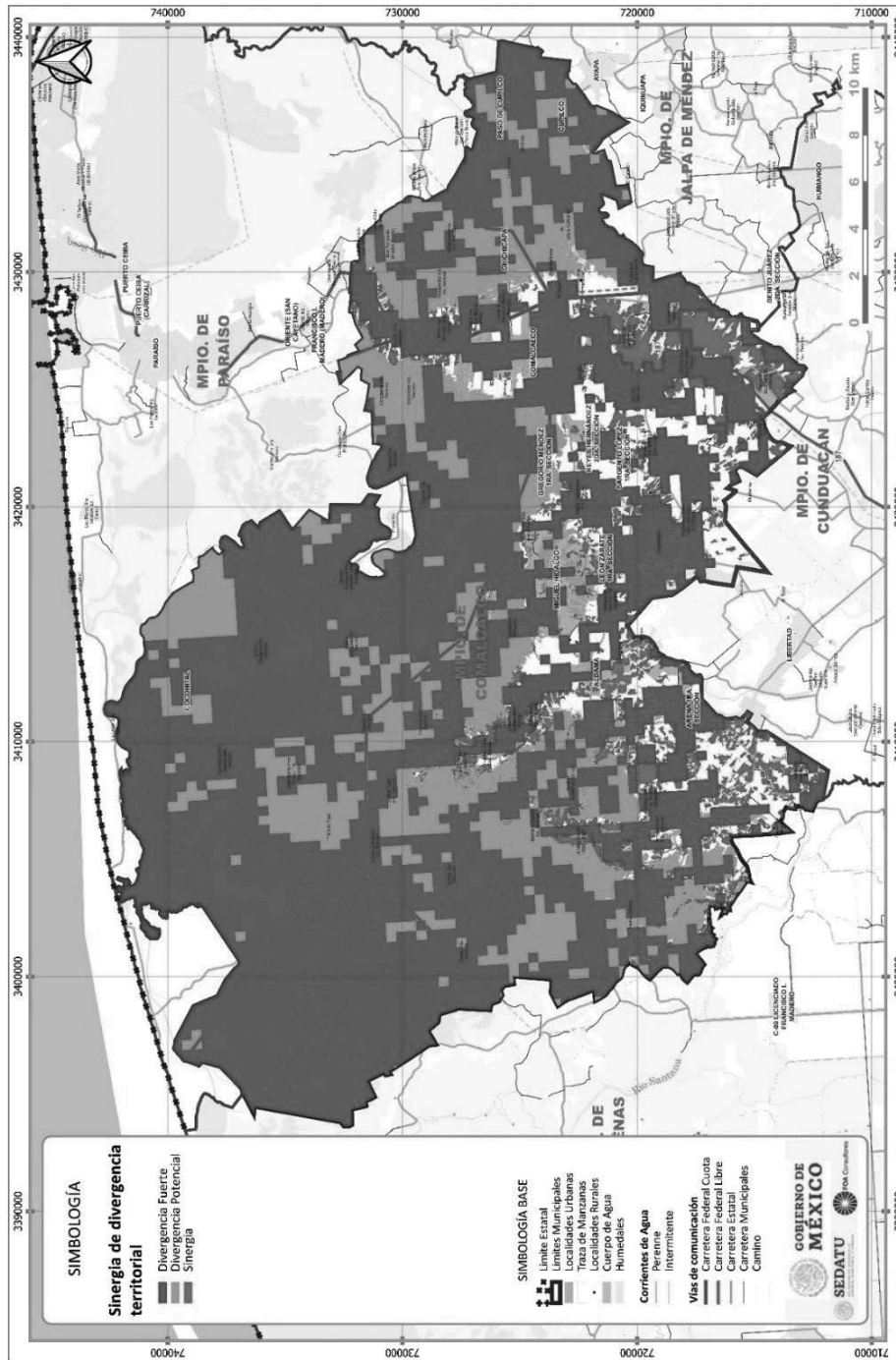
GOBIERNO DE MEXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y PÚBLICO



TABASCO
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 142. Sinergias y divergencias territoriales.



Fuente: Elaboración propia.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

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:

		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 32.8% (25,142.5 hectáreas) con aptitud hídrica vinculada al desarrollo de asentamientos humanos donde deberán aplicarse acciones de mitigación o restauración. Asimismo, el 6.6% (5,039.06 hectáreas) con aptitud hídrica vinculada a la aptitud para la conservación de servicios ecosistémicos. Asimismo, en el 60.6% (46,449.89 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.



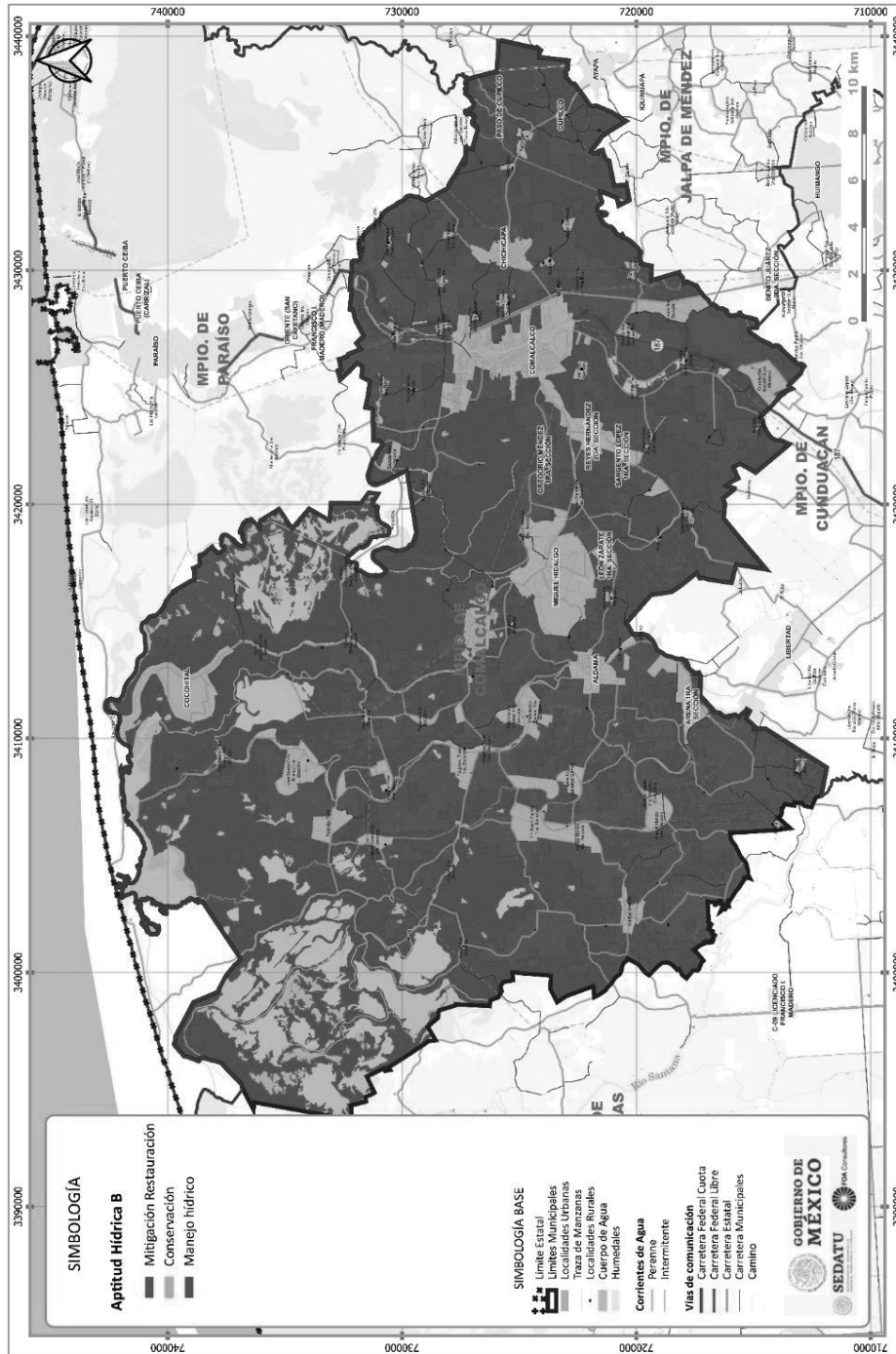
GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 143. Condición de aptitud hídrica. Aprovechamiento



Fuente: Elaboración propia.



DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y CDMAS



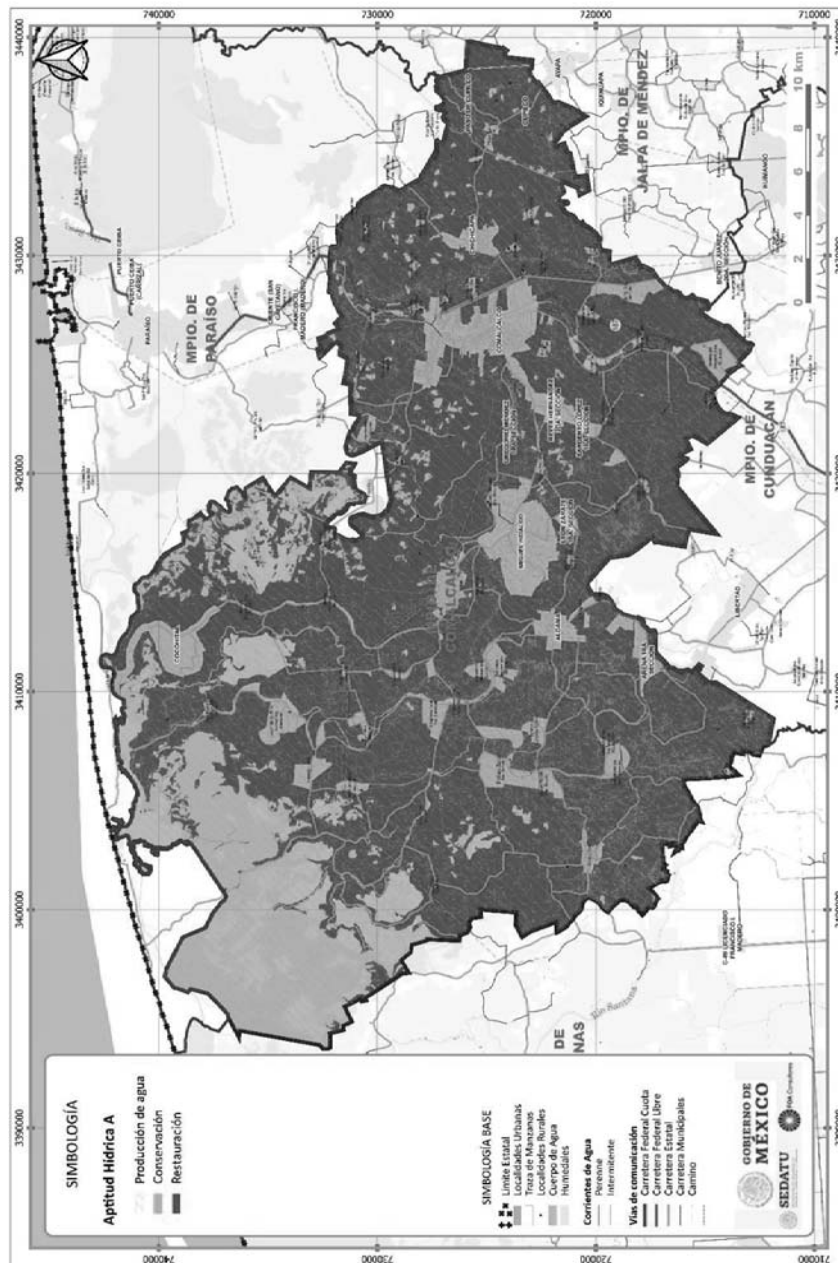
TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Impacto hídrico, en el 18.5% (14,215.07 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 81.5% (62,416.37 hectáreas) podría presentar un riesgo de impacto potencial al sistema hídrico lo que demandara la aplicación de políticas de restauración

Fig. 144. Condición de aptitud hídrica. Impacto y producción



Fuente: Elaboración propia



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2014

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 93.9% de su superficie se presenta compatibilidad y solo en el 5.8% incompatibilidad muy baja, enmarcando las siguientes condiciones:

Tabla 132. Incompatibilidades de la aptitud

CONDICIÓN	ÁREA (HA)	%
Compatible	71,941.78	93.93
Incompatibilidad alta	157.15	0.20
Incompatibilidad baja	0.56	0.0007
Incompatibilidad muy baja	4,487.42	5.85
TOTAL	76,586.92	100.00

Fuente: Elaboración propia.

La base de construcción tiene la siguiente estructura se puede verificar en el Anexo. Aptitud territorial.



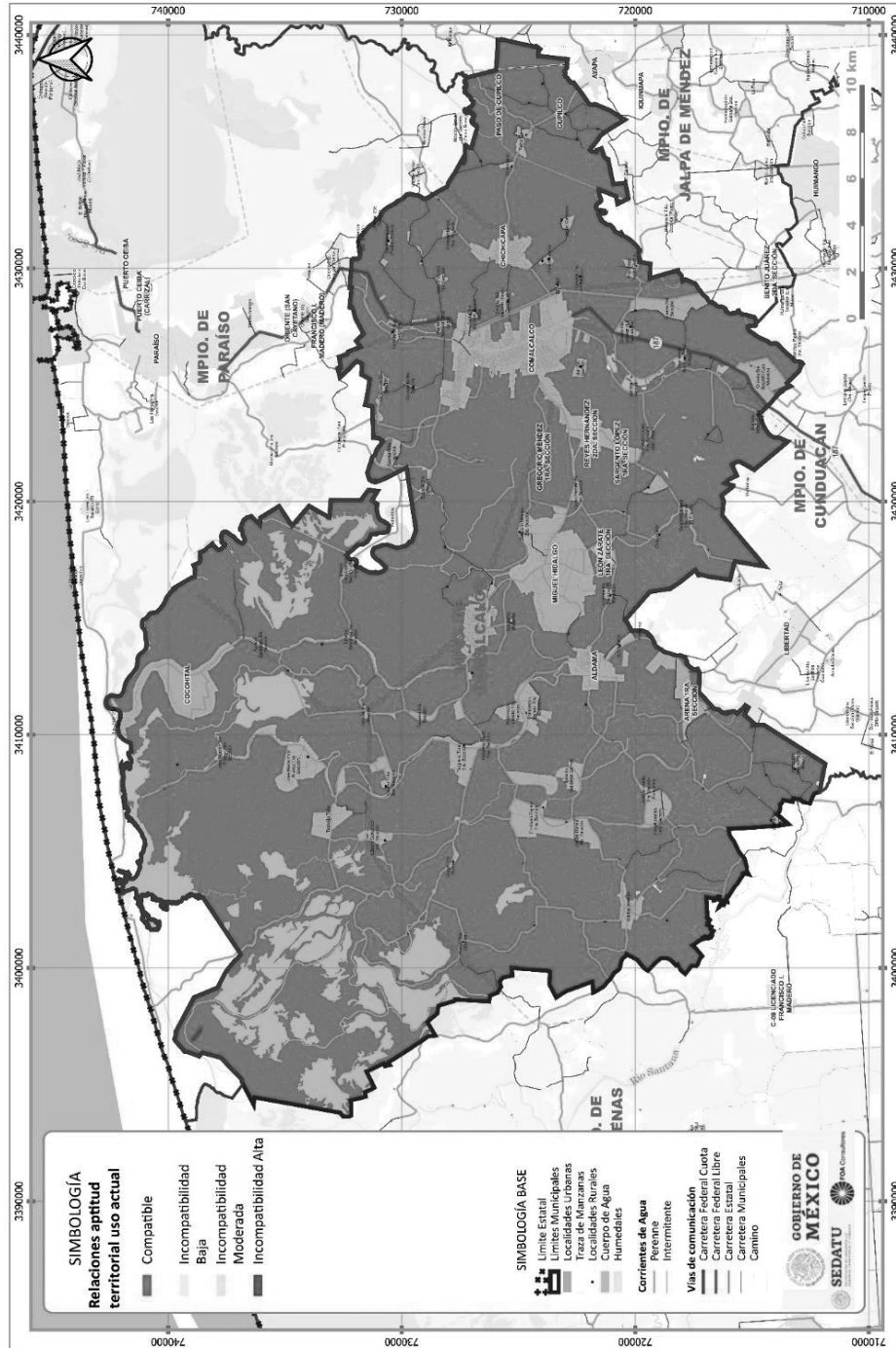
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y CONTRA



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 145. Incompatibilidades o compatibilidades entre la aptitud territorial con el uso actual



Fuente: Elaboración propia.

**GOBIERNO DE
MÉXICO****DESARROLLO TERRITORIAL**
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS**TABASCO****SOTOP**SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS**COMALCALCO**
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2014

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.



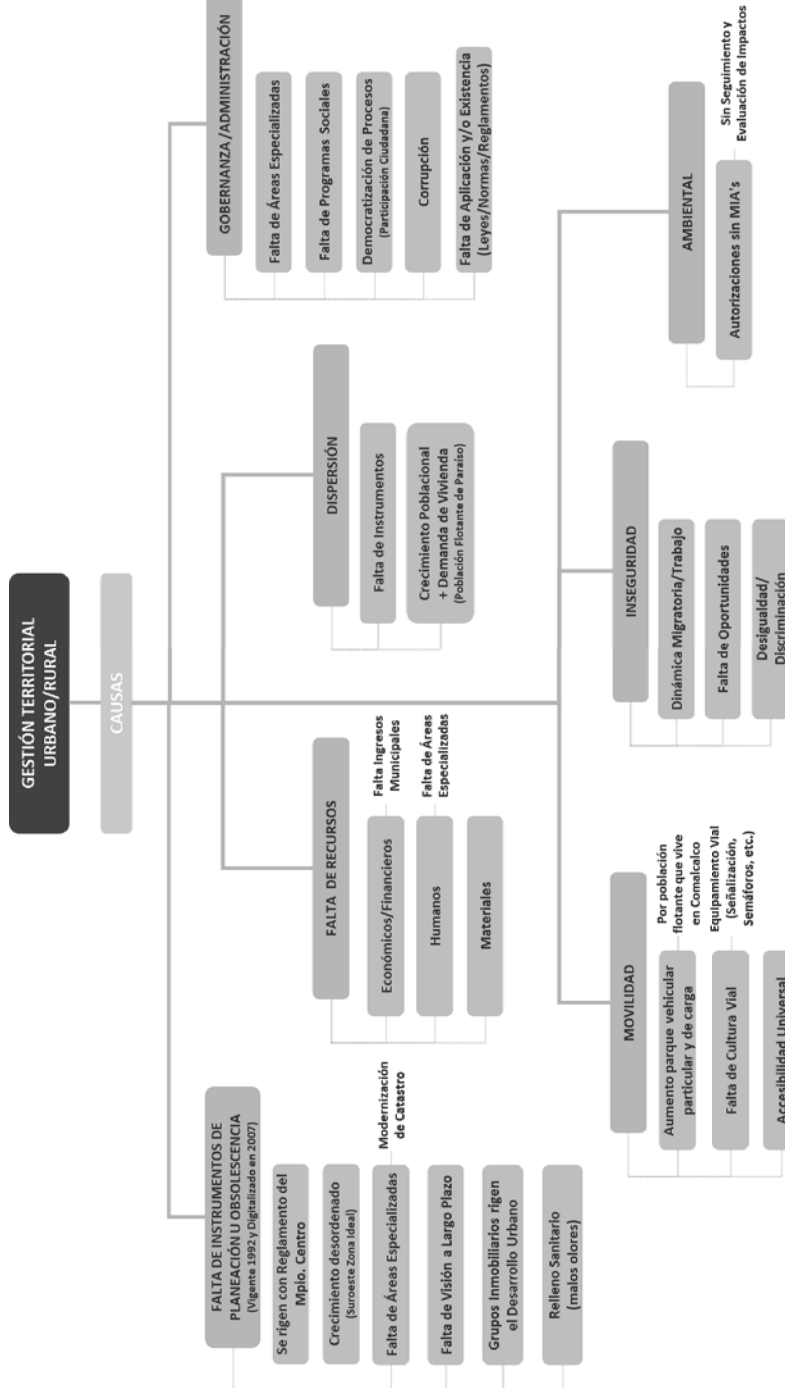
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 146. Árbol de Problemas del municipio de Comalcalco



Fuente: Elaboración propia.



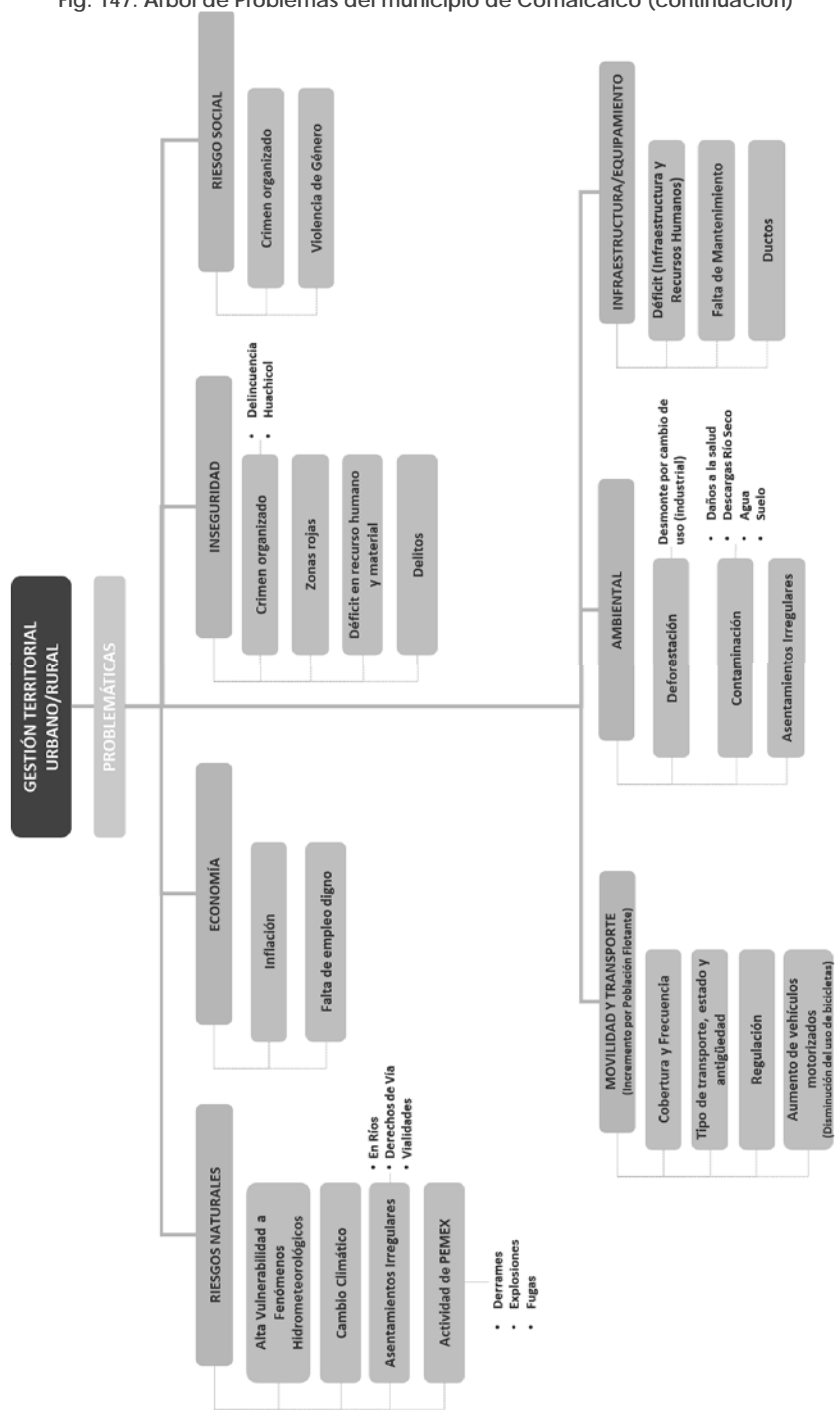
GOBIERNO DE MEXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y PÚBLICO



TABASCO
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 147. Árbol de Problemas del municipio de Comalcalco (continuación)



Fuente: Elaboración propia.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
ACQUINTAMENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

VII. PRONÓSTICO Y ESCENARIOS FUTUROS

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 Cárdenas presenta una tasa negativa -0.20% en el periodo 2010-2020.

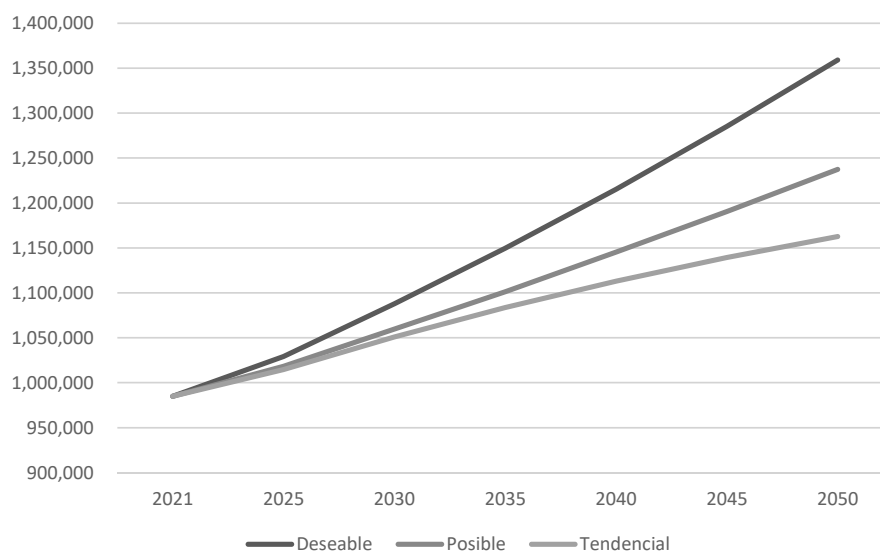
En el tema migratorio, el auge petrolero en el Estado de Tabasco desde los años setenta fue un factor importante de inmigración, mientras esta actividad fue perdiendo relevancia también dejó tener atracción. En el 2020 la proporción de personas originarias de otro estado se redujo al 8.8% y de extranjeros 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 SISTEMA ESTATAL Y MUNICIPAL

Fig. 148. Escenarios de crecimiento de la población 2021-2050 de la Región Chontalpa



Fuente: Elaboración propia.



GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO | SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

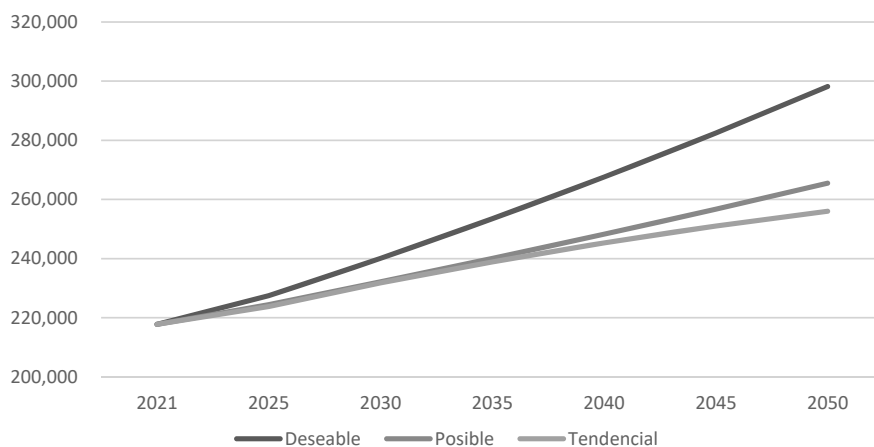


Tabla 133. Escenarios de crecimiento de la población 2021-2050 en la Región Chontalpa

Escenario	2021	2025	2030	2035	2040	2045	2050	TMCA 2021-2050	Incremento 2021-2050
Tendencial	984,924	1,014,506	1,050,944	1,083,717	1,113,083	1,139,308	1,162,662	0.6%	177,737
Deseable	984,924	1,029,294	1,087,749	1,149,723	1,215,443	1,285,146	1,359,088	1.1%	374,163
Posible	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. 149. Gráfico. Escenarios de crecimiento de la población 2021-2050 en el municipio de Comalcalco



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 134. Escenarios de crecimiento de la población 2021-2050 en el municipio de Comalcalco

Escenario	2021	2025	2030	2035	2040	2045	2050	TMCA 2021-2050	Incremento 2021-2050
Tendencial	217,757	223,742	231,729	238,890	245,282	250,966	256,005	0.5%	38,247
Deseable	217,757	227,407	240,073	253,444	267,561	282,463	298,195	1.1%	80,438
Posible	217,757	224,456	232,123	240,051	248,250	256,728	265,497	0.7%	47,740

Fuente: Elaboración propia.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

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)¹⁸. Para robustecer el modelo en términos estadísticos se utilizaron datos en panel de 6 municipios (incluyendo Comalcalco) ubicados en una misma región. Se obtuvieron las tasas de crecimiento del municipio de Comalcalco. 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 φ 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 φ 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 φ 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 φ y $(1 - \varphi)$ las ponderaciones. Sustituyendo (1) en (3):

$$\begin{aligned} A_t &= \varphi(\beta_0 + \beta_1 X_t + u_t) + (1 - \varphi)A_{t-1} \\ &= \varphi\beta_0 + \varphi\beta_1 X_t + (1 - \varphi)A_{t-1} + \varphi u_t \quad (4) \end{aligned}$$

Una vez que se estima la función de corto plazo (4) y se obtiene la estimación del coeficiente de ajuste φ (del coeficiente A_{t-1}), se puede derivar fácilmente la función de largo plazo dividiendo simplemente $\varphi\beta_0$ y $\varphi\beta_1$ por φ 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

¹⁸ Un modelo autorregresivo es aquel que incluye como variables explicativas a la misma variable endógena retardada como señal de la relación no contemporánea existente.



GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



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.

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 multicolinealidad, 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.

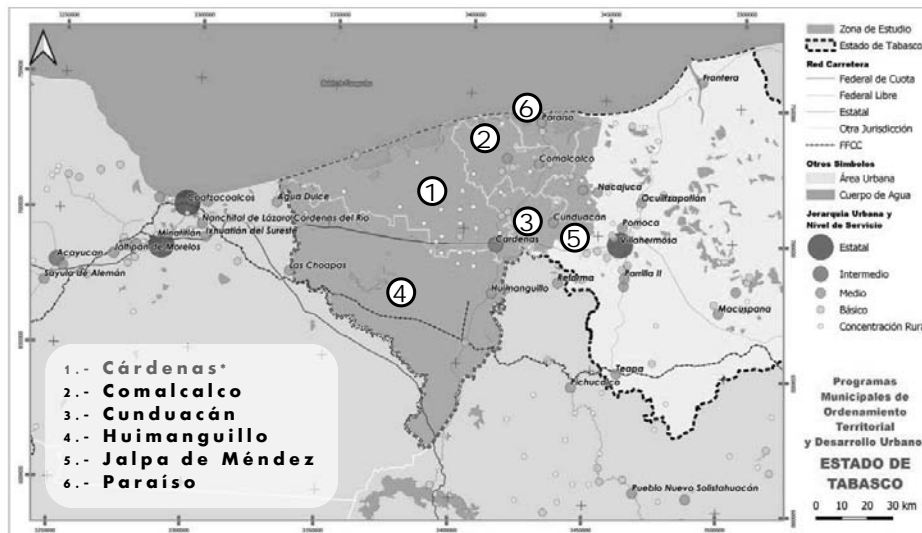
En un panel de datos, la fuente de variación del crecimiento de la población estará dada por las diferencias entre municipios (sección cruzada) y no sólo necesariamente por los cambios a través del tiempo, por lo cual se podrá lograr el objetivo de conocer la tendencia de crecimiento de la población. Se trabajó con 6 municipios de la misma región, los cuales se enlistan a continuación:

Tabla 135. Municipios de Tabasco que constituyen al Panel de Datos

Municipios
Cárdenas
Comalcalco
Cunduacán
Huimanguillo
Paraíso

Fuente: Elaboración propia.

Fig. 150. Ubicación geográfica de las zonas metropolitanas que componen el Panel de Datos



Fuente: Elaboración propia.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

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 para pronosticar es la población en el municipio de Comalcalco 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 observan casos con pérdidas de población como Cárdenas, hasta tasas de crecimiento alrededor del 1% en promedio anual en los casos de Comalcalco y Paraíso.

Tabla 136. Crecimiento histórico de la población en los municipios seleccionados

Municipios	Tasa Media de Crecimiento Anual				
	1990-2000	2000-2010	2010-2020	2000-2020	1990-2020
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%
Jalpa de Méndez	1.8%	1.9%	0.9%	1.4%	1.6%
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 Censos 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 137. Variable explicativa incluida en el modelo econométrico

Variable	Siglas	Mecanismo	Signo esperado	Supuesto de Largo Plazo
Modelo auto regresivo con rezago 1	LOG(POB(-1))	La población depende de la propia población observada en el año inmediato anterior.	+	No Aplica

Fuente: Elaboración propia.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

A continuación, se muestran las salidas del programa E-views para cada grupo vehicular 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 138. Resultados del modelo econométrico

Dependent Variable: LOG(POB)				
Method: Panel EGLS (Cross-section weights)				
Sample (adjusted): 2002 2007				
Periods included: 6				
Cross-sections included: 6				
Total panel (balanced) observations: 36				
Linear estimation after one-step weighting matrix				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.622074	0.276908	5.857815	0.0000
LOG(POB(-1))	0.867636	0.023624	36.7265	0.0000
Effects Specification				
Cross-section fixed (dummy variables)				
Weighted Statistics				
R-squared	0.998081	Mean dependent var		17.89671
Adjusted R-squared	0.997684	S.D. dependent var		8.005687
S.E. of regression	0.031463	Sum squared resid		0.028707
F-statistic	2514.341	Durbin-Watson stat		1.89742
Prob(F-statistic)	0.0000			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.995249	Mean dependent var		11.79126
Sum squared resid	0.031434	Durbin-Watson stat		2.202158



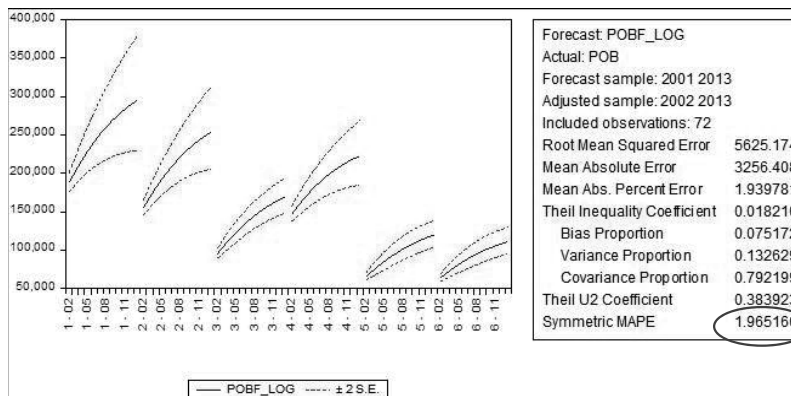
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Tabla 139. Resultados del modelo econométrico (continuación)



Fuente: Elaboración propia.

Obtención del pronóstico de población

Las tasas de crecimiento obtenidas para el municipio de Comalcalco durante un horizonte de 30 años se resumen a continuación:

Tabla 140. TMCA de pronóstico en el municipio de Comalcalco

Escenario Tendencial	
Periodo	TMCA
2021-2025	0.81%
2026-2030	0.70%
2031-2035	0.61%
2036-2040	0.53%
2041-2045	0.46%
2046-2050	0.40%

Fuente: Elaboración propia.

En el periodo 2021-2050 se tiene en el municipio un incremento de población de 38,247 habitantes, lo que equivale 18% de la población de 2021.

Tabla 141. Escenario Tendencial de crecimiento de población del municipio

Escenario	CORTO		MEDIANO		LARGO			TMCA 2021-2050
	2021	2025	2030	2035	2040	2045	2050	
Tendencial	217,757	223,742	231,729	238,890	45,282	250,966	256,005	0.5%

Fuente: Elaboración propia.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

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 80,438 habitantes en el periodo 2021-2050, incrementándose en un 37% con relación al 2021.

Tabla 142. Escenario Deseable de crecimiento de población del municipio

Escenario	CORTO		MEDIANO			LARGO		TMCA 2021-2050
	2021	2025	2030	2035	2040	2045	2050	
Deseable	217,757	227,407	240,073	253,444	267,561	282,463	298,195	1.1%

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 al escenario tendencial y menores al deseable, 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 60,046 habitantes, representando un incremento del 22% respecto al a2021.

Tabla 143. Escenario Posible de crecimiento de población del municipio

Escenario	CORTO		MEDIANO			LARGO		TMCA 2021- 2050
	2021	2025	2030	2035	2040	2045	2050	
Posible	217,757	224,456	232,123	240,051	248,250	256,728	265,497	0.7%

Fuente: Elaboración propia.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

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 representativos 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 de Méndez
- Ligeramente 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 144. Eventos detonantes meteorológicos y otro 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



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

Eventos detonantes	Peligro	Amenazas futuras 2050	Impacto local
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 edificaciones
	Marea de tormenta		Golpe de oleaje y corrientes por arriba del standar 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
Incremento de la temperatura en 2°C	Aumento de la humedad específica (60%) por aumento de la temperatura	Probabilidad 50% de ocurrencia	Enfermedades humanas, cultivos (cacao), ganado
	Perdida confort climático con sensación de bochorno extenuante con eventos extremos con temperaturas mayores a 40°C		Sensación térmico bochorno (38.4°C)
Incremento de lluvias por eventos extremos	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 145. 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 óptima	Nota	Efecto
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	Efecto
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.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
ACQUINTAMENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

Capacidad de carga del sistema hídrico y otros servicios ambientales

La capacidad de carga del sistema hídrico municipal se vincula a las 2 cuencas y 8 subcuencas que mantienen un 100% disponibilidad del líquido; que suministran 46 de pozos.

Tabla 146. Capacidad de carga del sistema hídrico

RH	Región hidrológica	Subcuenca	%	Disponibilidad hm ³
29	COATZACOALCOS	L. Laguna del Carmen y Machona	58.92%	1437.773
		R. Coacajapa	2.66%	851.522
		R. Santa Ana	24.14%	476.662
		R. Tonalá	7.70%	4082.724
30	GRIJALVA - USUMACINTA	R. Cunduacán	2.58%	161.858
		R. Cuxcuchapa	2.63%	210.335
		R. Mezcalapa	0.83%	9282.309
		R. Samaria	0.53%	8362.658
Total general			100.00%	24865.841

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 147. Nombre de los pozos

No.	Nombre del pozo	No.	Nombre del pozo
1.	Apc-9. Sapaet.Pob.C.9	24.	Sánchez Magallanes 2A
2.	Apc-11 Sapaet-Pob. C 11	25.	Sánchez Magallanes.932
3.	Apc-14 Sapaet-Pob. C 14	26.	Sapaet- Benito Juárez N°1
4.	Apc-20 Sapaet-Pob. C 20	27.	TAB-27-02-02
5.	Azucarera Chont No. 2 Batey	28.	TAB-27-02-03
6.	Ch-22 Sust. Al Ch-52	29.	TAB-27-02-13
7.	Ch-29 (Pozo15)	30.	TAB-27-02-22
8.	Ch-30	31.	TAB-27-02-23
9.	Ch-52	32.	TAB-27-02-25
10.	Ch-70	33.	TAB-27-02-26
11.	Ch-72	34.	TAB-27-02-27
12.	Cinco Presidentes .7.Por El.2.A	35.	TAB-27-02-28
13.	Cinco Presidentes 19	36.	TAB-27-02-29
14.	Cinco Presidentes 31	37.	TAB-27-02-35
15.	Cinco Presidentes 73-B	38.	TAB-27-02-36
16.	Cinco Presidentes 75	39.	TAB-27-02-37
17.	Golpe 2 (44)	40.	TAB-27-02-38
18.	Golpe 36	41.	TAB-27-02-42
19.	Pep-Castaño 1	42.	TAB-27-02-43
20.	Pep-Castaño 2	43.	TAB-27-02-45
21.	Pozo Seas Sust. 5 Presidentes 73	44.	TAB-27-03-11
22.	Sánchez Magallanes 935	45.	TAB-27-03-35
23.	Sánchez Magallanes 264	46.	TAB-27-03-36

Fuente: Elaboración propia.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y PÚBLICO



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

7.2.1. Dotación de agua potable, drenaje, energía eléctrica y residuos sólidos

Requerimientos de servicios

Tabla 148. Consideraciones para el cálculo de requerimiento de los servicios públicos

Servicio	Consideraciones para el cálculo	Responsable
Agua potable*	Consumo promedio 210 Lt/hab/día.	Comisión Estatal de Agua y Saneamiento (CEAS) Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales
Drenaje (saneamiento)	0.8 del consumo de agua potable, 80% del gasto, en Lt/hab/día.	Comisión Estatal de Agua y Saneamiento (CEAS) Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales
Electricidad	Consumo 5 KVA por habitante por día.	CFE Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales
Residuos sólidos (basura)**	Producción per cápita por día (ppc) 0.7 - 0.8 kg/hab/día.	Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales

*CONAGUA, 2021. **SEMARNAT, 2021.

Fuente: Elaboración propia.

Agua potable

Tabla 149. Cálculo de requerimientos de agua potable

Servicio	Factor	Unidades	Incremento					
			2020-2025	2025-2030	2030-2035	2035-2040	2040-2045	2045-2050
Abastecimiento de agua	210	lts/hab/día	1,609,917	1,664,903	1,721,768	1,780,575	1,841,390	
		m3/seg	0.019	0.019	0.020	0.021	0.021	
Eficiencia física corto plazo	70%							
Abastecimiento de agua	147	lts/hab/día						1,288,973
		m3/seg						0.0149
Eficiencia física mediano plazo	80%							
Abastecimiento de agua	168	lts/hab/día						
		m3/seg						
Eficiencia física largo plazo	85%							
Suma requerimientos de agua		m3/seg		0.019	0.039	0.060	0.062	0.075
Tratamiento de agua	%							
Tratamiento de agua (del agua utilizada después de fugas)	55	m3/seg		0.0106	0.0216	0.0329	0.0340	0.041
Potencial reusó o reciclaje de agua (del agua tratada)	80	m3/seg		0.0154	0.0314	0.0478	0.0495	0.060
Suma de requerimientos en tratamiento*		m3/seg		0.0106	0.0322	0.0651	0.0885	0.140

Fuente: Elaboración propia.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

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 56.24% en el año 2020 alcanzará un 65% en el 2050, y la generación per cápita se mantendrá constante durante todo el periodo.

Tabla 150. Cálculo de 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)
2020	214,877	120,847	1.14	137,765	50,284
2025	224,456	126,234	1.14	143,907	52,526
2030	232,123	134,631	1.14	153,479	56,020
2035	240,051	144,030	1.14	164,195	59,931
2040	248,250	153,915	1.14	175,463	64,044
2045	256,728	161,739	1.14	184,382	67,300
2050	265,497	172,573	1.14	196,733	71,808
Incremento 2020-2050	50,620	39,990	1.14	45,588	16,640

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 217,757 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 256,005 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 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 algunos elementos, sobre todo en educación media se refieren, sin embargo, será necesario el integrar elementos en el municipio como 5 Centros de Atención Preventiva de Educación Preescolar, 3 centros de capacitación para el trabajo, y un centro de estudios tecnológicos, así como una universidad.

Respecto a las demandas futuras de equipamiento urbano y espacios públicos, en las siguientes tablas se integran los equipamientos por subsistema que se requieren para el 2050.



GOBIERNO DE MÉXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Tabla 151. Requerimientos de equipamiento de educación, 2020 - 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	5	0	3	0	0	0	1	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 152. Requerimientos de equipamiento de cultura, 2020- 2050

Biblioteca Pública Municipal	Biblioteca Pública Regional	Museo Local	Casa de Cultura	Museo de Arte	Centro Social Popular	Auditorio Municipal
9	4	2	3	3	6	2

Fuente: Elaboración propia con base en información de INEGI, 2020.

En el subsistema de salud y asistencia social es necesario atender los déficits en cuanto a 2 hospitales general, 4 unidades de medicina familiar, además de 24 guarderías, centros de desarrollo comunitario con 27 elementos, 2 centros de rehabilitación.

Tabla 153. Requerimientos de equipamiento de salud y asistencia social, 2020- 2050

Salud				Asistencia Social	
Centro de Salud Urbano	Hospital General	Unidad de Medicina Familiar	Guardería	Centro de Desarrollo Comunitario	Centro de Rehabilitación
0	2	4	24	27	2

Fuente: Elaboración propia con base en información de INEGI, 2020.

En el rubro de comercio y abasto es necesario satisfacer las demandas de 15 plazas de usos múltiples y 20 mercados públicos.

Tabla 154. Requerimientos de equipamiento de comercio y abasto, 2020- 2050

Comercio				Abasto	
Plaza de Usos Múltiples	Mercado Público	Tienda CONASUPO	Tienda o Centro Comercial	Farmacia	Almacén
15	20	0	0	1	1

Fuente: Elaboración propia con base en información de INEGI, 2020.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
ACQUINTAMENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

En el subsistema de comunicaciones y transporte es importante reforzar y contar con los elementos básicos, donde destaca la necesidad de contar con una central de autobuses de pasajeros, centros integrales de servicios, correos y telefonía.

Tabla 155. Requerimientos de equipamiento de comunicaciones y transporte, 2020 - 2050

Agencia de Correos	Comunicaciones						Transporte
	Centro Integral de Servicios	Administración de Correos	Administración Telegráfica	Unidad Remota de Líneas (TELMEX)	Centro de Trabajo	Oficina Comercial	Central de Autobuses de Pasajeros
6	16	3	3	8	3	3	1

Fuente: Elaboración propia con base en información de INEGI, 2020.

En cuanto al subsistema de recreación y deporte se requieren todos los elementos, en especial juegos infantiles 19, y Jardines vecinales 18, además de módulos y salones deportivos, 9 elementos cada uno.

Tabla 156. Requerimientos de equipamiento de recreación y deporte, 2020 - 2050

Plaza Cívica	Recreación				Deporte
	Juegos Infantiles	Jardín Vecinal	Parque de Barrio	Módulo Deportivo	Salón Deportivo
1	19	18	5	9	9

Fuente: Elaboración propia con base en información de INEGI, 2020.

En el tema de administración pública es necesario contar con mayor número de oficinas de gobierno y ministerio público estatal, 5 elementos en cada uno, además de 3 comandancias de policía, y 38 basureros o rellenos sanitarios, 1 cementerio y 1 gasolinera.

Tabla 157. Requerimientos de equipamiento de administración pública y servicios urbanos, 2020 - 2050

Administración Pública			Servicios Urbanos			
Palacio Municipal	Oficinas de Gobierno Estatal	Ministerio Público Estatal	Cementerio	Comandancia de Policía	Basurero	Gasolinera
0	5	5	1	3	38	1

Fuente: Elaboración propia con base en información de INEGI, 2020.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

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 289 has. de suelo habitacional.

Tabla 158. Necesidades de vivienda en escenario posible 2020-2050

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		3.68	3.68	3.68	3.68	3.68	3.68	3.68
Parque viviendas habitadas totales 2020	Viviendas	58,317	60,993	63,077	65,231	67,459	69,763	72,146
Población total esperada 2050	Habitantes	214,877	224,456	232,123	240,051	248,250	256,728	265,497
Incremento de población 2020-2050	Habitantes	3.68	9,579	7,667	7,928	8,199	8,478	8,769
Crecimiento del parque habitacional 2020-2050	Viviendas		2,603	2,083	2,154	2,228	2,304	2,383
Superficie ocupada actual y futura	Hectáreas		31	25	26	27	28	29
Densidad bruta actual y futura	Viviendas por hectárea	40	83	83	83	83	83	83

*Incremento de vivienda acumulado

Fuente: Elaboración propia con base en información de INEGI, 2020.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
ACQUINTAMENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

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 de 80 hab/ha y hay una escasa utilización de vacíos urbanos.

Tabla 159. Necesidades de suelo urbano y vivienda en Comalcalco, Escenario Tendencial 2020-2050

Datos base	Comalcalco	Magnitud
Población total 2020	214,877	Población
Población proyectada a 2050	256,005	Población
Incremento de población 2020-2050	41,128	Población
Vivienda total 2020	70,296	Viviendas
Promedio de habitantes por vivienda 2020	3.68	Habitantes/vivienda
Viviendas deshabitadas, 2020	9,647	Viviendas
Superficie de vacíos urbanos 2020		Hectáreas
Superficie autorizada (fraccionamientos) 2020		Hectáreas
1. Necesidades de vivienda		
Viviendas requeridas por incremento de población (2020-2050)	11,176	Viviendas
Rezago habitacional (2020)	5,953	Viviendas
Necesidades de vivienda nueva (2020-2050)	17,129	Viviendas
Considerando la ocupación de viviendas deshabitadas, 2020	17,129	Viviendas
2. Necesidades de suelo urbano (2020-2050)		
Suelo habitacional 2020-2050	788	Hectáreas
Suelo para equipamiento y otros usos urbanos	29	Hectáreas
Necesidades de suelo urbano	817	Hectáreas
Considerando la ocupación de vacíos urbanos	817	Hectáreas

Fuente: Elaboración propia.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

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 147 hab/ha, y se aprovechan el total de vacíos urbanos.

Tabla 160. Necesidades de suelo urbano y vivienda en Comalcalco, Escenario Deseable 2020-2050

Datos base	Comalcalco	Magnitud
Población total 2020	214,877	Población
Población proyectada a 2050	298,195	Población
Incremento de población 2020-2050	83,318	Población
Vivienda total 2020	67,882	Viviendas
Promedio de habitantes por vivienda 2020	3.68	Habitantes/vivienda
Viviendas deshabitadas, 2020	9,647	Viviendas
Superficie de vacíos urbanos 2020		Hectáreas
Superficie autorizada (fraccionamientos) 2020		Hectáreas
1. Necesidades de vivienda		
Viviendas requeridas por incremento de población (2020-2050)	22,641	Viviendas
Rezago habitacional (2020)	9,492	Viviendas
Necesidades de vivienda nueva (2020-2050)	32,132	Viviendas
Considerando la ocupación de viviendas deshabitadas, 2020	22,485	Viviendas
2. Necesidades de suelo urbano (2020-2050)		
Suelo habitacional 2020-2050	562	Hectáreas
Suelo para equipamiento y otros usos urbanos	78	Hectáreas
Necesidades de suelo urbano	640	Hectáreas
Considerando la ocupación de vacíos urbanos	640	Hectáreas

Fuente: Elaboración propia.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2004

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 147 hab/ha, y se aprovechan el 50% de los vacíos urbanos.

Tabla 161. Necesidades de suelo urbano y vivienda en Comalcalco, Escenario Posible 2020-2050

Datos base	Comalcalco	Magnitud	Urbano	Rural
Población total 2020	214,877	Población	101,093	113,784
Población proyectada a 2050	265,497	Población	135,829	129,668
Incremento de población 2020-2050	50,620	Población	34,736	15,884
Vivienda total 2020	67,882	Viviendas	31,936	35,946
Promedio de habitantes por vivienda 2020	3,68	Habitantes/vivienda		
Viviendas deshabitadas, 2020	9,647	Viviendas	4,539	5,108
Superficie de vacíos urbanos 2020		Hectáreas		
Superficie autorizada (fraccionamientos) 2020		Hectáreas		
1. Necesidades de vivienda				
Viviendas requeridas por incremento de población (2020-2050)	13,755	Viviendas	6,472	7,284
Rezago habitacional (2020)	6,644	Viviendas	3,126	3,518
Necesidades de vivienda nueva (2020-2050)	20,399	Viviendas	9,597	10,802
Considerando la ocupación de viviendas deshabitadas, 2020	17,505	Viviendas	8,236	9,270
2. Necesidades de suelo urbano (2020-2050)				
Suelo habitacional 2020-2050	165	Hectáreas	94	71
Suelo para equipamiento y otros usos urbanos	80	Hectáreas	45	34
Necesidades de suelo urbano	245	Hectáreas	139	105
Considerando la ocupación de vacíos urbanos	245	Hectáreas	139	105

Fuente: Elaboración propia.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

A continuación, se presentan los requerimientos de suelo para la localidad de Comalcalco y las localidades conurbadas a la misma.

Tabla 162. Necesidades de suelo urbano y vivienda en la localidad de COMALCALCO y conurbadas, 2020-2050 (Escenario Posible)

Datos base	Loc. Comalcalco	Chichicapa	Reyes Hernández 2da. Secc.	Total loc. Comalcalco
Población total 2020	43,035	7,700	4,101	54,836
Población proyectada a 2050	55,925	11,654	7,273	74,852
Incremento de población 2021-2050	12,890	3,954	3,172	20,016
Vivienda total 2020	16,151	2,510	1,255	19,916
Promedio de habitantes por vivienda 2020	3.68	3.68	3.68	3.68
Viviendas deshabitadas, 2020	2,504	379	143	3,026
Superficie de vacíos urbanos 2020				
Superficie autorizada (fraccionamientos) 2020				
1. Necesidades de vivienda				
Viviendas requeridas por incremento de población (2021-2050)	3,736	1,080	850	5,667
Rezago habitacional (2020)	1,692	519	416	2,627
Necesidades de vivienda nueva (2021-2050)	5,428	1,599	1,267	8,294
Considerando la ocupación de viviendas deshabitadas, 2020	4,677	1,486	1,224	7,386
2. Necesidades de suelo urbano (2021-2050)				
Suelo habitacional 2021-2050	45	13	10	68
Suelo para equipamiento y otros usos urbanos	17	3	2	22
Necesidades de suelo urbano	62	16	12	90
Considerando la ocupación de vacíos urbanos	62	16	12	90

Fuente: Elaboración propia.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

7.3 Imagen Objetivo

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Comalcalco (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).



DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

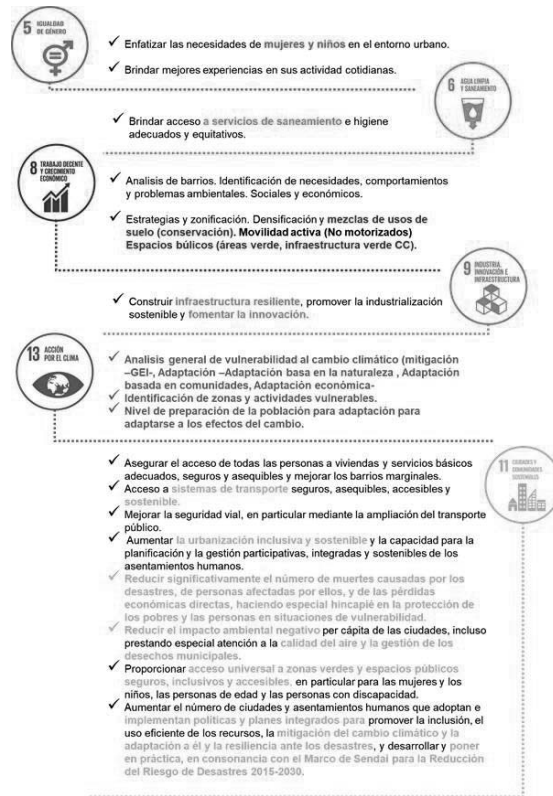


VIII. MODELO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y URBANO

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 buscare 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. 151. 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

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1881 - 1884

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

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

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 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 concretarán 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.

8.1 Objetivo General

El ordenamiento territorial y de desarrollo urbano del municipio de Comalcalco, en congruencia del marco legal y administrativo que a nivel nacional y estatal prevaleciente, busque 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.

8.1.1 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)



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

- 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 (camarón)
- Pesca
- Agroforestería
- 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

Bonos de carbono del Sistema de Comercio de Emisiones Nacional (SCE), apoyos a carteras de proyectos "financiables":

**GOBIERNO DE
MÉXICO****DESARROLLO TERRITORIAL**
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS**TABASCO****SOTOP**SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS**COMALCALCO**AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2014

- 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



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2004

8.2 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 municipal¹⁹.

8.2.1 Políticas ambientales

La definición de las políticas ambientales incluye la definición 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.

La conceptualización de las políticas ambientales a aplicar 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

¹⁹ 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 superficies 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.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y PÚBLICO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

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 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 restrictivo 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:

Como resultado para el caso del municipio, a su territorio se le asigna en el 76.6% una política de aprovechamiento para uso agropecuario, el 6.25% una política de protección y 0.93% como Área Natural Protegida.

Tabla 163. Política ambiental

POLÍTICA AMBIENTAL	ÁREA (HA)	%
Aprovechamiento	58,863.96	76.59
Asentamiento rural	3,922.42	5.10
Asentamiento urbano	2,091.50	2.72
Caseríos	54.83	0.07
Preservación	1,661.78	2.16
Preservación cuerpos de agua	4,746.05	6.18
Protección	4,801.42	6.25
Protección ANP	711	0.93
TOTAL	76,852.96	100.00

Fuente: Elaboración propia.



DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



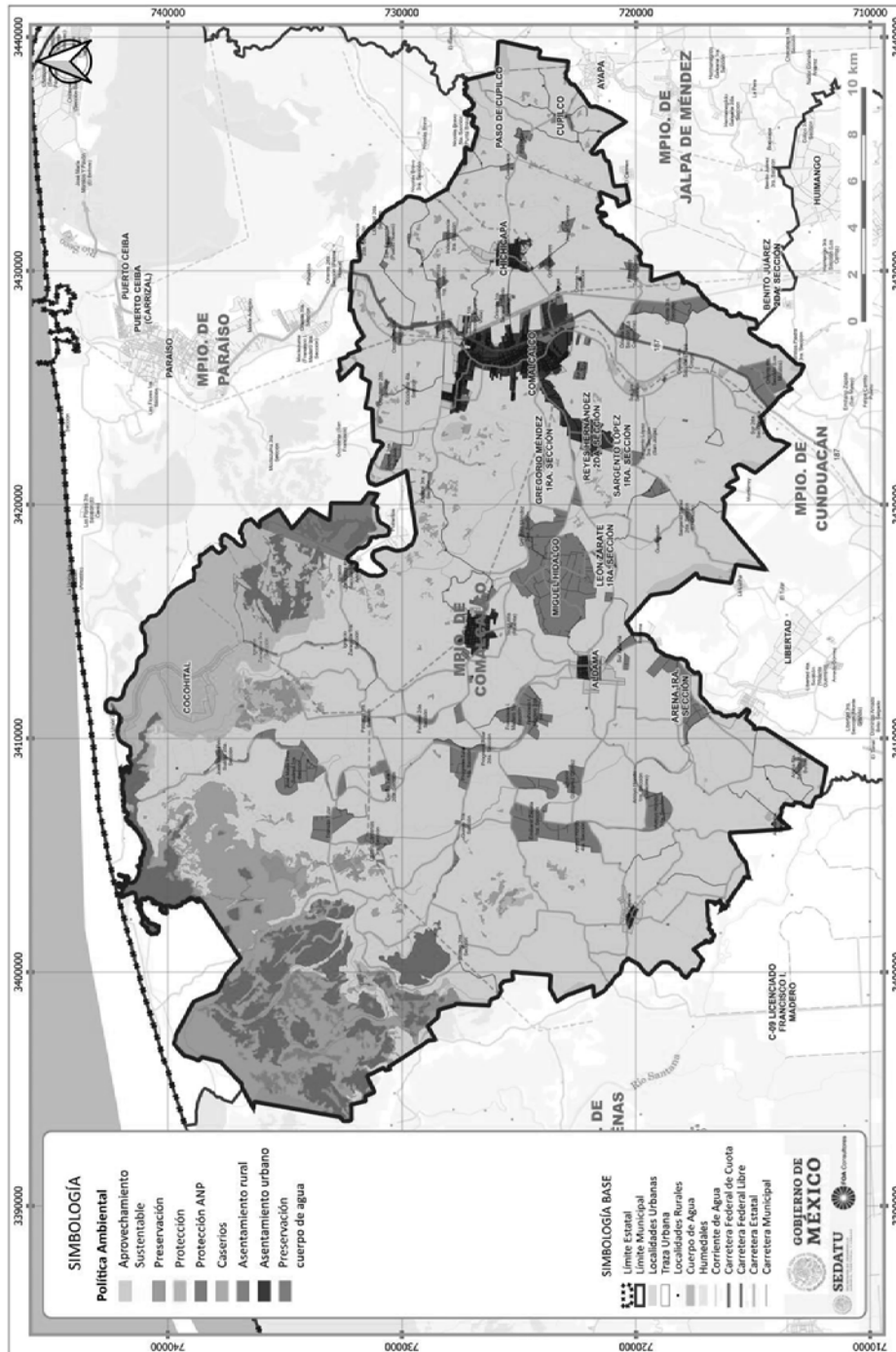
TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL 1821 - 1824

Fig. 152. Política ambiental



Fuente: Elaboración propia.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

8.2.2 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 humanos 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-2014²⁰. Considerando acciones que reduzcan la vulnerabilidad ante eventos extremos.

²⁰ 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.



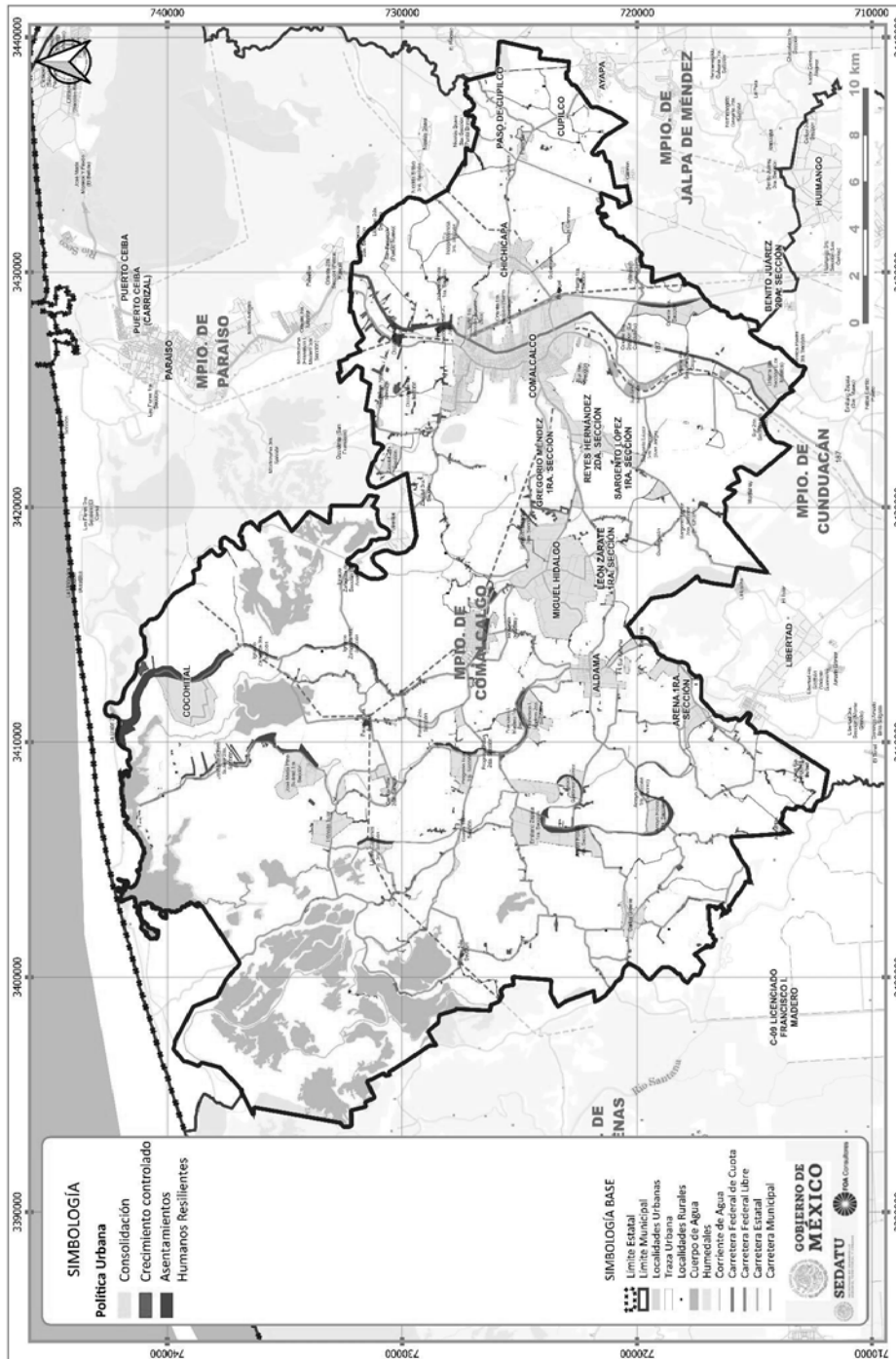
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 153. Políticas urbanas



Fuente: Elaboración propia.

**GOBIERNO DE
MÉXICO****DESARROLLO TERRITORIAL**
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO**TABASCO****SOTOP**SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS**COMALCALCO**AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

8.3 Normatividad

8.3.1 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 definida anteriormente, la cual se representa a continuación:



DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL 1821 - 1824

Fig. 154. Políticas urbana y ambiental para aplicar en el territorio municipal



Fuente: Elaboración propia.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

En este contexto, la zonificación primaria definida para el territorio municipal se asocia de la siguiente manera:

Tabla 164. Zonificación primaria

CONDICIÓN	ÁREA (HA)	%
Asentamiento rural	3,840.85	5.00
Caseríos	53.48	0.07
Área no urbanizable	70,462.65	91.76
Crecimiento	280.33	0.24
Área urbanizada	2,250.35	2.93
TOTAL	76,789.30	100.00

Fuente: Elaboración propia.



GOBIERNO DE MEXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



8.3.2 Unidad 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 Unidad de Gestión Territorial (UGT):

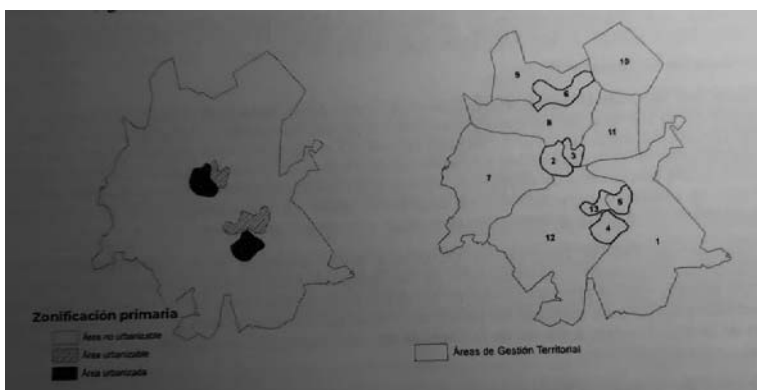
Fig. 156. Primera fase. Proceso de Construcción de Unidades de Gestión Territorial "UGTs"



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. 157. Segunda fase. Proceso de Construcción de Unidades de Gestión Territorial "UGTs"



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

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 preservación de la percepción paisajística del elemento, al permitir establecer medidas de protección en todo el territorio.

Dentro del municipio, se enmarcan 8 tipos de 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.



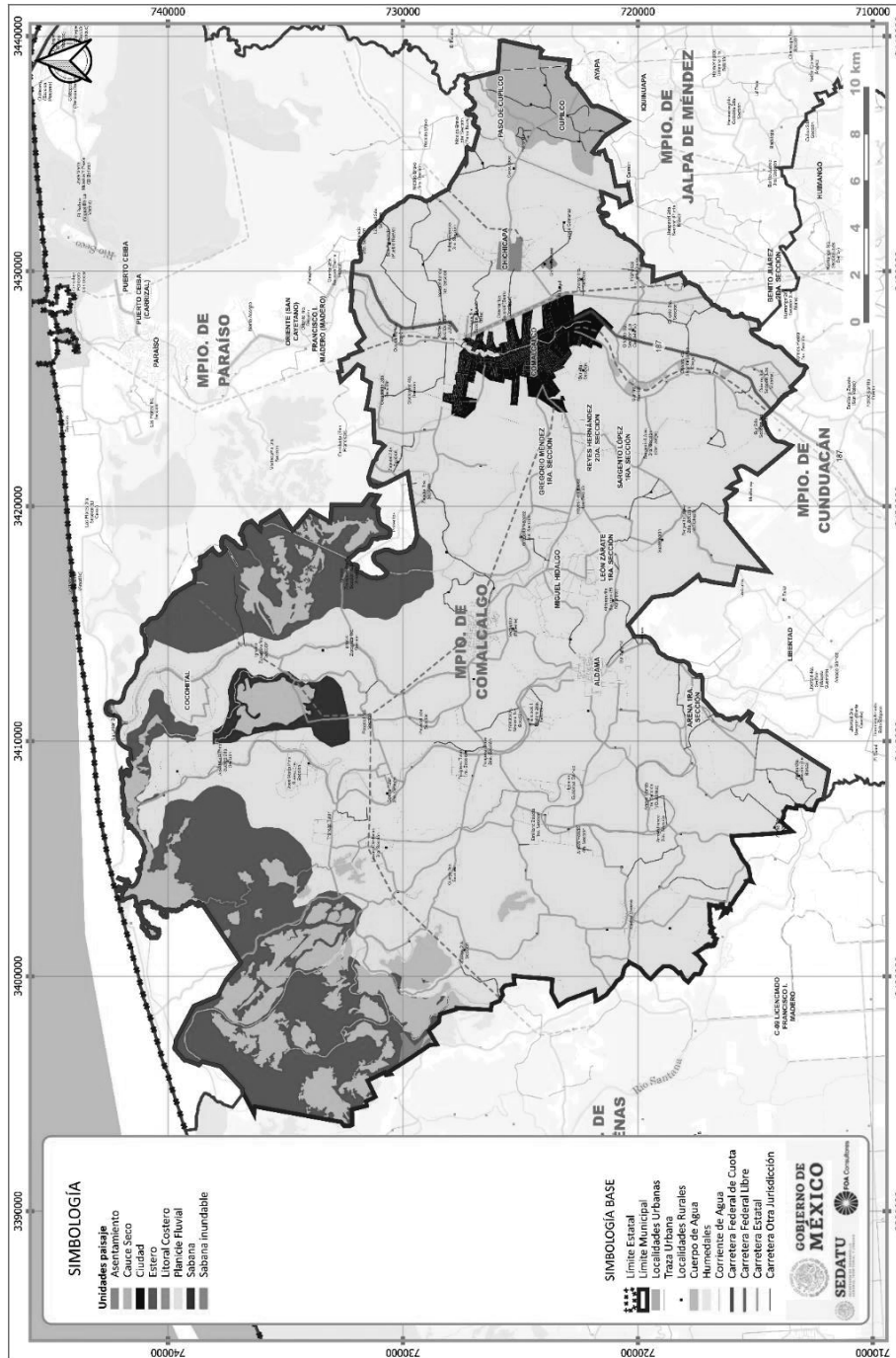
GOBIERNO DE MEXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y PÚBLICO



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 158. Unidades del paisaje



Fuente: Elaboración propia.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
ACQUINTAMENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

Asimismo 13 tipos de subunidades, considerando los siguientes criterios:

Unidad/ subunidad	Área (HA)	%
Asentamiento	163.82	0.21
Rural		
Cauce seco	1,677.47	2.19
Humedal		
Ciudad	1,573.54	2.05
Urbano rural		
Estero	14,681.48	19.16
Canal	845.50	1.10
Manglar	13,804.95	18.02
Manglar degradado	1.57	0.00
Ribereño	29.46	0.04
Litoral costero	26.71	0.03
Dunas y bermas	21.42	0.03
Playas y dunas	5.29	0.01
Planicie costera	0.12	0.00
Humedal marisma		
Planicie fluvial	57079.56	74.50
Humedal	2.23	0.00
Rural agropecuario	57,078.68	74.50
Sabana	1,315.39	1.72
Campo petrolero		
Sabana inundable	98.26	0.13
Agropecuario forestal		
TOTAL	76,616.36	100.00

Fuente: Elaboración propia.

Considerando las Unidades del Paisaje (UP) definidas, se definen las Unidades de Gestión Territorial (UGT), las cuales en el municipio enmarcan un total de 35 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.

Numero UGT	Unidad de paisaje	Zonificación primaria	Área (HA)
1	Planicie fluvial	Urbanizable	9.44
	Planicie fluvial	Urbanizado	175.49
	Asentamiento	No urbanizable	3.03
	Asentamiento	Crecimiento	2.05
2	Asentamiento	Urbanizado	127.65
	Ciudad	Urbanizado	4.68
	Planicie fluvial	No urbanizable	0.60
	Planicie fluvial	Crecimiento	19.85
3	Planicie fluvial	Urbanizado	92.50
	Ciudad	No urbanizable	6.86



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y PÚBLICO



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2014

Numero UGT	Unidad de paisaje	Zonificación primaria	Área (HA)
	Ciudad	Crecimiento	112.35
	Ciudad	Urbanizado	1,424.59
	Planicie fluvial	No urbanizable	24.72
	Planicie fluvial	Crecimiento	38.28
	Planicie fluvial	Urbanizado	498.88
4	Cauce seco	No urbanizable	1,572.74
	Cauce seco	Asentamiento rural	26.47
5	Cauce seco	Asentamiento rural	50.36
6	Cauce seco	No urbanizable	27.90
7	Estero	No urbanizable	4,267.47
8	Estero	No urbanizable	4,506.41
9	Estero	No urbanizable	5,361.05
10	Estero	No urbanizable	511.39
11	Estero	Asentamiento rural	27.83
12	Litoral costero	No urbanizable	6.28
13	Litoral costero	No urbanizable	7.30
14	Litoral costero	No urbanizable	13.14
15	Planicie fluvial	No urbanizable	50,284.02
	Sabana inundable	No urbanizable	3.22
16	Planicie fluvial	Caseríos	50.16
17	Planicie fluvial	Asentamiento rural	3,530.89
18	Planicie fluvial	No urbanizable	229.05
19	Planicie fluvial	No urbanizable	824.09
20	Planicie fluvial	No urbanizable	117.61
21	Planicie fluvial	No urbanizable	14.69
22	Asentamiento	Asentamiento rural	5.56
	Ciudad	Caseríos	0.14
23	Asentamiento	Caseríos	0.20
	Planicie fluvial	Caseríos	2.97
24	Asentamiento	No urbanizable	19.51
	Ciudad	Asentamiento rural	15.46
25	Asentamiento	Asentamiento rural	4.68
	Planicie fluvial	Urbanizado	145.14
26	Planicie fluvial	No urbanizable	1.10
27	Planicie fluvial	Asentamiento rural	44.09
28	Ciudad	No urbanizable	2.85
29	Sabana	No urbanizable	295.58
30	Sabana inundable	No urbanizable	6.54
31	Estero	Urbanizado	7.07
32	Ciudad	Asentamiento rural	135.51
33	Sabana	No urbanizable	1,019.81
34	Ciudad	No urbanizable	247.31
35	Sabana inundable	No urbanizable	88.39

Fuente: Elaboración propia.

Ver Anexo. Fichas descriptivas por UGT



DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y CONTRA

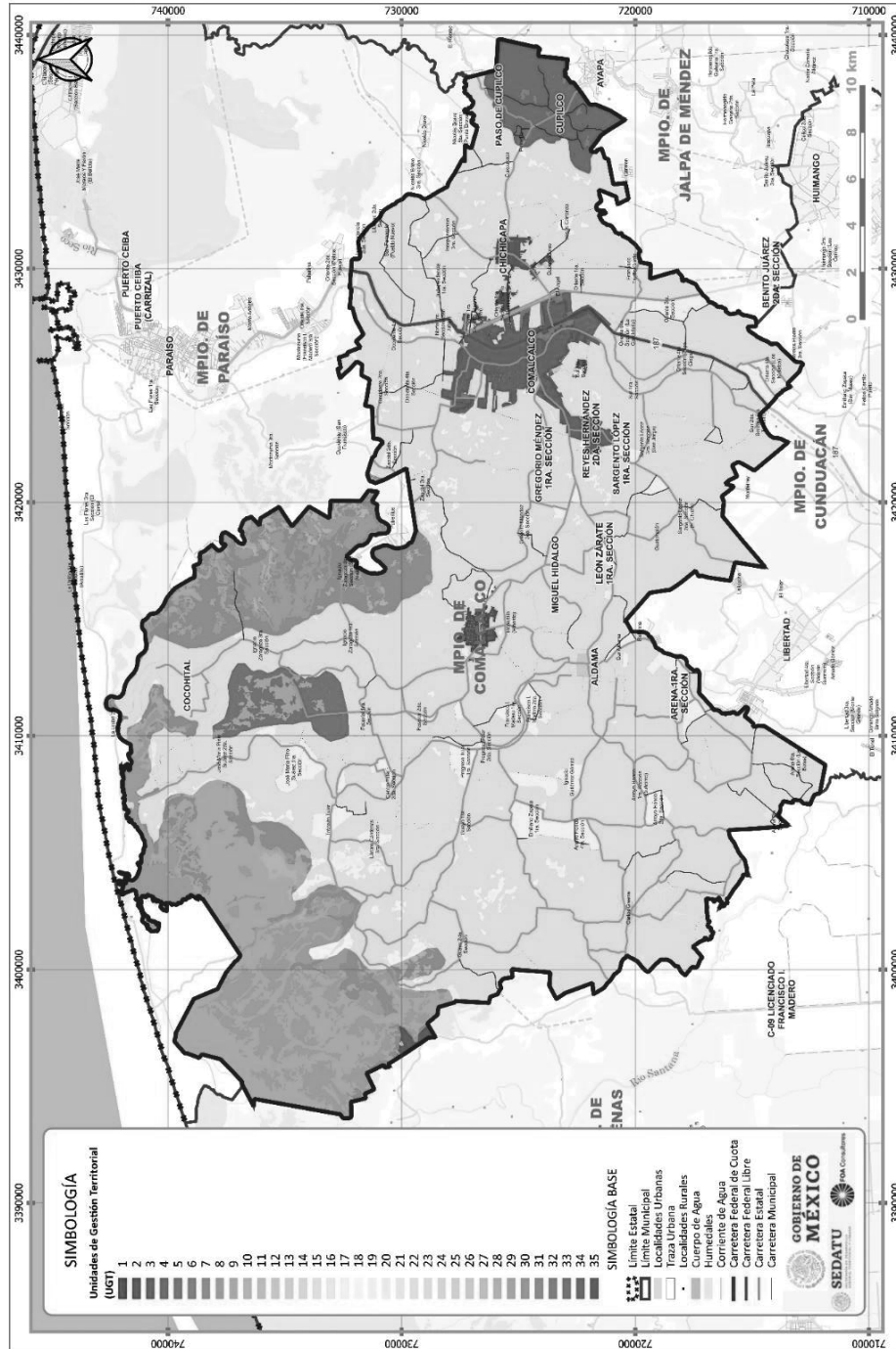


TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 159. Unidades de Gestión Territorial (UGT)



Fuente: Elaboración propia.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

8.3.3 Zonificación Secundaria

De acuerdo con los *Lineamientos para la elaboración de los Programas Municipales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano*, elaborados por la Subsecretaría de Ordenamiento Territorial y Agrario, y la Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda de la SEDATU (2021), “La zonificación secundaria aplica exclusivamente a las áreas delimitadas como urbanizada y urbanizable por la zonificación primaria y determina el aprovechamiento puntual de lotes y predios urbanos”.

Así, la zonificación Secundaria es parte fundamental de los objetivos y del proceso de la organización del municipio y se propone para favorecer las dinámicas de sus entornos urbanos en cuanto a sus características locales, tales como usos del suelo y mezcla de usos, densidad, morfología y variables socioeconómicas.

Los elementos normativos, interdependientes entre sí, de la Zonificación Secundaria del Municipio de Comalcalco, están basados en los requerimientos de usos del suelo resultado del análisis de los barrios, así como de su dinámica y su relación con la estructura urbana y la región, como lo sugiere la SEDATU (2021).

Los criterios fundamentales de esta estrategia de zonificación secundaria son²¹:

- 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 contaminación, 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 zonificación secundaria tiene como base el 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 9 usos de suelo con que conforman la cabecera municipal.

De igual manera, 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,

De acuerdo con lo dispuesto en los Artículos 3 y 59 de la LGAHOTDU, la propuesta del municipio de Comalcalco plantea la mezcla de usos, compatibilidades, intensidades (coeficientes de ocupación de suelo, coeficientes de utilización del suelo y densidades) y restricciones.

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:

²¹ Basados en Los Lineamientos para la elaboración de los PMOTDU, SEDATU (2021).



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
ACQUINTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1981 - 2024

A. Usos: Son los fines particulares a que podrán dedicarse determinadas zonas o predios de un Centro de Población o Asentamiento Humano²².

- a) Habitacionales;
- b) Comercio y servicios;
- c) Industriales y agroindustriales; y
- d) Equipamiento privado.

B. Destinos: son los fines públicos a que se prevea dedicar determinadas zonas o predios de un centro de población o Asentamiento Humano²³

- a) Equipamiento Urbano;
- b) Infraestructura;
- c) Zonas de Riesgo;
- d) Área de valor ambiental;
- e) Área de valor paisajístico;
- f) Espacios abiertos públicos;
- g) Preservación ecológica; y
- h) Patrimonio histórico, artístico arquitectónico y cultural.

Tabla 165. Usos de Suelo Cabecera Municipal de Comalcalco

Usos de suelo	Superficie (ha)	%
H1 Habitacional densidad baja	484.31	23.16
H2 Habitacional densidad media	508.40	24.31
H3 Habitacional densidad alta	61.02	2.92
Mixto	56.16	2.69
Corredor Comercial y de Servicios Urbano	147.86	7.07
Corredor Comercial y de Servicios Regional	5.71	0.27
Corredor Industrial, Comercial y de Servicios	58.36	2.79
Comercio y servicios	8.24	0.39
Equipamiento	80.13	3.83
Áreas Verdes	7.23	0.35
Industria	51.13	2.44
Infraestructura	34.14	1.63
Terreno Sujeto a Inundación	229.91	10.99
Transición	78.56	3.76
Zona de crecimiento progresivo	230.71	11.03
Zona de crecimiento condicionado	49.61	2.37
TOTAL	2,091.49	100.00

Fuente: Elaboración propia.

²² LGAHOTDU, 2016.

²³ Ibid.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

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: 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

8.3.4 Propuestas de usos de suelo urbano

La disposición de los usos de suelo tiene como principal función disminuir y/o desincentivar la mancha urbana extensiva, así como la extensión en las localidades suburbanas, con el fin de conseguir la consolidación de los territorios servidos por infraestructura y equipamiento, permitiendo reducir los desplazamientos de las personas para la satisfacción de 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 Comalcalco, 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 entrepisos. 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 Comalcalco.

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.

Las zonas que pueden llegar a poner en riesgo la seguridad e integridad de las personas, principalmente por eventos climatológicos (inundaciones), características físicas (zonas bajas o de suelos no aptos) y de intervenciones antropogénicas (instalaciones de PEMEX) serán restringidas en su uso de suelo y a través de norma complementarias en los Reglamentos de Construcción y de Protección Civil.

Uso de Suelo Habitacional H: Comprende las actividades permitidas al interior de un predio para el uso habitacional.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2021 - 2024

Para el municipio de Comalcalco 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 de Comalcalco se localizan los siguientes usos habitacionales según el tipo de densidad:

- **H1** Habitacional Densidad Baja: 30 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: Zonas en las cuales la industria tiene un peso preponderante.

En gran medida por su ubicación geográfica y lugar estratégico ligado a la construcción de la refinería Dos Bocas, actualmente la actividad más relevante en el municipio de Comalcalco, tanto por los empleos que produce como por los ingresos de explotación, es la generada por la industria petrolera. Este municipio se cuenta entre los que poseen el mayor número de instalaciones petroleras²⁴. La superintendencia de PEMEX Región Comalcalco se localiza en su cabecera municipal.

Otros sectores importantes en la economía local son la agricultura y la ganadería, siendo en la primera el mayor productor de cacao a nivel nacional.

De acuerdo con lo anterior, la propuesta en cuanto al uso de suelo de este rubro es fomentar las zonas para instalaciones industriales y las actividades relacionadas. Cabe manifestar que se deben cumplir con los lineamientos técnicos relativos a la prevención de siniestros, riesgos urbanos, control de emisiones e impacto ambiental.

Uso de Suelo Mixto M: 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 Comalcalco, 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

²⁴ Ayuntamiento Constitucional 2021 - 2024 Comalcalco.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANISMO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2014

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 Comalcalco 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 público²⁵, 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, 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 el nivel municipal, estas zonas generalmente se desarrollan en forma de elementos conectores de áreas centrales en el municipio de Comalcalco, y que son utilizadas para localizar componentes que atienden las demandas y necesidades de la comunidad de acceso a bienes y servicios.

Con el objetivo de dar respuesta a las demandas de la comunidad en el acceso a bienes y servicios, también se propone que estos corredores no solo sean una vialidad utilizada por el coche, sino que también se convierta en un lugar de encuentro, un lugar para diversidad de modos de transporte, un lugar que pueda ser utilizado democráticamente, compartido y apropiado por los peatones que lo utilicen, fomentando la interacción entre las personas, con acceso permeable y seguro a todas las actividades que se reviertan sobre el espacio público.

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 en Comalcalco permite la interacción entre la comunidad y las instituciones, punto esencial en el ecosistema llamado ciudad. El equipamiento en Comalcalco se integra por el del nivel barrial, que son instalaciones básicas para la comunidad y que deben satisfacer las demandas y necesidades básicas de las personas en las zonas de barrios, los que generalmente no generan impactos ambientales negativos a las mismas. Sin embargo, la provisión de espacios físicos (salud, educación y seguridad) para los servicios sociales en el municipio son débiles.

²⁵ "...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.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

De acuerdo con lo anterior, se proponen zonas para la complementación del equipamiento, ya que en el inicio del año 2021, se asignó desde el gobierno federal, una inversión para este rubro tales como el mercado y la renovación de parque central “Benito Juárez” y Centros de Desarrollo Comunitario y Espacio Públicos “San Isidro”.

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 Comalcalco, 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 CO₂, 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).

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2004

8.3.4.1 Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS)

El coeficiente de ocupación del suelo, que es el área destinada a la edificación será del 0.75 del total de la superficie en los usos H3 Habitacional Densidad Alta, H2 Habitacional Densidad Media, H1 Habitacional Densidad Baja, HR Habitacional Rural, C Comercial y S Servicios, en el caso del uso I Industria será del 0.6, en E Equipamiento de 0.5, en AV Áreas Verdes de 0.1 y en IN Infraestructura de 0.5 (ver Tabla Características de los Usos del Suelo). El área libre, que es la superficie no edificada destinada para ser permeable, no se permite cualquier tipo de edificación y/o recubrimiento no permeable.

8.3.4.2 Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS)

El coeficiente de utilización del suelo se refiere a la intensidad de edificación permitida en cada predio, esto está determinado por las características de cada barrio y/o zona de la cabecera municipal, potenciando la ciudad central que cuenta con una mejor cobertura en infraestructura y servicios públicos, así como los corredores urbanos de comercio y servicios; hacia los bordes de la mancha urbana este coeficiente se va reduciendo ya que las capacidades de carga de la infraestructura así lo permiten, además de seguir la estrategia de Ciudad Compacta (a través de las políticas de consolidación) para el mayor aprovechamiento de la infraestructura instalada y de acortar los desplazamientos de las personas para satisfacer sus necesidades básicas (ver Tabla Características de los Usos del Suelo).

8.434.3 Densidad de Vivienda

La densidad de vivienda se determinó con base en las capacidades de carga de las infraestructuras, así como de los servicios público, teniendo como base la estrategia de Ciudad Compacta y las políticas de consolidación y crecimiento controlado, con el fin de asegurar el acceso a las infraestructuras y servicios a la mayor población posible.

En la ciudad central se determinó una densidad alta de 75 viv/ha. (270 hab/ha).

En la ciudad perimetral una densidad media, al igual que en el suelo interurbano de 50 viv/ha. (180 hab/ha).

En los bordes de la ciudad se establece una densidad baja de 30 viv/ha. (108 Hab/ha).

En la zona central delimitada por el uso de suelo Mixto Habitacional Mixto y sobre los corredores urbanos de comercio y servicio se establece la densidad de 50 vivi/ha. (180 hab/ha), ya que serán complementados por los diferentes usos compatibles y complementarios.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1947 - 2024

Tabla 166. Tabla de Usos de Suelo en la Cabecera Municipal de Comalcalco

Usos de Suelo, Municipio Comalcalco, Tabasco										
Clave	USOS DEL SUELO	Coefficiente de Ocupación del Suelo (COS)	Coefficiente de Utilización del Suelo (CUS)	Lote Mínimo (m ²)	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	200	70	8	PB resiliente + 2	3	1.5	3
H2	Habitacional Densidad Media	0.75	2	150	50	8	PB resiliente + 1	3	1.5	3
H1	Habitacional Densidad Baja	0.75	1	150	30	8	PB resiliente	3	1.5	3
HM	Habitacional Mixto	0.75	3	150	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 + 2	6	1.5	3.5
S	Servicio	0.75	3	500	NA	12	PB resiliente + 2	6	1.5	3.5
I	Industrial	0.6	1	1500	NA	30	1	6	6	6
E	Equipamiento	0.5	3	250	NA	20	PB resiliente + 2	6	3	6
AV	Áreas Verdes	0.1	SP	SP	NA	SP	NA	NA	NA	NA
EA	Espacio Abierto	0.1	SP	SP	NA	SP	NA	NA	NA	NA

NA: No aplica

SP: Según Proyecto

PB resiliente: Planta baja con características que pueden mitigar los efectos de inundación.

Fuente: Elaboración propia.

Como complemento de la Zonificación Secundaria se presenta la Tabla de Compatibilidades de Uso del Suelo, la cual establece si los usos y destinos del suelo son permitidos, condicionados o prohibidos. Dicha tabla se puede consultar en el **Anexo Tabla de Compatibilidades de Uso del Suelo**.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

8.3.5 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.

Asignación 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



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2014

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 climáticos²⁶, 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 167. Uso de suelo predominante

USO DE SUELO PREDOMINANTE	ÁREA (HA)	%
Agricultura de conservación (maíz, yuca, chile)	16653.309	21.69
Agricultura de humedad	15.421	0.02
Agricultura de temporal	0.39	0.00
Asentamiento rural	6490.147	8.45
Asentamiento urbano	407.579	0.53
caseríos dispersos	51.549	0.07
Centro integrador	1795.296	2.34
Ganadería regenerativa	0.127	0.00
Reconversión cultivos perennes (cacao, plátano, caña)	39140.051	50.98
Servicios ecosistémicos	7015.652	9.14
Servicios ecosistémicos hídricos	4498.809	5.86
Área Natural Protegida	711.906	0.93
TOTAL	76780.236	100.00

Fuente: Elaboración propia.

²⁶ <http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/>



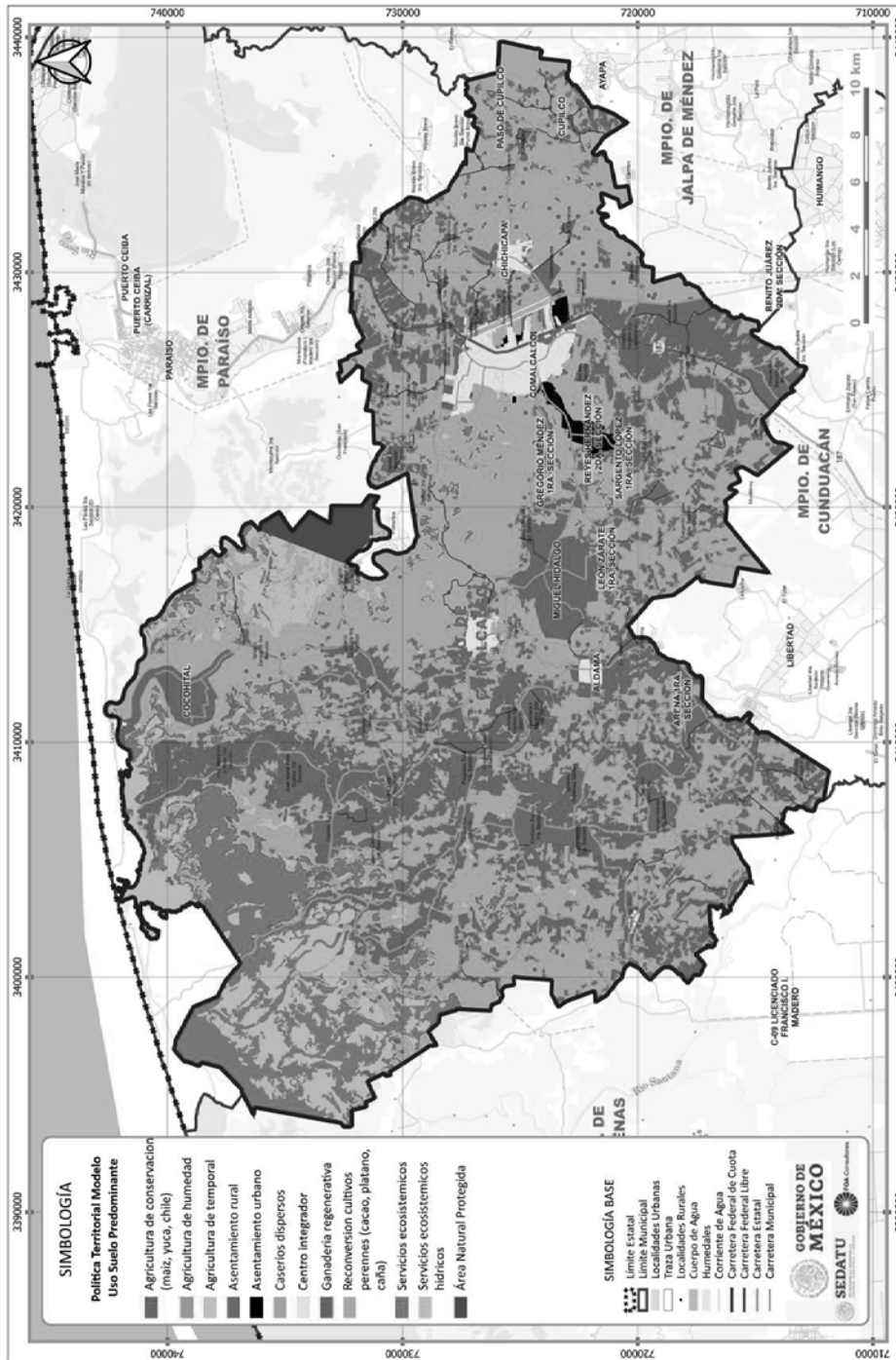
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 161. Modelo de usos de suelo predominante



Fuente: Elaboración propia.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANISMO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

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:

- Acuicultura: 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.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

Siendo que para el municipio se dedicaran las siguientes superficies:

Tabla 168. Uso de suelo compatible

Uso De Suelo Compatible	Área (HA)	%
Acuacultura	272.08	0.35
Acuacultura, ecoturismo	4,471.13	5.82
Agroforestería	39,373.33	51.23
Apicultura, agroindustria	16,489.65	21.46
Apicultura, unidad traspatio comercial	6,310.58	8.21
Centro de salud, servicios financieros, refugios	1,576.25	2.05
Corredor biológico, Unidad Manejo Ambiental (UMA)	5,472.34	7.12
Industria, agroindustria	340.71	0.44
Reforestación, Unidad Manejo Ambiental (UMA)	1,646.38	2.14
Reserva urbana	166.64	0.22
Sumidero carbono, manejo paisaje forestal, ecoturismo	14.68	0.02
Zona arqueológica Comalcalco	544.54	0.71
Sin uso	177.20	0.23
TOTAL	76,855.50	100.00

Fuente: Elaboración propia.



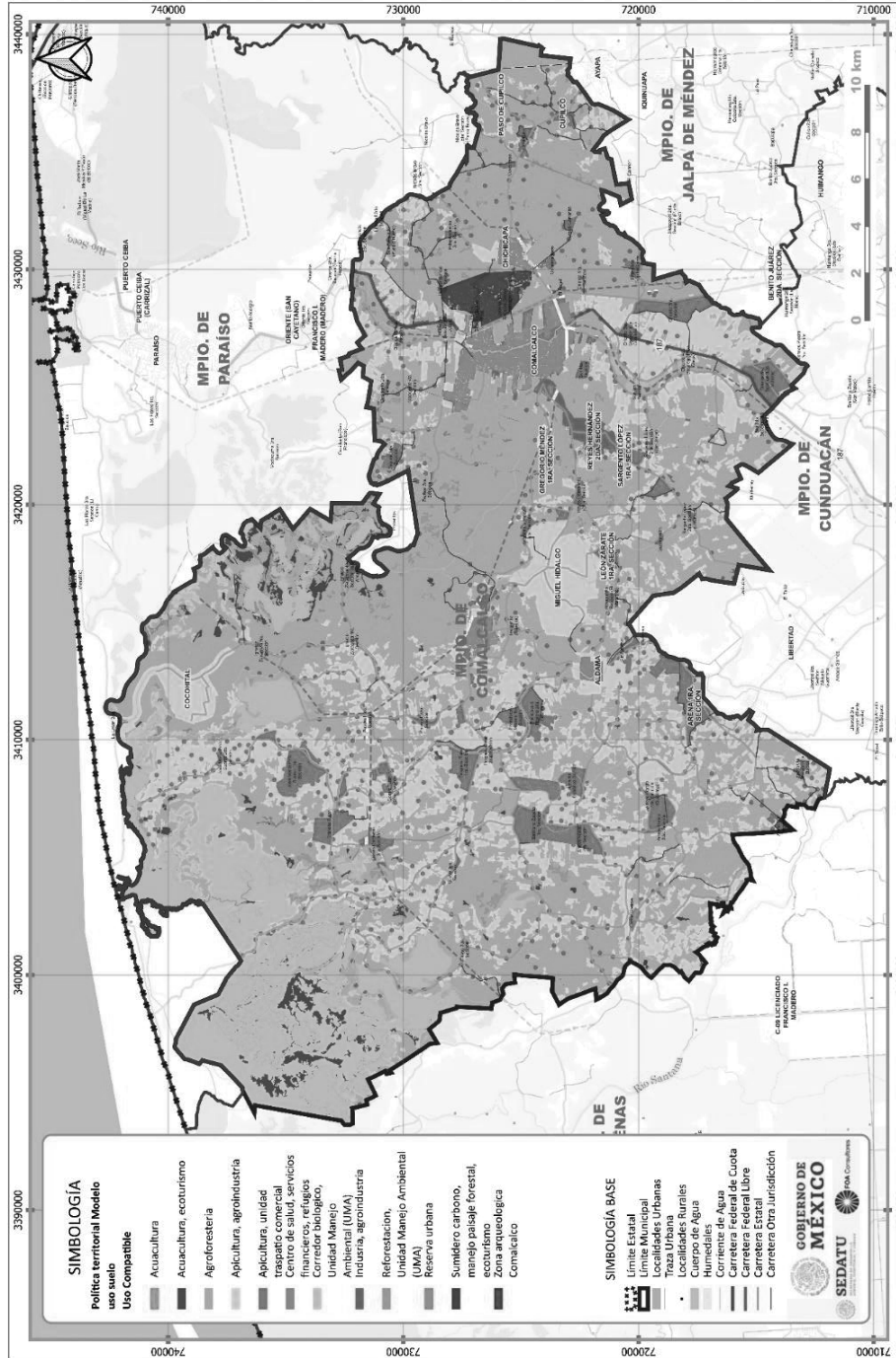
GOBIERNO DE MÉXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO ECONÓMICO, TURISMO Y CULTURA



TABASCO
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 162. Modelo de usos de suelo compatible



Fuente: Elaboración propia.



DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



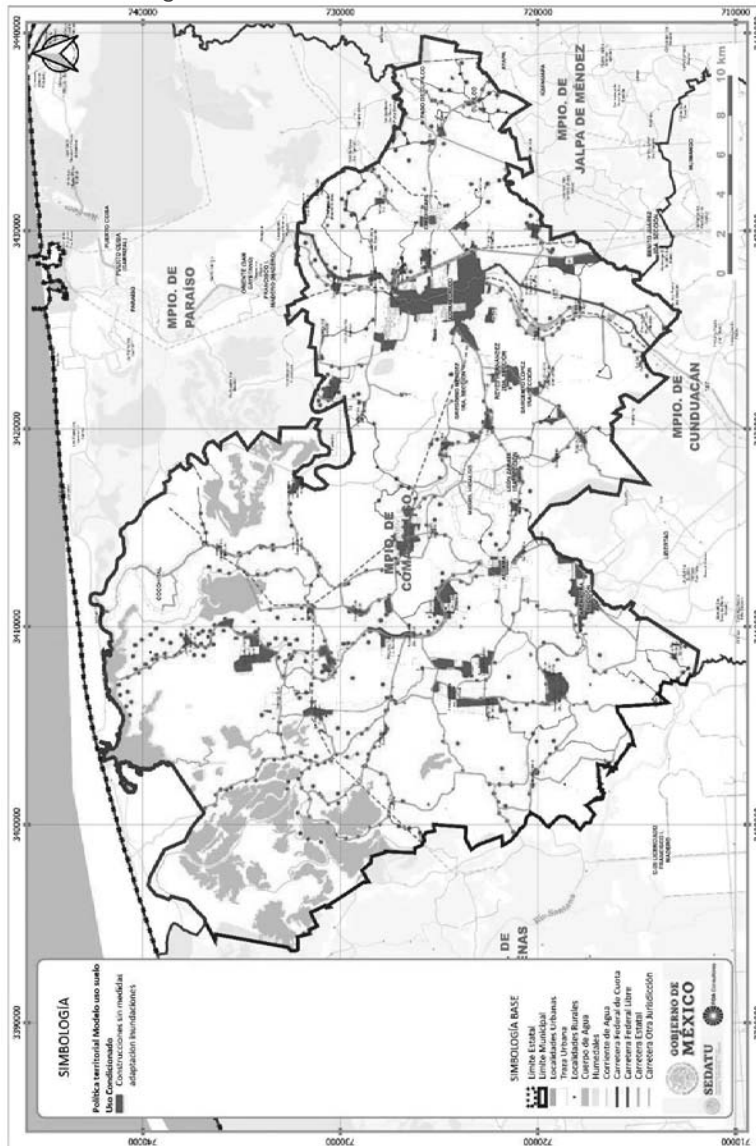
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



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 6.6% del territorio municipal (5,057.79 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 el 70.8% del territorio (54,381.23 Ha) donde se presentan inundaciones por marea de tormenta.

Fig. 163. Modelo de usos de suelo condicionado



Fuente: Elaboración propia.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2014

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 169. Uso de suelo restringido

USO DE SUELO RESTRINGIDO	ÁREA (HA)	%
Cultivo arboles raíces profundas	9.98	0.01
Habitacional, industrial, construcciones	141.03	0.18

Fuente: Elaboración propia.

Asimismo, consideran la deforestación de áreas de manglar considerando la NOM-022-SEMARNAT-2003 en el 7.2% del territorio municipal (5,497.12 Ha).



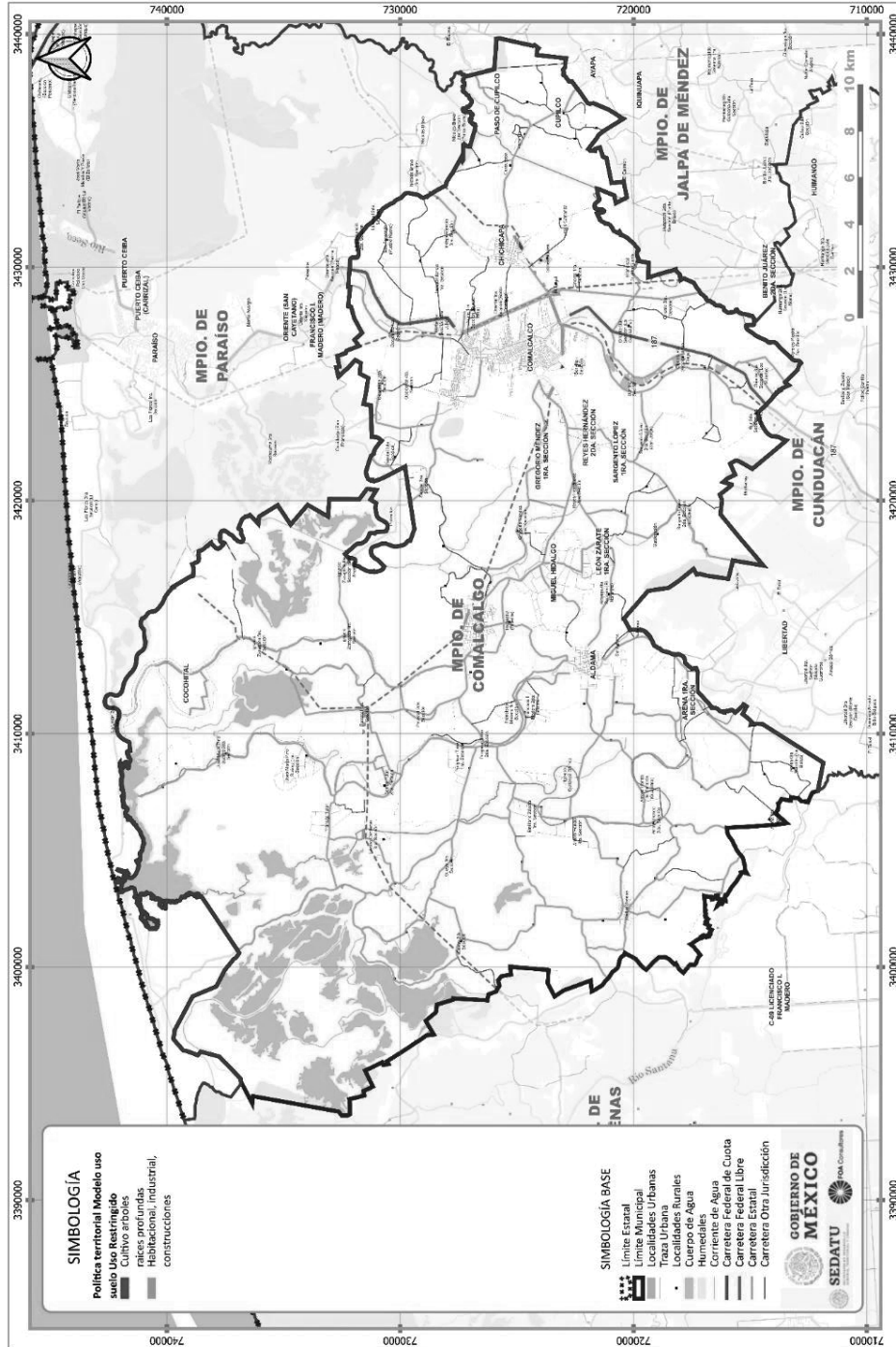
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 164. Modelo de usos de suelo restringido



Fuente: Elaboración propia.



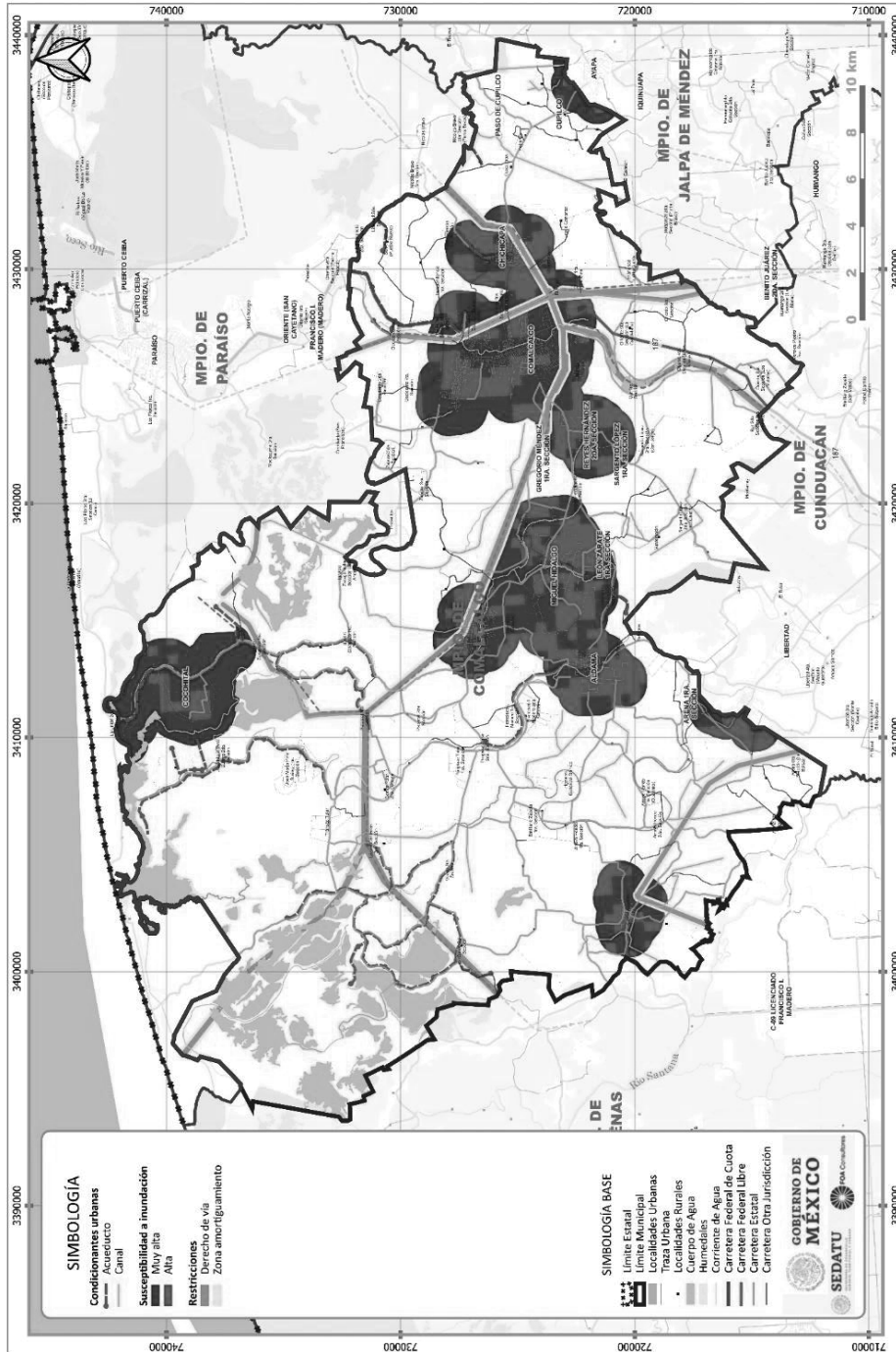
GOBIERNO DE MEXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 165. Condicionantes de uso de suelo urbano



Fuente: Elaboración propia.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

8.3.6 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 de humedales existente en la UGT
- 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.
- 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.

**GOBIERNO DE
MÉXICO****DESARROLLO TERRITORIAL**SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y PÚBLICO**TABASCO****SOTOP**SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS**COMALCALCO**AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1947 - 2024

- 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 el área arqueológica de Comalcalco a fin de regular las actividades en terrenos de patrimonio cultural.
- 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 superficial. 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).

**GOBIERNO DE
MÉXICO****DESARROLLO TERRITORIAL**SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS**TABASCO****SOTOP**SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS**COMALCALCO**AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

- 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 m²/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 m², 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.

**GOBIERNO DE
MÉXICO****DESARROLLO TERRITORIAL**
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO**TABASCO****SOTOP**SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS**COMALCALCO**
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

- 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.
- Establecer y fortalecer esquemas de manejo sustentable comunitario en ecosistemas forestales.
- Las plantaciones forestales se promoverán como nodos de conexión de corredores biológicos.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO

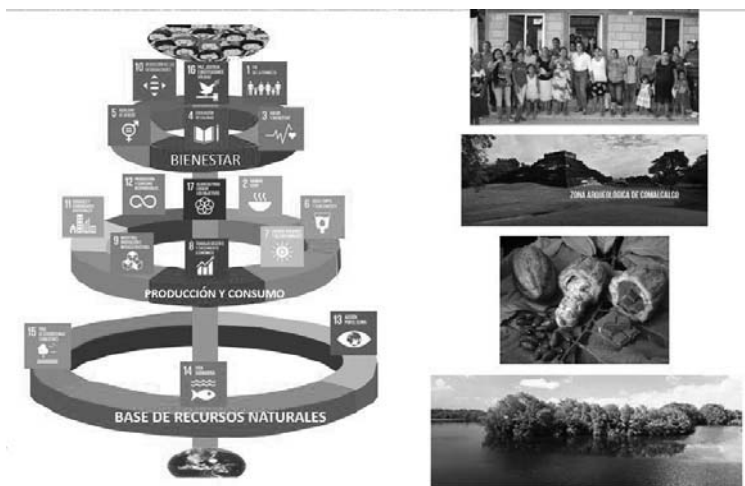
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

8.4 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 instrumentalizaran las estrategias, consideraran 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

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANISMO



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

- **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:



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
ACQUINTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

Políticas Ambientales	Subpolítica
Área Natural Protegida	Áreas destinadas voluntariamente a la conservación
	Área Natural Protegida Federal, Estatal y municipal
Aprovechamiento sustentable	Aprovechamiento mixto
	Aprovechamiento silvo pastoril
Conservación	Regiones prioritarias de conservación
	Áreas de conservación
Protección	Protección costera
	Protección hidrológica
Restauración	Restauración

Fuente: Elaboración propia.

Mientras que en el caso del instrumento de planeación que ha guiado el análisis urbano a nivel estatal ha sido el Plan Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco de 2008, las políticas relacionadas al sistema de ciudades para la Subregión Chontalpa propone que la ciudad de Cárdenas fungía como representante y segunda ciudad de Importancia después de Villahermosa, pero que se encontraba muy saturada y con graves problemas de usos de suelo sobrepuestos y mixtos, por tanto se propuso considerar como alternativa a la Ciudad de Cunduacán. Asimismo, propuso la creación de programas de desarrollo y planificación de las zonas conurbadas.

Por otra parte, a nivel municipal, se alineará este instrumento a lo establecido en la normatividad municipal vigente relativa al Reglamento de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable, Reglamento de Protección Civil, Reglamento de Imagen Urbana, Reglamento del Comité de Obras Públicas y el Reglamento de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

Finalmente, en términos de la integración de la estrategia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano, se buscará implementar a nivel municipal las siguientes estrategias generales.

8.4.1 Estrategias de ordenamiento territorial

8.4.1.1 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:



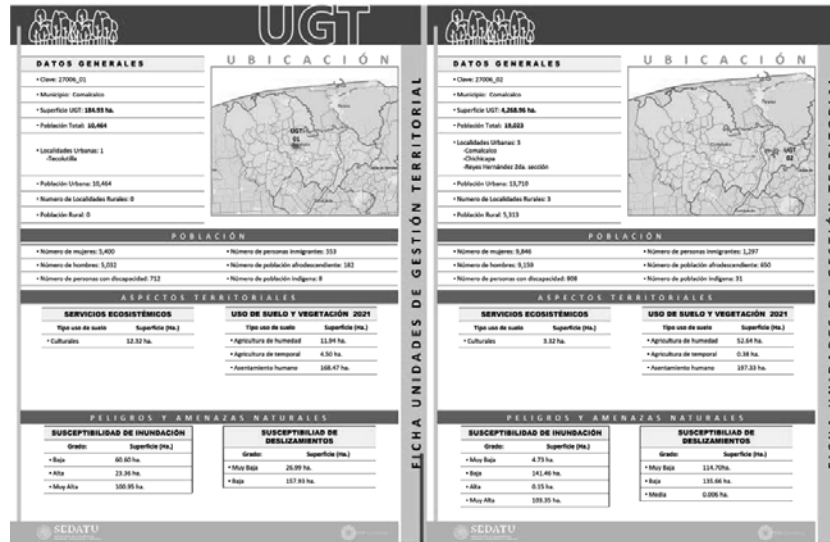
GOBIERNO DE MEXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 166. Tipología fichas síntesis de Unidades de Gestión Territorial (UGT)



Fuente: Elaboración propia

8.4.2 Estrategia de desarrollo urbano

GENERAL

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Proteger los derechos de propiedad inmobiliaria de los habitantes, asumiendo sus responsabilidades de interés público en la ocupación y aprovechamiento del territorio.
- 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.
- 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.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

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.

ESPECIFICAS

- Aprovechamiento funcional de la localización estratégica de la cabecera municipal de Comalcalco.
- Impulsar la creación del Instituto Municipal de Planeación de Comalcalco (IMPLAN), para la implementación, seguimiento y evaluación del PMDU.
- Propuestas de proyectos municipales aprovechando la sinergia de las obras del Programa de Mejoramiento Urbano de la SEDATU, así como obras y proyectos estatales.
- Regularización de suelo informal y programas de acercamiento con los asentamientos irregulares.
- Desazolve, limpieza y mantenimiento de drenes, canales y río, posibilitando su correcto funcionamiento.
- Abatir el déficit en infraestructura y equipamiento a nivel municipal, impulsando el uso de Ecotecnias, permitiendo solucionar algunos déficits de manera sustentable.
- Controlar el crecimiento disperso y expansivo en zonas rurales sobre caminos y vialidades.

Proyectos

- Proyecto conjunto con Cunduacán de mantenimiento del bordo izquierdo.
- Rescate Integral del Río Seco y creación del parque lineal.
- Mantenimiento y consolidación de infraestructura de drenaje y alcantarillado.
- Programa de recuperación del espacio público en el centro de la cabecera municipal.
- Actualización del catastro (control del predial)
- Plan Integral de Movilidad
- Consolidación del libramiento poniente hasta
- Proyectos complementarios al proyecto de pasos a desnivel (2 pasos superiores y 8 retornos sobre Vía Corta)
- Aprovechamiento de la zona que cubre el Boulevard Bicentenario (con restricción en cercanía a Vía Reforma-Dos Bocas).

La implementación de las estrategias tiene como objetivo un desarrollo urbano sostenible, social, económica y territorialmente y el cumplimiento de las acciones para alcanzar los objetivos del Programa Municipal de Desarrollo Urbano.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y VIALIDAD



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

8.4.3 Estrategias transversales²⁷

8.4.3.1 Gestión integral de riesgo de desastres y resiliencia

La región de la Chontalpa se sitúa en un territorio de vulnerabilidad ante los efectos del riesgo climático, de inundación, y de los peligros característicos que sobrevienen de la infraestructura petrolera en sus territorios.

Estrategia:

Impulso de un esquema de planeación estratégica preventiva ante los riesgos que enfrenta el municipio de Comalcalco, con el objetivo de disminuir la vulnerabilidad en lo posible y evitar pérdidas humanas, patrimoniales y económicas.

Fortalecimiento de la capacidad de resiliencia de las comunidades mediante el fomento y motivación a la participación en las actividades conjuntas para la cultura de la prevención que buscan la reducción de estos riesgos, a través de políticas públicas y acciones concretas.

Acciones:

- Fortalecimiento de los Centros integradores dotándolos de recurso humano y material para la atención de las necesidades básicas de la zona de cobertura correspondiente.
- Programa de fortalecimiento de la infraestructura, consolidación de redes de movilidad, viales y tecnológicas, energía.
- Programa de vivienda resiliente: construcción, adaptación, mejoramiento
- Rescate Integral del Río Seco y creación del Parque Urbano y Parque Lineal.
- Desazolve, limpieza y mantenimiento de drenes, canales y río, posibilitando su correcto funcionamiento.
- Proyecto conjunto con Cunduacán de mantenimiento del Bordo izquierdo y con el resto de los municipios de la Chontalpa para drenes.
- Controlar el crecimiento disperso y expansivo en zonas rurales sobre caminos y vialidades.
- Programa Integral de Senderos Seguros.

8.4.3.2 Mitigación y adaptación al cambio climático

Cada vez son más evidentes los efectos del cambio climático en las ciudades y sus poblaciones. En el caso concreto de la Región Chontalpa, el efecto más preocupante e inminente es el riesgo por inundación. En algunos de sus municipios, Cárdenas y Paraíso, la pérdida de placa continental por parte del mar también es preocupante.

Estrategias:

Desarrollo de programas de prevención y medidas de mitigación, con acciones encaminadas a reducir y limitar las emisiones de gases de efecto invernadero y de adaptación, destinadas a actuar sobre los impactos del cambio climático para reducir la vulnerabilidad ante sus consecuencias.

Acciones:

- Consolidación de zonas estratégicas con equipamiento, comercio y servicios como Subcentros Urbanos.
- Programa de vivienda resiliente: construcción, adaptación, mejoramiento.

²⁷ En cumplimiento de los "Lineamientos Simplificados" de la Guía de implementación para la elaboración de los PMDU. SEDATU 27 mayo 2020.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1881 - 1884

- Creación de una estructura urbana policéntrica que equilibre las cargas y dinámicas urbanas en las cabeceras municipales
- Programa de fortalecimiento de la infraestructura, consolidación de redes de movilidad, viales y tecnológicas, energía.
- Proyecto conjunto con Cunduacán de mantenimiento del Bordo izquierdo y con el resto de los municipios de la Chontalpa para drenes.
- 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).
- Controlar el crecimiento disperso y expansivo en zonas rurales sobre caminos y vialidades.
- Iniciar/fortalecer programas de desarrollo sostenible y vincularlos con otros desarrollos que se lleven a cabo en las esferas económica, social y ambiental.
- Calles peatonales compartidas accesibles y vinculatorias (ciclovía)

8.4.3.3 Conservación medioambiental activa (lineamientos de sustentabilidad urbana).

La estrategia provee un marco orientado hacia la sustentabilidad urbana como una plataforma para una planificación urbana estratégica, donde el enfoque es modificar y mejorar la ciudad para que su organización influya sobre la calidad de vida de los habitantes.

Estrategias:

Resaltar y ejercer los derechos de los habitantes sobre el espacio público, seguro y confortable, así como el derecho al transporte de calidad e inclusivo, promoviendo la inclusión, la cohesión, la integración y la seguridad ciudadana, facilitando la gobernabilidad democrática mediante la participación de la sociedad organizada en la toma de decisiones.

Desarrollar la planificación urbana sostenible para reconocer y fortalecer el tejido social, urbano y económico, fortaleciéndose mediante la integración de las necesidades y los intereses de la sociedad.

Acciones:

- Calles peatonales compartidas accesibles y vinculatorias (ciclovía)
- Programa de recuperación del espacio público en el centro de la cabecera municipal.
- Integración funcional a través de corredores compartidos para todo tipo de movilidad y corredores urbanos en la cabecera municipal y principales localidades.
- Plan Integral de Movilidad Municipal de Comalcalco
- Peatonalización 1er cuadro del centro
- Parques lineales
- Rescate Integral del Río Seco y creación del Parque Urbano y Parque Lineal.
- Proyecto de "Turismo Local en los Centros Históricos"
- Actualización del catastro (control del predial)
- Consolidar la zona que cubre el Boulevard Bicentenario (corredores con restricción en cercanía a Vía Reforma-Dos Bocas por ductos).
- Desazolve, limpieza y mantenimiento de drenes, canales y río, posibilitando su correcto funcionamiento.
- Consolidación del libramiento poniente hasta el norte de la cabecera.
- Integración funcional a través de corredores compartidos para todo tipo de movilidad y corredores urbanos en la cabecera municipal y principales localidades.
- "Corredor Logístico Regional 2 Cárdenas-Paraíso (Puerto de Dos Bocas) con ramal Comalcalco-Reforma-Villahermosa: Construcción de 4 retornos tipo bala en el tramo La Isla-Comalcalco. Construcción de Dos P.S.V. en la Carretera Comalcalco - Chichicapa"



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y VIALIDAD



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

- Construcción de 8 Retornos Tipo Bala en el Tramo La Isla - Comalcalco, Municipios de Cunduacán, Jalpa De Méndez y Comalcalco.
- 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).
- Controlar el crecimiento disperso y expansivo en zonas rurales sobre caminos y vialidades.
- Iniciar/fortalecer programas de desarrollo sostenible y vincularlos con otros desarrollos que se lleven a cabo en las esferas económica, social y ambiental.
- Mantenimiento y reforzamiento de los equipamientos, y servicios públicos, con el objetivo de lograr una mayor productividad, eficiencia y aprovechamiento del territorio.
- Impulsar la creación del Instituto Municipal de Planeación de Comalcalco (IMPLAN), para la implementación, seguimiento y evaluación del PMDU.
- Creación de espacios de participación ciudadana democrática y transparente (formulación y seguimiento de programas y proyectos establecidos en los instrumentos de planeación).
- Programa Integral de Senderos Seguros
- Peatonalización 1er cuadro del centro de la cabecera municipal.

8.4.4 Estrategias temáticas²⁸

8.4.4.1 Densificación y mezcla Usos del suelo

Estrategias:

Priorizar la inversión en la infraestructura urbana que permita consolidar una ciudad compacta y eficiente, con el objetivo de lograr mayores beneficios para la ciudad y sus habitantes bajo patrones urbanos más compactos, donde la infraestructura sirva a zonas con mayor grado de complejidad y mixtura y con un radio de acción más pequeño, garantizando mayor calidad y servicio; reduciendo los costos a largo plazo bajo una estructura polifuncional eficiente.

Determinar la densificación como política pública de manera prioritaria, para conseguir un patrón compacto en la estructura urbana, considerando los predios intraurbanos y espacios abandonados y sin uso dentro de la ciudad, como áreas con potencial de desarrollo urbano.

Mixtura a través de la adecuada distribución y manejo de los usos del suelo, generando espacios que faciliten la diversidad y hagan de la intensidad una herramienta en las zonas con capacidad a densificar, estableciendo una variedad de usos (mixtura de actividades), que promuevan la diversificación socioeconómica y hagan que la economía de las comunidades no dependa de una sola actividad. La mixtura en el centro y subcentros urbanos, asegura tener un uso intensivo permanente, una integración social y diversidad de empleo, una disminución en los desplazamientos para satisfacer las necesidades básicas de los habitantes manera equilibrada, así como el acceso a bienes, servicios y equipamientos, logrando una inclusión social y oportunidades, ayudando a su vez, a la reducción del uso de recursos naturales y de las emisiones de gases de efecto invernadero.

Establecer un Modelo de Movilidad Compartida que conforme ciudades más compactas y densas, a través de ejes estructuradores (nuevos, por consolidar y en desarrollo), los cuales permiten un mejor desplazamiento de los habitantes al interior de las zonas urbanas, logrando a lo largo de sus recorridos el desarrollo de acciones de densificación y mezcla de usos, con el objetivo de crear zonas

²⁸ Ídem



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

con mayor intensidad, que favorezcan los desplazamientos peatonales, principalmente, motorizados y no motorizados logrando una mejor conectividad al interior de la cabecera municipal, las localidades urbana y en lo general al interior del municipio.

Rescate del espacio público central de las localidades urbanas, principalmente en la cabecera municipal, mediante proyectos que incentiven el uso habitacional y consoliden las dinámicas socioeconómicas, así como la identidad y el arraigo de los lugares originarios e históricos.

Acciones:

- Calles compartidas accesibles y vinculatorias (peatonales, ciclovía si es factible y cuenta con demanda)
- Programa de fortalecimiento de la infraestructura, consolidación de redes de movilidad, viales y tecnológicas, energía.
- Consolidación de zonas estratégicas con equipamiento, comercio y servicios como Subcentros Urbanos
- Programa de recuperación del espacio público en el centro de la cabecera municipal.
- Integración funcional a través de corredores compartidos para todo tipo de movilidad y corredores urbanos en la cabecera municipal y principales localidades.
- Plan Integral de Movilidad Municipal de Comalcalco
- Peatonalización Ter cuadro del centro de la cabecera municipal.
- Parques lineales

8.4.4.2 Regeneración recualificación urbana

Estrategias:

Mitigación y restablecimiento de las funciones en zonas de vivienda en riesgo (que no ameriten reubicación), de los barrios subutilizados o abandonados o en las zonas donde se ha perdido la función urbana, mejorando la infraestructura y el equipamiento urbano, abordando de forma paulatina el deterioro urbano.

Vivienda resiliente, a través de la reconstrucción y adecuación de la vivienda afectada por las inundaciones frecuentes, soportada en una estructura urbana resiliente, brindándole un soporte técnico constructivo, legal y normativo.

Movilidad y redes de infraestructura pública en lugares y espacios públicos como parques, zonas recreativas, mobiliario, pavimentación, con el objetivo de consolidar el tejido social y urbano y la reordenación física de la imagen urbana.

Acciones:

- Programa de vivienda resiliente: construcción, adaptación, mejoramiento
- Rescate Integral del Río Seco y creación del Parque Urbano y Parque Lineal.
- Creación de una estructura urbana policéntrica que equilibre las cargas y dinámicas urbanas en las cabeceras municipales
- Programa de fortalecimiento de la infraestructura, consolidación de redes de movilidad, viales y tecnológicas, energía.
- Proyecto de "Turismo Local en los Centros Históricos"
- Actualización del catastro (control del predial)
- Consolidar la zona que cubre el Boulevard Bicentenario (corredores con restricción en cercanía a Vía Reforma-Dos Bocas por ductos).
- Desazolve, limpieza y mantenimiento de drenes, canales y río, posibilitando su correcto funcionamiento.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2014

Integración metropolitana o regional

En gran parte de México la expansión de las zonas urbanas se ha dado de manera descontrolada, mediante transformaciones con procesos irregulares, fragmentada en las periferias generalmente. Estos procesos afectan la vida de las ciudades y de sus habitantes, debido a las complicaciones funcionales que genera.

Estrategias:

Implementación de los instrumentos de planeación vigentes, locales, regionales y estatales, logrando un desarrollo urbano complementario a nivel municipal y regional.

Priorizar proyectos y acciones de importancia e impacto regional y/o metropolitano, mantenimiento de los drenes de alivio y bordos, grandes obras de equipamientos regionales, definición de las áreas de nuevo desarrollo con base en los impactos de los proyectos estatales y/o federales.

Prever y ordenar el proceso de formalización de áreas integradas, fortaleciendo la articulación de las localidades/ciudades involucradas, logrando sinergias y coberturas convenientes en la gestión de la región Chontalpa.

Acciones:

- Proyecto conjunto con Cunduacán de mantenimiento del Bordo izquierdo y con el resto de los municipios de la Chontalpa para drenes.
- Fortalecimiento de los Centros integradores dotándolos de recurso humano y material para la atención de las necesidades básicas de la zona de cobertura correspondiente.
- Consolidación del libramiento poniente hasta el norte de la cabecera.
- Integración funcional a través de corredores compartidos para todo tipo de movilidad y corredores urbanos en la cabecera municipal y principales localidades.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

8.4.4.3 Vinculación territorial

El concepto principal que orienta esta estrategia encierra la complejidad de generar lazos y beneficios conjuntos en las comunidades que habitan el territorio de la región Chontalpa, con proyectos y acciones en condiciones concretas de factibilidad.

Estrategia:

Vinculación territorial a partir de la planificación, la coordinación y la ejecución de los proyectos, con la integración de todos los representantes de los diferentes actores y niveles de gobierno. Dando lugar a las transformaciones territoriales de desarrollo urbano necesarias para el bienestar y el beneficio de las localidades y ciudades, en cuanto a vinculación, comunicación, productividad y acceso a oportunidades regionales, robusteciendo la posición de la región en el Estado de Tabasco.

Acciones:

- "Corredor Logístico Regional 2 Cárdenas-Paraíso (Puerto de Dos Bocas) con ramal Comalcalco-Reforma-Villahermosa: Construcción de 4 retornos tipo bala en el tramo La Isla-Comalcalco. Construcción de Dos P.S.V. en la Carretera Comalcalco Chichicapa"
- Construcción de 8 Retornos Tipo Bala en el Tramo La Isla - Comalcalco, Municipios de Cunduacán, Jalpa De Méndez y Comalcalco.
- Proyecto conjunto con Cunduacán de mantenimiento del Bordo izquierdo y con el resto de los municipios de la Chontalpa para drenes.

8.4.4.4 Manejo integrado del Territorio

Visualizar al espacio rural como territorio funcional, con una existente interdependencia clara con lo urbano, principalmente con las dinámicas económicas y de crecimiento poblacional, la protección de la biodiversidad, la conservación del ambiente, el desarrollo sostenible y sus impactos en el territorio, ya que no se debe observar desde un enfoque sectorial fragmentado.

Estrategias:

Repensar el campo, plantear la correlación de la cultura, el conocimiento local y la innovación científica, con los elementos propios de la población rural, con sus maneras y modos, integrados a los avances tecnológicos que permitan mover en otros planos los beneficios hacia esa población.

Fomentar procesos de toma de decisiones incluyentes y equitativos que eleven el bienestar social, respeto hacia los derechos humanos, respeto a las culturas ancestrales, atención a las comunidades y pueblos indígenas, se integran y adecuan planes y programas de los niveles de desarrollo federal, estatal con el local o específico.

Acciones:

- 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).
- Controlar el crecimiento disperso y expansivo en zonas rurales sobre caminos y vialidades.
- Fortalecimiento de los Centros integradores dotándolos de recurso humano y material para la atención de las necesidades básicas de la zona de cobertura correspondiente.
- Iniciar/fortalecer programas de desarrollo sostenible y vincularlos con otros desarrollos que se lleven a cabo en las esferas económica, social y ambiental.
- Mantenimiento y reforzamiento de los equipamientos, y servicios públicos, con el objetivo de lograr una mayor productividad, eficiencia y aprovechamiento del territorio.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

8.4.4.5 Enfoque DDHH

La política pública urbana debe garantizar el derecho al uso y disfrute del espacio público, el derecho a una ciudad incluyente, el completo ejercicio de los derechos humanos de las y los habitantes de las localidades y los municipios, que viven y transitan por ellas, sin discriminación y exclusión por posición económica, social, de género u otra.

Estrategia:

Función social y justicia democrática urbana, tendrá en cuenta derechos como la participación en colectivos sociales organizados, el acceso a la información, a la consulta, a la rendición de cuentas, a la transparencia de los procesos gubernamentales, a pertenecer a grupos de diversidad cultural y a que se respeten sus derechos de no discriminación e igualdad de trato y oportunidades.

Acciones:

- Calles compartidas accesibles y vialitatorias
- Programa Integral de Senderos Seguros
- Impulsar la creación del Instituto Municipal de Planeación de Comalcalco (IMPLAN), para la implementación, seguimiento y evaluación del PMDU.
- Creación de espacios de participación ciudadana democrática y transparente (formulación y seguimiento de programas y proyectos establecidos en los instrumentos de planeación).

8.4.4.6 Perspectiva de género

El derecho humano debe ser un derecho para todas las personas. La estrategia se basa en la afirmación de que el conjunto de actividades realizadas por esta diversidad humana, es el que define el tipo de espacio urbano y la convivencia sana de sus habitantes.

Estrategias:

Espacio público seguro y con confort para los diferentes grupos vulnerables de la sociedad, para mujeres y minorías de género que estadísticamente son las víctimas de los entornos inseguros, desprotegidos, descuidados.

Diseño de espacios adecuados para los diferentes géneros, principalmente las mujeres se puedan mover seguras y libremente, sin miedo por las ciudades, ya que se ha comprobado que las mujeres son las usuarias recurrentes del espacio público en mayor grado y que ellas, las personas con capacidades diferentes y las minorías de género utilizan el espacio de manera distinta²⁹.

Acciones:

- Calles peatonales compartidas accesibles y vialitatorias (ciclovía)
- Programa Integral de Senderos Seguros
- Peatonalización 1er cuadro del centro de la cabecera municipal.

8.4.5 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

²⁹ Sameh Wahba, director mundial del Departamento de Prácticas Mundiales de Desarrollo Urbano, Gestión de Riesgos de Desastres, Resiliencia y Tierras del Banco Mundial.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

riesgo, con hacinamiento, muy deteriorado 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 la tendencia 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 Comalcalco, 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 incisos 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 subincisos: 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 acorde 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.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANISMO



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1941 - 2024

En el municipio de Comalcalco, 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 necesaria y urgente 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 con 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, juntamente 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 Comalcalco.

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 214,877 habitantes, se estima que el 99.7% cuentan con hogares; mientras que 593 habitantes (0.3 %) viven solos.

El total de viviendas dentro del municipio es de 70,296 de las que 11,976 el 17% se encuentra deshabitadas. En cuanto al cabecera municipal cuenta con un total de 16,151 viviendas de las cuales 3,685 (23%) se encuentran deshabitadas. El promedio de habitantes por vivienda es de 3.67 habitantes por vivienda registrado a nivel municipal, en cuanto a la cabecera municipal la ocupación es de 3.38 habitantes por vivienda registrado.

En el municipio y la cabecera municipal casi el 100 % de las viviendas son particulares; se censaron alrededor de 58,317 hogares a nivel municipal lo que representa el 83% sobre el total de viviendas. En cuanto al cabecera municipal se censaron alrededor de 12,464 lo que presenta 77% de los hogares censados registrado en la cabecera; 17,586 viviendas forman hogares con jefe de familia femenina. Lo que representa un 30% de la composición de hogares por género; el resto se representa por hombres con 40,731 hogares censados representando un 70%. La cabecera municipal tiene una composición similar con 4,361 viviendas representadas por mujeres (35%); mientras que el resto lo forman hombres con 8,103 hogares censados que representan el 65%.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

Viviendas particulares

A nivel municipal, existen 58,317 viviendas particulares, que representan el 83% del total de viviendas, mientras que 9,647 (14%) son viviendas deshabitadas. En la cabecera municipal existen 12,464 viviendas particulares (77%) de las que 2,504 están deshabitadas. Se estima que el 3% son viviendas particulares de uso temporal, en cuanto a la cabecera municipal se cuenta con 7% de viviendas particulares de uso temporal.

La ocupación promedio de la vivienda municipal es de 3.67 habitantes; la cabecera municipal cuenta con 3.38 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 59% cuenta con 3 o más cuartos. En la cabecera municipal el 1% es vivienda precaria; 6% de viviendas son particulares habitadas con sólo un cuarto, mientras que más del 60% 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.

8.4.6 Estrategia del sistema urbano - rural

8.4.6.1 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.



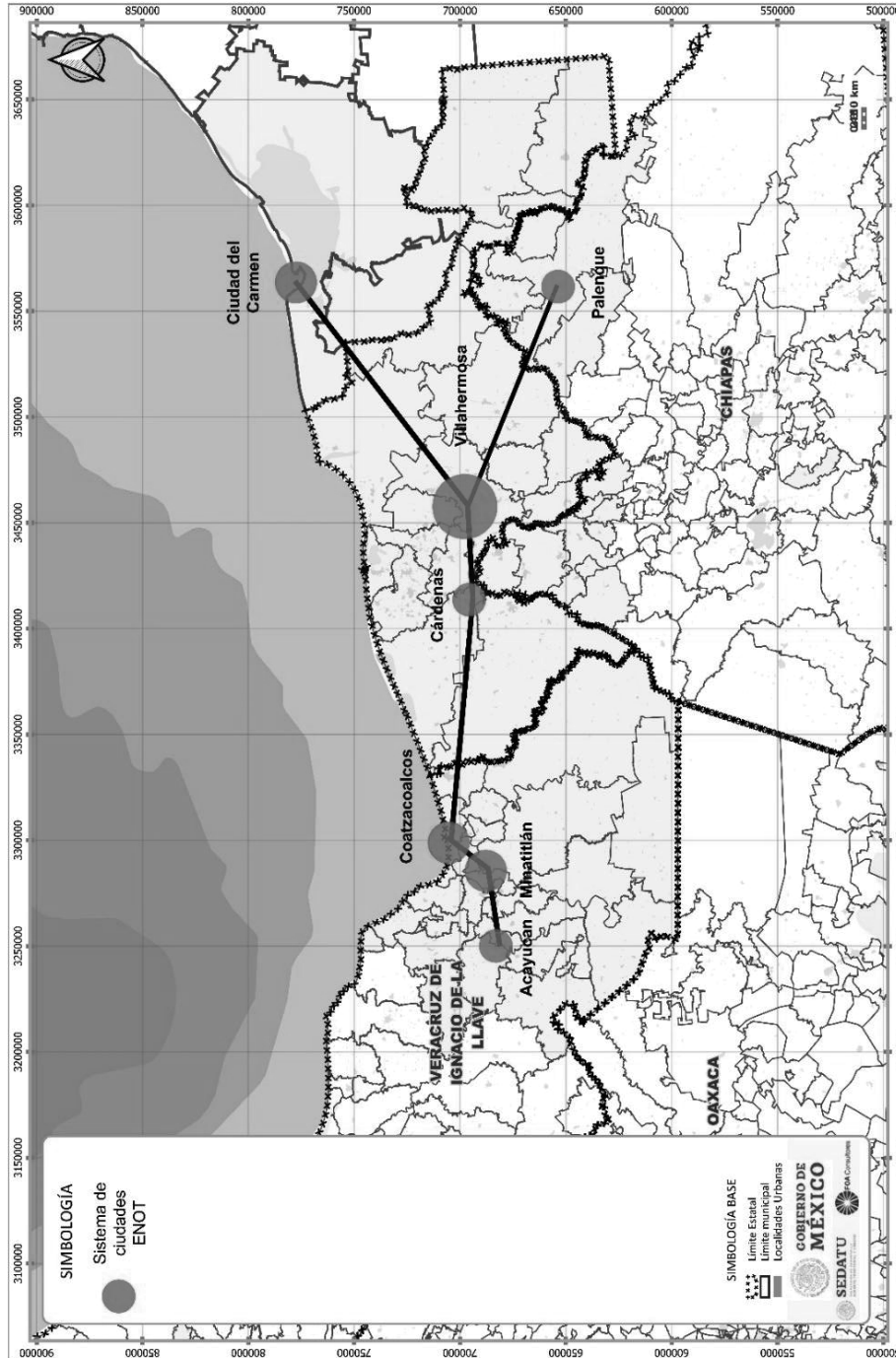
GOBIERNO DE MEXICO
DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



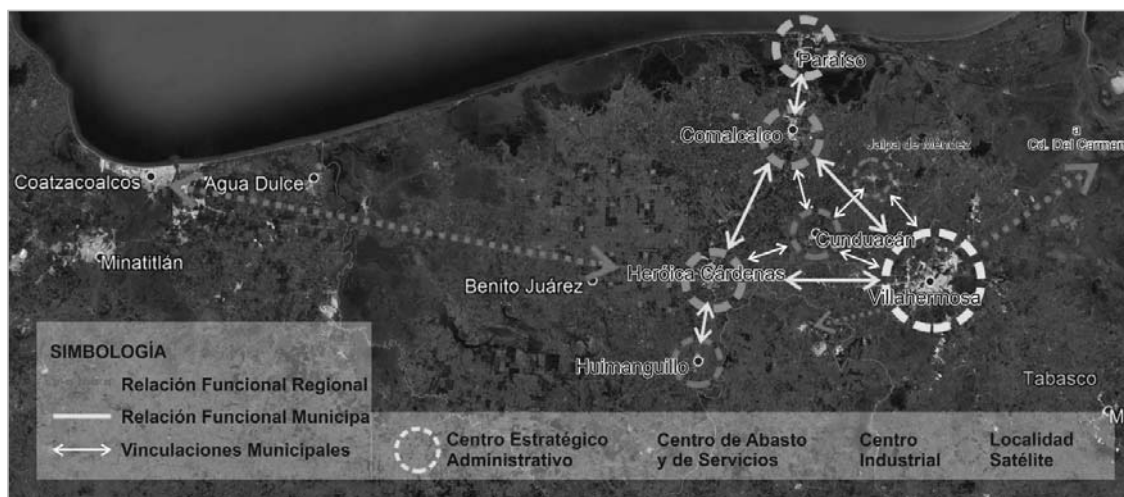
Fig. 167. Sistema de ciudades ENOT



Fuente: Elaboración propia.

Mientras que, bajo un ejercicio económico administrativo, Cárdenas y Comalcalco funcionan como un Centro de abasto y de servicios, mientras que Paraíso funciona como centro industrial y como localidades satélites funcionan Cunduacán, Jalpa de Méndez y Huimanguillo.

Fig. 168. Relaciones funcionales regionales



Fuente: Elaboración propia.

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 rural-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



DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y PÚBLICO

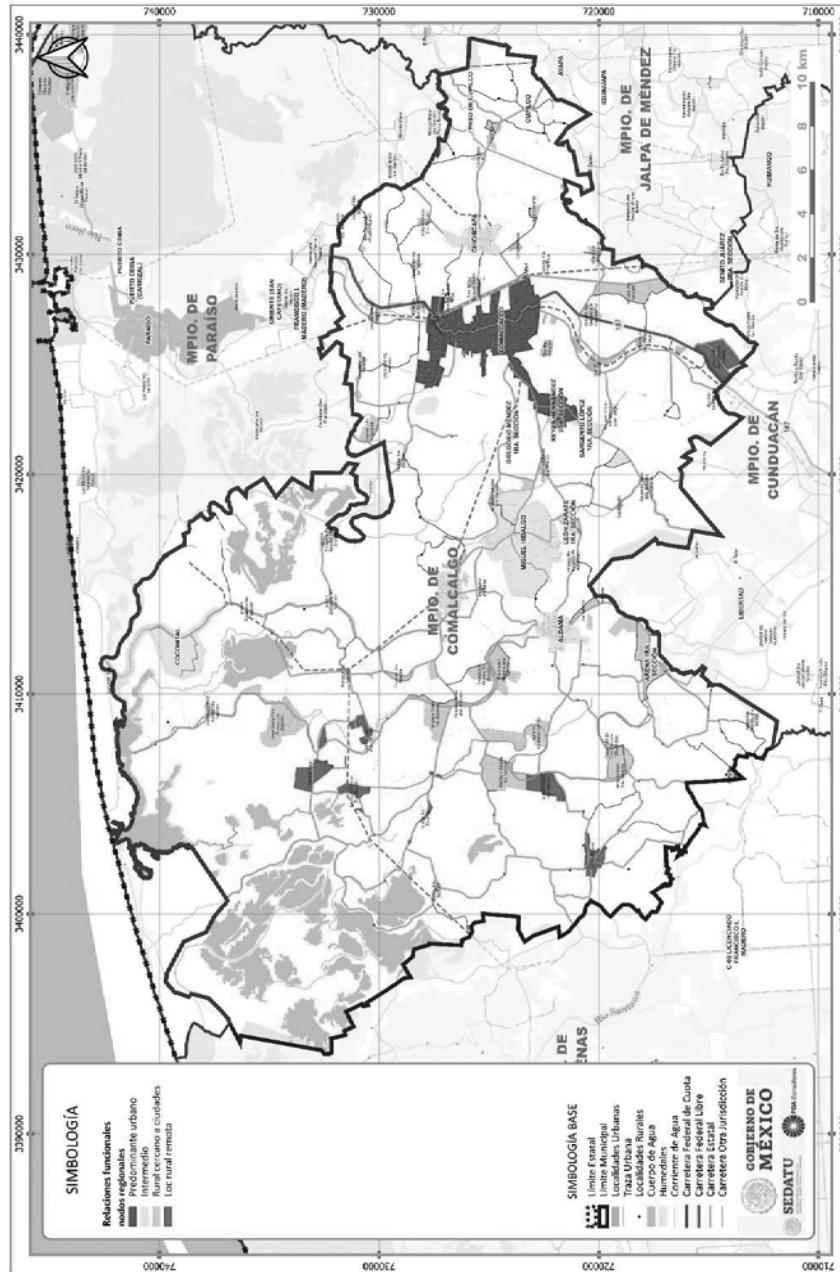


SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



para aprovechar economías de escala, así como definir un nivel territorial intermedio entre municipios para políticas públicas³⁰.

Fig. 169. Relaciones funcionales nodos regionales



Fuente: Elaboración propia.

³⁰ CEPAL. Departamento Nacional de Planeación (DNP). 2019. "Ruralidad Heterogénea". Colombia



DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO

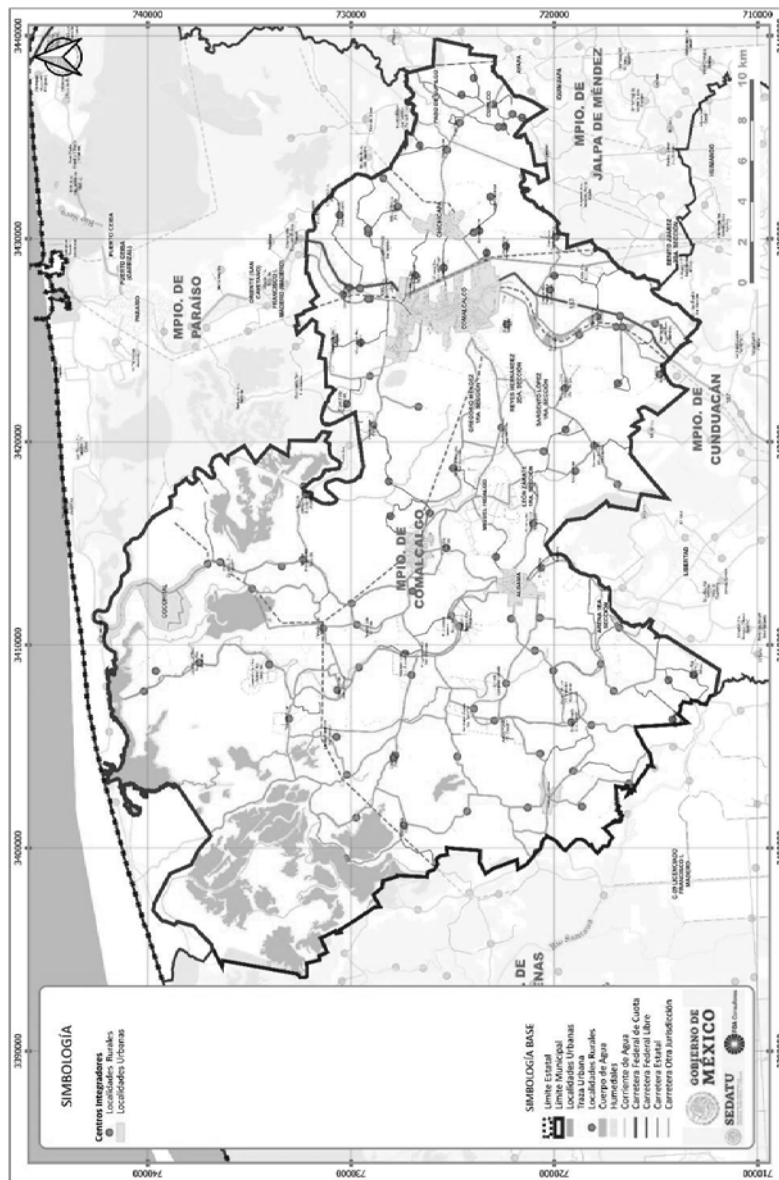
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



8.4.6.2 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 10 de un total de 77 de estos centros rurales y 6 de un total de 32 centros integradores urbanos existentes en la Chontalpa.

Fig. 170. Centros integradores Comalcalco



Fuente: Elaboración propia.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

8.4.6.3 Estrategias sistema urbano

1. Recuperación del espacio público como elemento integrador y de cohesión social. Equipamiento (de salud, cultural, educativo, recreativo) de Parque público
 - o Proyecto de "Turismo Local en los Centros Históricos"
 - o 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
 - o Visión regional
 - o 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
 - o Construcción
 - o Adaptación
 - o mejoramiento
7. Agroforestería. Recuperación de terrenos para agricultura y plantaciones forestales en espacios urbanos

8.4.7 Estrategias ambientales y de resiliencia territorial

8.4.7.1 Estrategia para una gestión 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 km². 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 km², 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 km³ 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

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

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 vistas de campo, el estado de Tabasco es un territorio que fue deteriorado de manera terrible por el hombre el pasado siglo, 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:

1.- 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.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

2.- 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.

3.- Es preciso discutir la viabilidad a futuro de las presas, e incluso contemplar su posible demolición.

4.- 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.

5.- Todo habitante de Tabasco debería ser experto en los aspectos básicos de la hidrología del estado, pero actualmente muy pocas personas los entienden.

6.- 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.

7.- 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
 - a. Promover la gestión de cuencas manteniendo y promoviendo la coordinación entre los organismos de cuenca y el consejo de cuenca
 - b. Fomentar el saneamiento de las cuencas, la calidad del agua y de cuerpos receptores
 - c. 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:
 - i. Provisión de agua
 - ii. Infiltración
 - iii. Regulación ambiental, suelo, aire, agua
 - iv. Disminución de inundaciones y sequías



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
ACQUINTAMENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

- v. Calidad del suelo
- vi. Disminución de la erosión del suelo e hídrica
- vii. Mantenimiento de cobertura vegetal, bosque y selva
- viii. Regulación climática
- d. Gestión integrada del agua:
 - i. Ambiental: Equilibrio en cantidad, calidad del agua. Preservación del agua y del entorno
 - ii. Social: Bienestar y seguridad, equidad y participación social
 - iii. Económico: Desarrollo económico, producción de alimentos y energía
 - iv. Disponibilidad, distribución, aprovechamiento, saneamiento, uso eficiente y sustentable, tratamiento y reusó del recurso agua
 - v. Prevención y mitigación de desastres por fenómenos hidrometeorológicos
 - vi. Mantenimiento, operación y administración de distritos de riego
- e. Promover el valor ambiental, social y económico del agua
- f. Impulsar la protección, restauración y conservación de los ecosistemas, recursos naturales y los servicios ambientales con el fin de aprovechamiento y desarrollo sustentable
- g. Continuidad y Seguimiento a los programas PHIT, PROHTAB

2. Ordenamiento territorial

- a. Base para la conservación, protección, restauración y control ambiental
- b. Planes de Desarrollo Urbano.
- c. Programas de reubicación de los habitantes asentados en zonas de alto riesgo (inundables y márgenes de los ríos).
- d. Impulsar desarrollos modernos ubicados en la cota 10.00 msnm o superior
- e. Reforestación de bosque, selva, manglar y vegetación ribereña
- f. Recuperación de ríos, cuerpos de agua y humedales

8.4.7.2 Estrategia de adaptación 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

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

- 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

1. Preservar, restaurar y mantener las zonas con valor ambiental como son cuerpos de agua, ríos, manglar, humedales, selva y bosque
2. Mantenimiento de servicios ambientales
3. 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

1. Impulsar el aprovechamiento del suelo como recurso para la ordenación del desarrollo urbano
2. Evitar la ocupación de zonas de protección ambiental, fomentando en ellas la realización de actividades productivas, recreativas y turísticas
3. Reubicación y rescate de asentamientos irregulares en zonas de alto riesgo
4. 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
5. Conservación, restauración y protección del medio natural, aprovechando de manera sustentable los recursos naturales asegurando la permanencia de la biodiversidad
6. Rescate de los cauces de los ríos y arroyos
7. Recuperación y reforestación de vegetación natural ribereña que sirva como control y protección ante eventos hidrometeorológicos extremos e inundaciones
8. Creación de corredores verdes
9. 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
10. Promoción del uso, aprovechamiento y reúso del agua, del tratamiento de las aguas residuales, y el monitoreo de la calidad del agua



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

11. 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
12. 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

Además se deberán considerar los siguientes esquemas:

- Ordenamiento territorial y urbano
 - Base para la conservación, 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

8.4.7.3 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 Comalcalco 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 Pochitoques.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

8.4.7.4 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 han 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.

- 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.
- Restauración. 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.

Tabla 170. Estrategia para manglar

Estrategia para manglar	Área (HA)	%
Aprovechamiento sustentable	239.86	3.82
Protección	6,032.68	96.18
TOTAL	6,272.54	100.00

Fuente: Elaboración propia.

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 integralidad 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

**GOBIERNO DE
MÉXICO****DESARROLLO TERRITORIAL**
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS**TABASCO****SOTOP**
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS**COMALCALCO**
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

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.



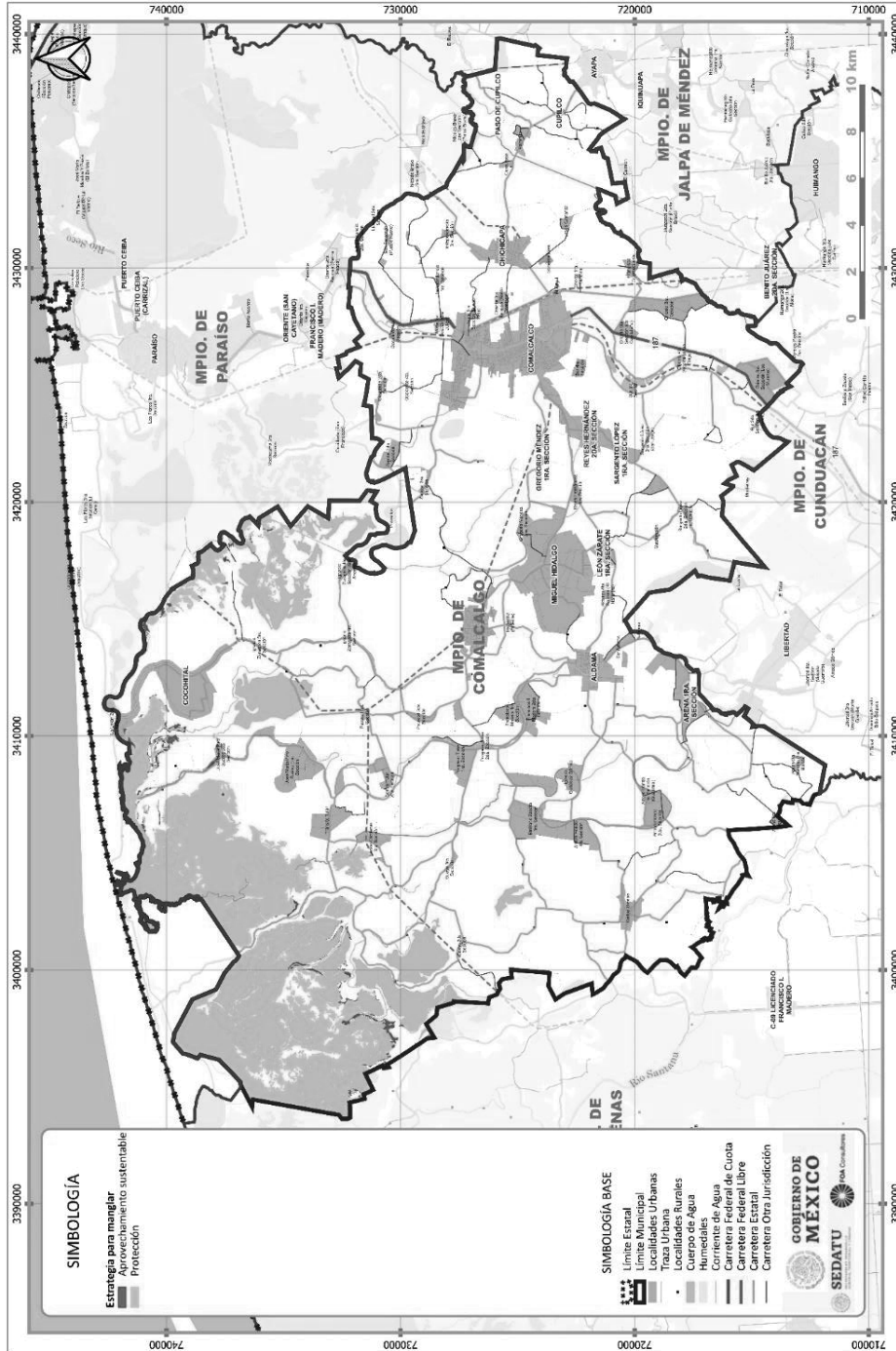
GOBIERNO DE MEXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP | SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 171. Áreas para protección y restauración de manglar



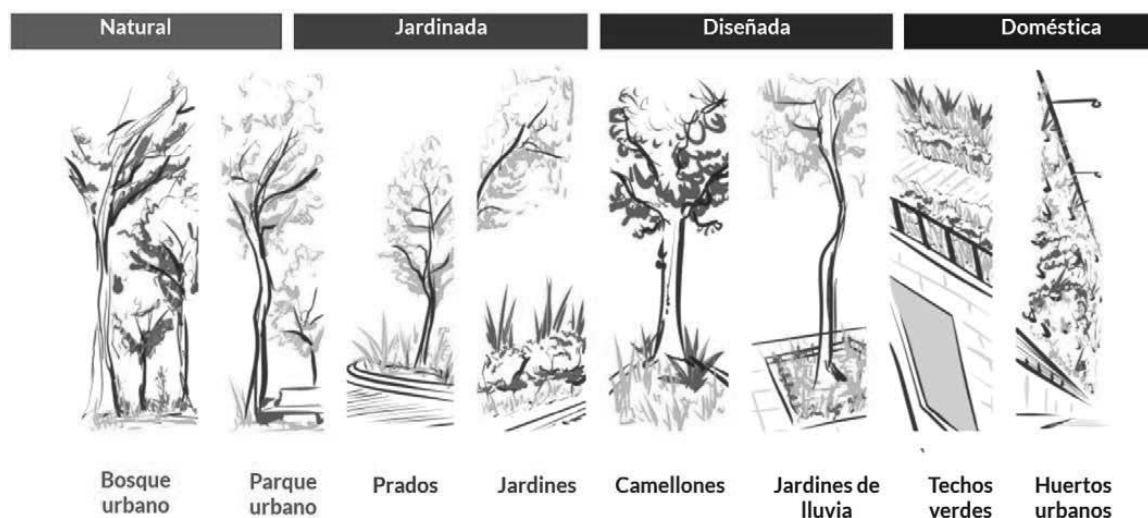
Fuente: Elaboración propia.

8.4.7.5 Estrategia para la aplicación de infraestructura verde

Se reconoce a la Infraestructura verde, como un sistema de infraestructura que fortalece a los 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. 172. 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



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y PÚBLICO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



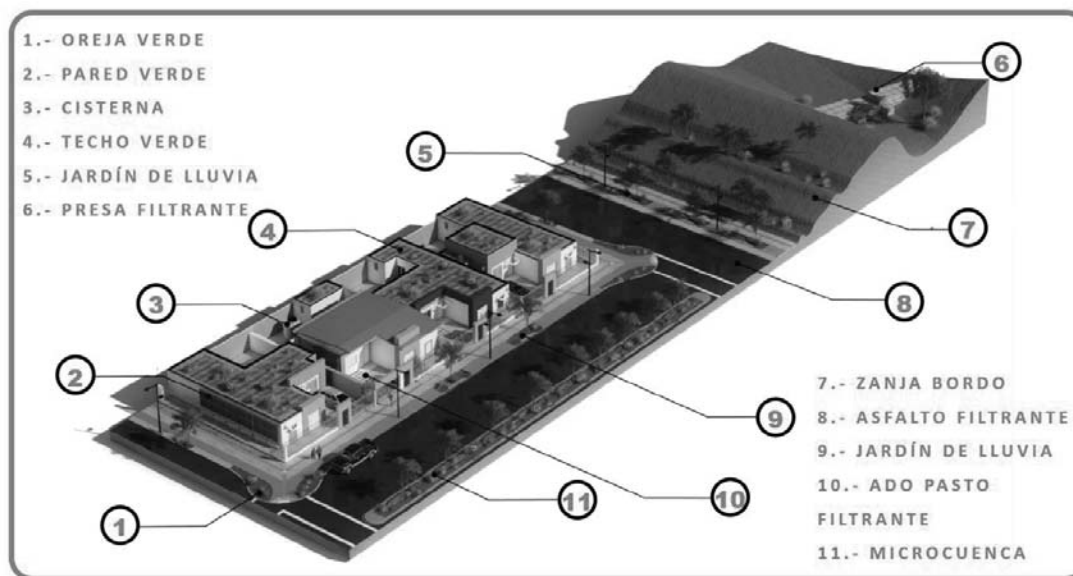
COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

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 esalar:** 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. 173. Integración de técnicas de Infraestructura Verde en un contexto urbano y rural



Fuente: IMPLAN Hermosillo. "Manual de lineamientos de diseño de infraestructura verde".



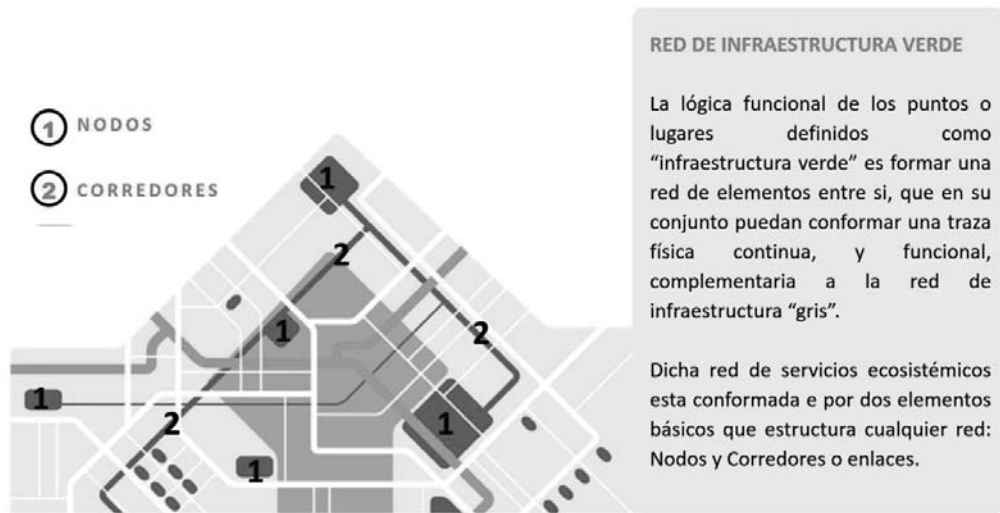
GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y CDMAS



TABASCO | SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 174. Integración de técnicas de Infraestructura Verde en un contexto urbano



Fuente: SEDATU. INAFED 2021. “Infraestructura verde”



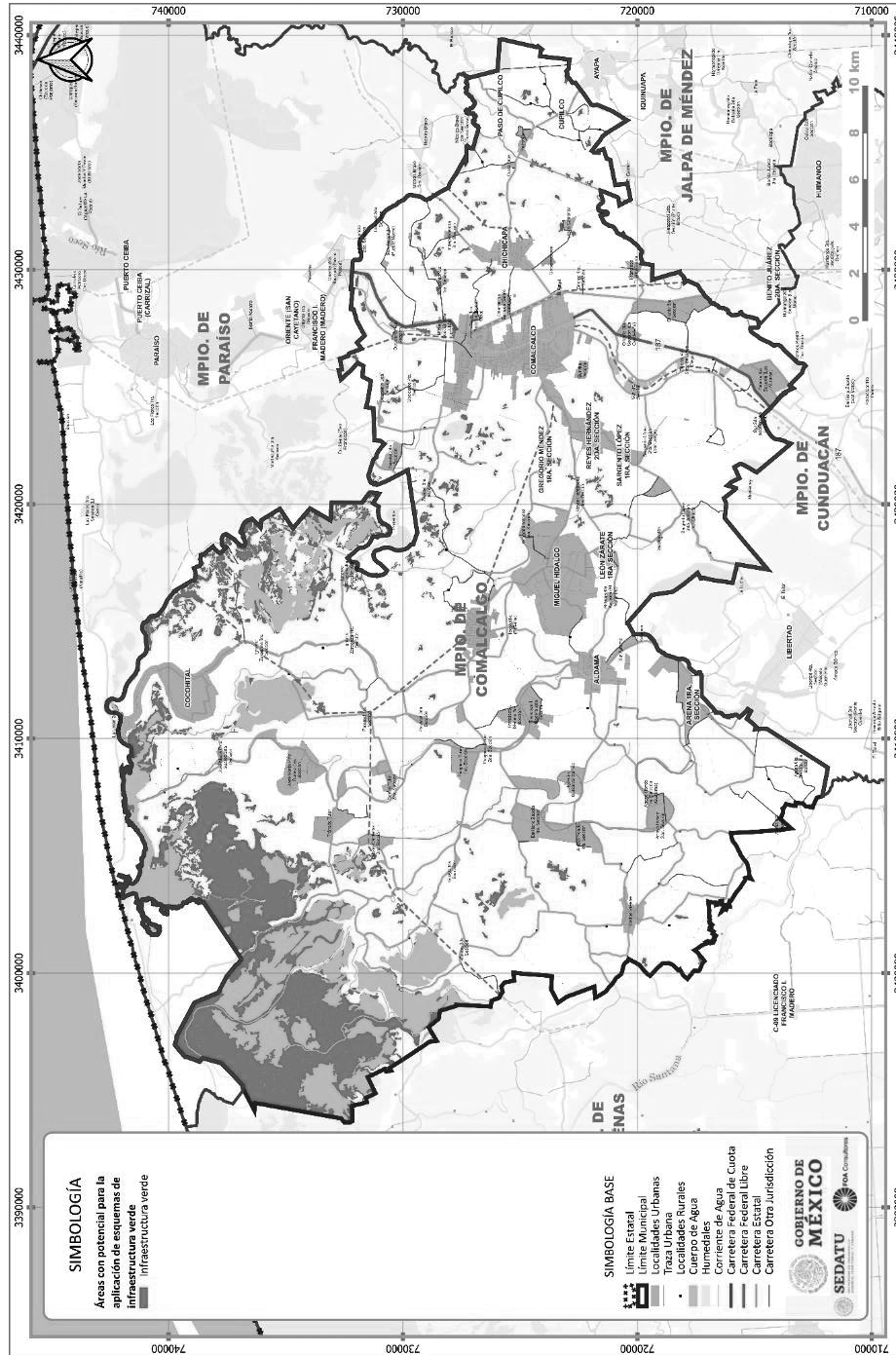
GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 175. Áreas con potencial para la aplicación de esquemas de infraestructura verde



Fuente: Elaboración propia.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2014

8.4.7.6 Estrategias para el manejo y disposición final de los residuos sólidos

Para el municipio de Comalcalco se recolectan diariamente la cantidad de 180, toneladas de residuos sólidos municipales, mismos que son llevados a su relleno sanitario, que se ubica en R/a. Reyes Hernández 2da. Sección, con las siguientes coordenadas: E=473545; N2015585, el cual cuenta con una superficie de 301,390.79 m².

Sin embargo, dicho sitio de disposición final no está considerado como un relleno sanitario, ya que no cumple con lo estipulado por las normas ambientales federales y estatales, ya que existen diversas denuncias sobre este por parte de las Rancherías Reyes Hernández, Sargento López y Sur del municipio de Comalcalco, quien han solicitado la intervención de la SEMARNAT y PROFEPA para que se verifique su funcionamiento.

Ya que dicho sitio de disposición final está ocasionando problemas de salud a las familias que habitan en la zona, además de estar causando la muerte de animales de traspatio y ganado, como resultado del escurrimiento de líquidos procedentes de la descomposición de la basura (lixiviados), daños a las tierras de cultivo y pastizales están siendo afectados, y a esto se suma la muerte de árboles frutales y maderables por la acumulación de estiércol de cientos de zopilotes que habitan en el lugar.

La contaminación del medio ambiente por los desprendimientos de malos olores, los incendios que ocurren en este desprenden gases tóxicos que ponen en riesgo la salud de los habitantes de estas rancherías.

Cabe mencionar que dicho sitio de disposición final está a cargo de la empresa Proactiva Medio Ambiente México a través de su filial Proactiva Medio Ambiente MM, misma que obtuvo el contrato para realizar la clausura y rehabilitación del actual sitio.

A pesar de contar con un sitio de destino final de los residuos sólidos como es el relleno sanitario, en el municipio de han identificado que hay 35 sitios habilitados como sitios de disposición final de acuerdo con el listado que proporciona el Departamento de Restauración y Activos Ambientales del Gobierno de Tabasco 2014, mismos que se ubican en las siguientes direcciones en las tablas siguientes.



GOBIERNO DE MEXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Tabla 171. Sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial

No.	COMUNIDAD	NUMEROS DE SITIOS DE DISPOSICION	UBICACION	COORDENADAS GEOGRAFICAS	TIPO DE DISPOSICION FINAL		SUPERFICIE (m ²)	TIPO DE RESIDUOS	OBSERVACIONES
					Tiradero a cielo abierto	Relleno Sanitario			
1				E= 463619 N= 2036946	*		30		
2	PO. COCOCHITAL	3	Carr. Cocohtal-La Barra, Pobl. Cocohtal.	E= 463903 N= 2034666	*		30	Residuos sólidos urbanos y de manejo especial tales como cartón, plásticos y residuos de arbusto.	En la margen del Arroyo Cocohtal paralelo a la carretera, se observan residuos sólidos urbanos y de manejo especial dispersos, de los cuales se ubicaron 3 puntos críticos.
3				E= 463479 N= 2033696	*		30		
4	E/O. CHICIZAPOTE	1	Ejido Chiczapote	E= 461737 N= 2034036	*		40	Residuos sólidos urbanos y de manejo especial tales como plásticos (rejas para pollos).	Residuos sólidos urbanos y de manejo especial dispuestos sobre el cauce de un canal de flujo hidráulico a 10 m de un pase de agua.
5			Rta. José Ma. Pino Suárez 3ª Secc.	E= 468769 N= 2036376	*		15	Residuos sólidos urbanos.	Los residuos son dispuestos por la ESTV "Dionicio López Hernández", en un predio baldío ubicado frente a dicha escuela, producto de la cooperativa escolar y residuos sanitarios.
6	R/A. JOSE MARIA PINO SUAREZ 3a SECCION	4	Rta. José Ma. Pino Suárez 3ª Secc.	E= 468741 N= 2036419	*		15	Residuos sólidos urbanos.	Los residuos son dispuestos por la Esc. Prim. "Rafael Ramírez", en un predio baldío ubicado frente a dicha escuela, producto de la cooperativa escolar y residuos sanitarios.
7				E= 466385 N= 2036333	*		30		
8			Rta. José Ma. Pino Suárez 3ª Secc.	E= 466990 N= 2036741	*		30	Residuos sólidos urbanos y de manejo especial tales como cartón, plásticos y residuos de arbusto.	En la margen del Río Tularés paralelo a la carretera, se observan residuos sólidos urbanos y de manejo especial dispersos, de los cuales se ubicaron 2 puntos críticos. El Río Tularés desemboca a la Laguna El Arenal.
9	R/A. ARROYO HONDO 1A SECCION	1	Carr. Aldama-Carlos Greene, Rta. Arroyo Hondo 1ª Secc.	E= 469262 N= 2016643	*		20	Residuos sólidos urbanos y de manejo especial tales como plásticos, pet y latas metálicas.	Tiradero dentro de un predio rustico, siendo un bajo natural rellenado con residuos sólidos urbanos y de manejo especial.
10	R/A. ARROYO HONDO 3A SECCION	1	Carr. Aldama-Carlos Greene, Rta. Arroyo Hondo 3ª Secc.	E= 464393 N= 2016695	*		100	Residuos sólidos urbanos y de manejo especial tales como plásticos, pet, pañales, latas metálicas y pedacera de arbustos.	En un tramo de 50 metros, sobre el derecho de vía de la carretera hay dispuesto residuos sólidos urbanos y de manejo especial.

EPARTAMENTO DE RESTAURACION Y PASIVOS AMBIENTALES



DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2024

Tabla 172. Sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial (continuación)

No.	COMUNIDAD	NÚMERO DE SITIOS DE DISPOSICIÓN	UBICACIÓN	COORDENADAS GEOGRÁFICAS	TIPO DE DISPOSICIÓN FINAL		SUPERFICIE (m ²)	TIPO DE RESIDUOS	OBSERVACIONES
					Tiradero a cielo abierto	Bullero Sanitario			
11	VILLA CARLOS GREENE	3	Carr. Atlama-Carlos Greene, Col. Jiménez, Villa Carlos Greene.	E= 453495 N= 2014511	*		30	Residuos sólidos urbanos y de manejo especial tales como plásticos, pet, papales, sates metálicas y pedacitos de arbores.	Tiradero dentro de un predio rustico, siendo un bajo natural rellenado con residuos sólidos urbanos y de manejo especial.
					*		100	Residuos sólidos urbanos y de manejo especial tales como plásticos, pet, papales, sates metálicas, restos de animales domésticos y pedacitos de arbores.	Tiradero un predio rustico y zona bajo frutales, rellenado con residuos sólidos urbanos y de manejo especial, con escurrimiento de lixiviados a la zona baja.
13						*		80	Residuos sólidos urbanos y de manejo especial tales como plásticos, pet, papales, sates metálicas y pedacitos de arbores.	Tiradero dentro de un predio rustico, siendo un bajo natural rellenado con residuos sólidos urbanos y de manejo especial.
14	VILLA CHICHICAPA	2	Calle Principal Niños Heroes, Col. Centro, Villa Chichicapa.	E= 485643 N= 2014026	*		50	Residuos sólidos urbanos y de manejo, especial tales como cartón y cerámica.	La Villa Chichicapa Cuenta con servicios de limpieza, sin embargo el tiradero se ubica frente a la zona de Tebel y así conestado del Estero de los Testigos de Jitova.
15						*		40	Residuos sólidos urbanos y de manejo especial tales como lantitas, laminas, pedacitos metálicos y partes automotrices.	Tiradero dentro de un predio rustico, siendo un bajo natural rellenado con residuos sólidos urbanos y de manejo especial.
16	RANCHERIA PASO DE CUPILDO	1	Carr. Comalcalco-Jalpa de Méndez, cruce con Carr. A San Lorenzo, Rta. Paso de Cupilo.	E= 488037 N= 2017903	*		120	Residuos sólidos urbanos y de manejo especial tales como cartón, plásticos, lantitas y pedacitos de maderas.	Tiradero dentro de un predio rustico, siendo un bajo natural rellenado con residuos sólidos urbanos y de manejo especial.
17	RANCHERIA CUJUXAPA	2	Carr. Comalcalco-Jalpa de Méndez, Rta. Cuicucapa.	E= 483818 N= 2019110	*		60	Residuos sólidos urbanos y de manejo especial tales como plásticos y lantitas metálicas.	Tiradero ubicado frente a la Esc. Telesecundaria "Carolina Domínguez Sosa".
18						*		80	Residuos sólidos urbanos y de manejo especial tales como plásticos, lantitas, pedacitos metálicos y partes automotrices.	Tiradero ubicado sobre el cauce del Arroyo Cuicucapa, perforándose el libre flujo hidráulico.
19	RANCHERIA INDEPENDENCIA	2	Carr. Chichicapa-Chiltepec km 3+100, Rta Independencia 3ª Sec.	E= 481989 N= 2024356	*		80	Residuos sólidos urbanos, de manejo especial y Plaguicidas tales como pet, pic, ureas, potasero, escorero espuma y agua de abasto.	Se utilizaron 2 áreas de 40 m ² cada una, sobre un canal paralelo a la carretera.
20						*		40	Residuos de manejo especial tales como lantitas.	Tiradero ubicado sobre un canal paralelo a la carretera.

EPARTAMENTO DE RESTAURACION Y PASIVOS AMBIENTALES



GOBIERNO DE MEXICO
DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Tabla 173. Sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial (continuación)

No.	COMUNIDAD	NUMEROS DE SITIOS DE DISPOSICION	UBICACION	COORDENADAS GEOGRAFICAS	TIPO DE DISPOSICION FINAL		SUPERFICIE (m ²)	TIPO DE RESIDUOS	OBSERVACIONES
					Tiradero a cielo abierto	Relleno Sanitario			
21	RANCHERIA INDEPENDENCIA	2	Carr. Chichitopa-Chilapoc km 3+200, Rta Independencia 3 ^a Secc.	E= 482069 N= 2021412	•		35	Residuos sólidos urbanos y de manejo especial tales como cartón y plásticos.	Tiradero ubicado sobre un canal paralelo a la carretera.
22	RANCHERIA REYES HERNANDEZ	1	Rta. Reyes Hernández	E= 482110 N= 2021401	•		40	Residuos sólidos urbanos y de manejo especial tales como plásticos y peltre.	Tiradero ubicado sobre un canal paralelo a la carretera, provocando la obstrucción del flujo hidráulico debido al hacinamiento de una alcantarilla.
23	RANCHERIA REYES HERNANDEZ	1	Rta. Reyes Hernández	E= 473416 N= 2015254	•		34,000	Residuos sólidos urbanos, de manejo especial y biológicos infecciosos, ya que del Hospital General de Comalcalco desecha sus residuos.	El relleno sanitario está saturado, por lo cual depositan los residuos en un área de amontonamiento que consta de una superficie de 4 hectáreas. Se observan familias de pepenadores (30 personas). Hay escurrimiento de lixiviados.
24	RANCHERIA REYES HERNANDEZ	1	Carr. Comalcalco-Zapotal.	E= 475698 N= 2020696	•		300	Residuos sólidos urbanos y de manejo especial tales como cartón, escombros, plásticos y residuos de autoabuso.	En el tramo carretera Biv. Leodoro Rovillos Wadab- Rta. Occidental se observan 6 sitios de diversas dimensiones sobre el acortamiento de la carretera.
25	RANCHERIA ZAPOTAL	4	Carr. Comalcalco-Zapotal. Rta. Occidental 1 ^a Secc.	E= 474666 N= 2021671	•		30	Residuos sólidos urbanos.	Tiradero dentro de un predio rustico, a 100 m del Recinto Memorial de Comalcalco.
26	RANCHERIA ZAPOTAL	4	Carr. Comalcalco-Zapotal. Rta. Zapotal 1 ^a Secc.	E= 474512 N= 2021714	•		25	Residuos sólidos urbanos.	Se observan indicios de quema de papeles. Tiradero ubicado a un lado del Templo del 7mo Día.
27	RANCHERIA ZAPOTAL	4	Carr. Zapotal-Zaragoza. Rta. Zapotal 2 ^a Secc.	E= 471036 N= 2020455	•		30	Residuos sólidos urbanos y de manejo especial tales como cartón, plásticos y electrodomesticos.	Tiradero dentro de un predio rustico, siendo un bajo natural relleno con residuos sólidos urbanos y de manejo especial.
28	RANCHERIA PROGRESO TULAR	1	Carr. Comalcalco-Pino Suarez. Rta. Progreso Tular.	E= 459621 N= 2022200	•		20	Residuos sólidos urbanos y de manejo especial tales como cartón, plásticos y lianas.	Tiradero dentro de un predio rustico.



GOBIERNO DE MEXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y CONTRA



TABASCO
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Tabla 174. Sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial (continuación)

No.	COMUNIDAD	NUMEROS DE SITIOS DE DISPOSICION	UBICACION	COORDENADAS GEOGRAFICAS	TIPO DE DISPOSICION FINAL		SUPERFICIE (m ²)	TIPO DE RESIDUOS	OBSERVACIONES
					Tiradero a cielo abierto	Ballero o Sanitario			
29	RANCHERIA FRANCISCO I. MADERO	1	Rta. Francisco I. Madero 2 ^a Secc.	E= 459780 N= 2021509		*	30	Residuos sólidos urbanos.	Tiradero dentro de un predio rustico, siendo un bajo natural relleno con residuos sólidos urbanos y de manejo especial. A 100 m antes del puente del cruce.
30	TECOLUTILLA	1	Carr. Comalcalco-Tecolutilla	E= 468411 N= 2018096		*	30	Residuos sólidos urbanos.	Tiradero dentro de un predio rustico, a un costado del rancho municipal.
31			Carr. 27 de Febrero, Villa Aldama.	E= 462496 N= 2016883		*	60	Residuos sólidos urbanos y de manejo especial tales como plásticos, bandejas, pet y latas metálicas.	Tiradero ubicado sobre la margen del Río Tular, de bajo del puente Carlos Greene.
32	VILLA ALDAMA	3	Carr. Aldama-Carlos Greene, Villa Aldama.	E= 462221 N= 2016885		*	100	Residuos sólidos urbanos y de manejo especial tales como plásticos, colchonetas, pet y latas metálicas.	Tiradero dentro de un predio rustico, siendo un bajo natural relleno con residuos sólidos urbanos y de manejo especial.
33			Calle Fco. I. Madero esq. Piro Suarez, Villa Aldama.	E= 462633 N= 2016781		*	15	Residuos sólidos urbanos en bolsas de polietileno.	Tiradero ubicado en una esquina, frente a la pollería Adalina, donde se obtienen bolsas rellenas con residuos sólidos urbanos.
34	RANCHERIA ALDAMA	1	Carr. Aldama-Carlos Greene, Rta. Aldama (Occidente).	E= 460724 N= 2016883		*	100	Residuos sólidos urbanos y de manejo especial tales como latas (25 puz) y generadores (15 pose).	Tiradero dentro de un predio rustico, siendo un bajo natural relleno con residuos sólidos urbanos y de manejo especial.
35	RA. OCCIDENTE 1A. SECCION	1	Ra. Occidente 1a. Sección	E= 476837 N= 2027394		*	28	Residuos de manejo especial (50 litros)	Se ubica enfrente de un taller mecánico a orillas de la carretera
36	RA. ZARAGOZA 1A. SECCION	1	Ra. Zaragoza 1a. Sección	E= 464725 N= 2027086		*	50	Residuos sólidos urbanos y de manejo especial (pet, plásticos, cartón, residuos de arbores)	Estos residuos están dispuestos sobre el cauce y margen del río Tularén, 3 sitios
36 SITIOS (03-59+13 Hax.)									

Fuente: Departamento de Restauración y pasivos ambientales.



GOBIERNO DE MÉXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



En cuanto a las estrategias ambientales para el manejo y disposición final de los residuos sólidos se enmarcan:

- 1.- Verificar el estado actual en el que se encuentra el relleno sanitario del municipio.
- 2.- verificar que la empresa encargada del relleno sanitario, este cumpliendo con la NOM-083-SEMARNAT-2003 que especifica la clausura y cierre definitivo del sitio de disposición final de los residuos sólidos municipales y de manejo especial. Deberá cumplir con el punto 9 de la NOM-083.
- 3.- Realizar un estudio de daños ambientales en el predio destinado al relleno sanitario, con la finalidad de evaluar los posibles impactos que haya causado al suelo y mantos acuíferos y a la salud de los habitantes.
- 4.- Verificar el estado actual de los tiraderos a cielo abierto que se ubican en el municipio, para evaluarlos sobre el daño que están ocasionando y si están autorizados obligarlos al cumplimiento de la normatividad ambiental en la materia y si no clausurarlos inmediatamente al igual que los no autorizados.

8.4.8 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. 176. 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

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2004

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 CO₂, 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)

8.4.8.1 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.



GOBIERNO DE MÉXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

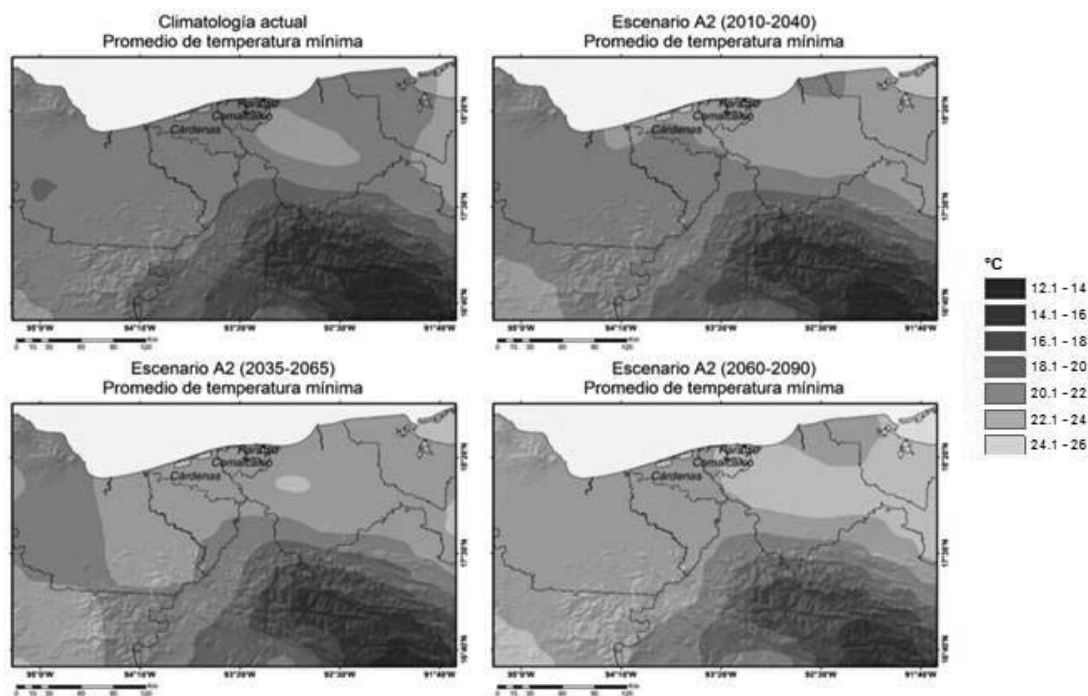


Para el caso del territorio municipal, los escenarios regionalizados con base en información de las estaciones climatológicas locales, los Escenarios de Cambio Climático A2 tanto en las condiciones actuales como para los horizontes 2010-2040 para valores de temperatura y precipitación.

8.4.8.2 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 identificarse que significará un incremento de 2°C en las temperaturas diarias por las mañanas³¹.

Fig. 177. Escenarios de cambio climático para los valores medios de la temperatura mínima

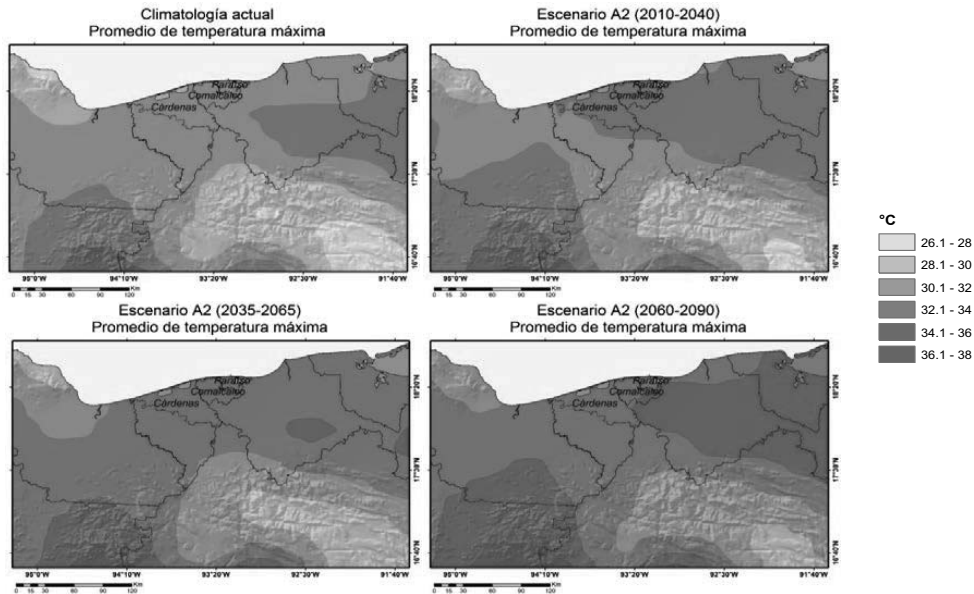


Fuente: IMTA. INECC. 2016.

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.

³¹ 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

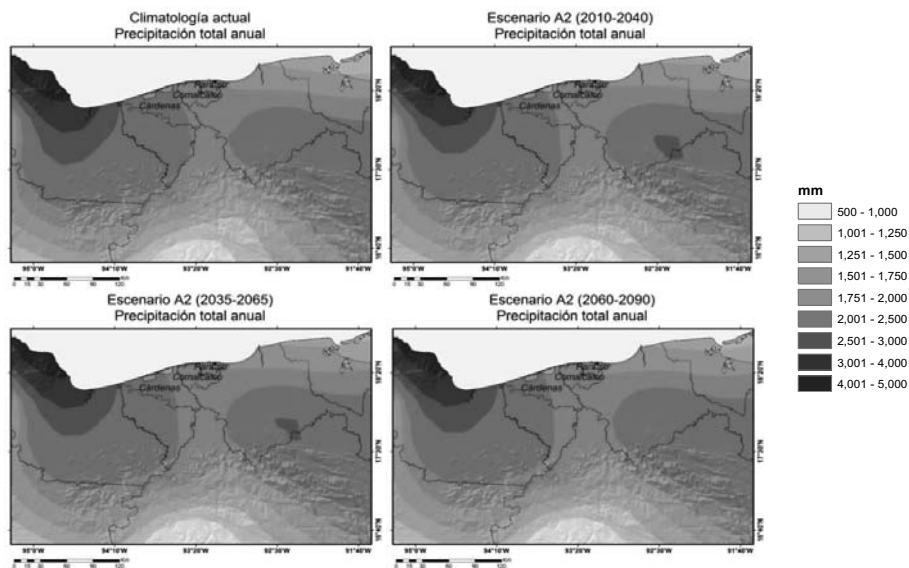
Fig. 178. Escenarios de cambio climático para los valores medios de la temperatura máxima



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. 179. Escenarios de cambio climático para los valores medios precipitación



Fuente: IMTA. INECC. 2016.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

8.4.8.3 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 175. Eventos detonantes meteorológicos y otros clave, peligros, amenazas e impactos vinculados al cambio climático

EVENTOS DETONANTES	PELIGRO
Subsistencia 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
Incremento de la temperatura en 2°C	Inundación
	Aumento de la humedad específica (60%) por aumento de la temperatura
Incremento de lluvias por eventos extremos	perdida confort climático con sensación de bochorno extenuante con eventos extremos con temperaturas mayores a 40°C
	Incremento del efecto de la cuenca por eventos extremos inundación (ríos y lagunas)

Fuente: Elaboración propia.

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



DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y COMUNITARIO

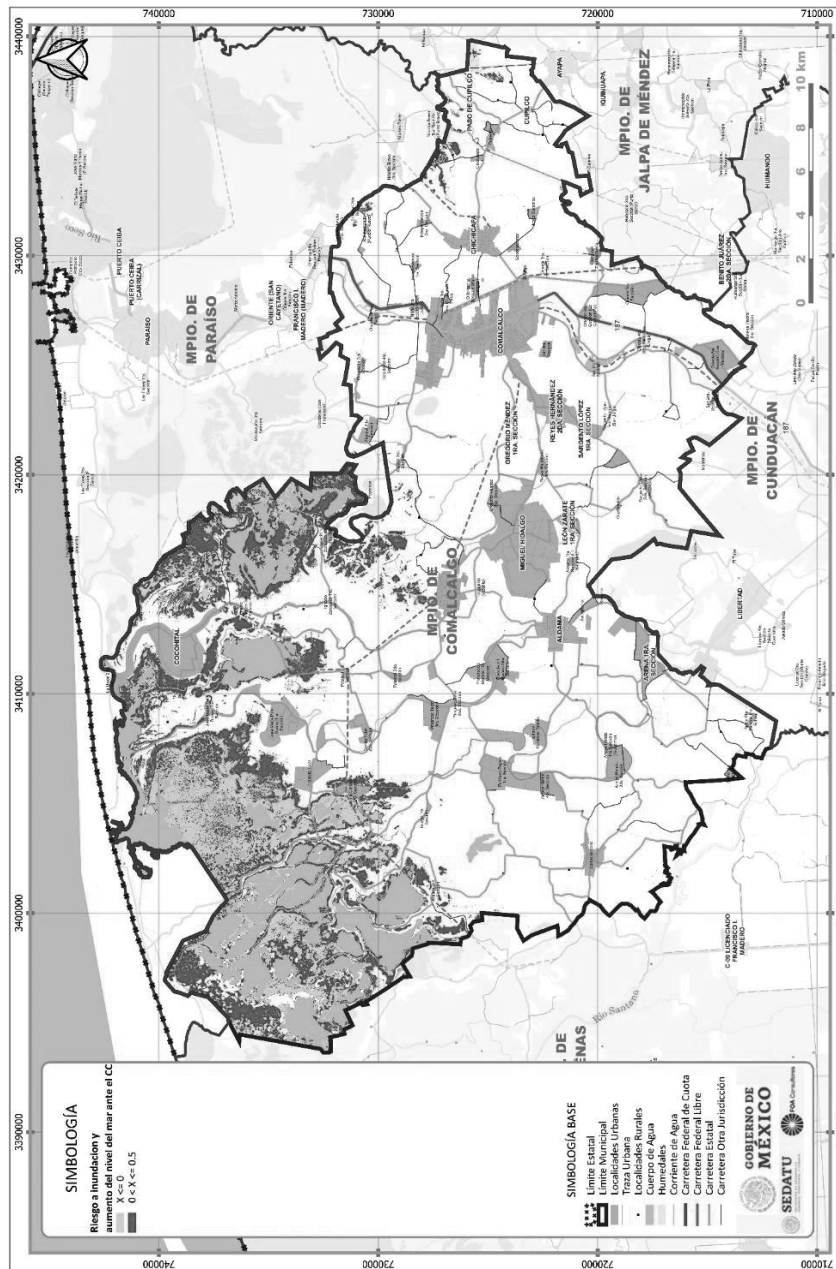


SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



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. 180. Riesgo de inundación por aumento nivel del mar ante el cambio climático



Fuente: Elaboración propia.



GOBIERNO DE MEXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



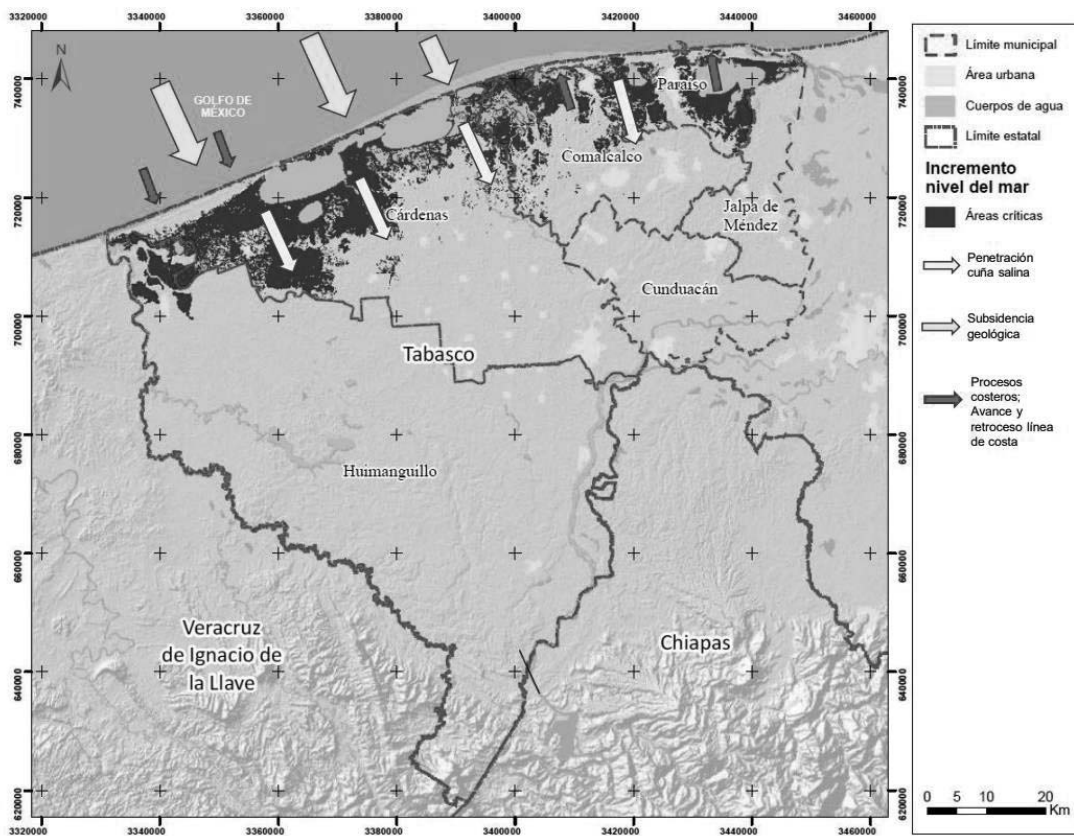
SOTOP | SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



8.4.8.4 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. 181. 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

Enmarcando los siguientes procesos de avance marino de 98 a 135 m, mientras que el retroceso marino de hasta 434 m



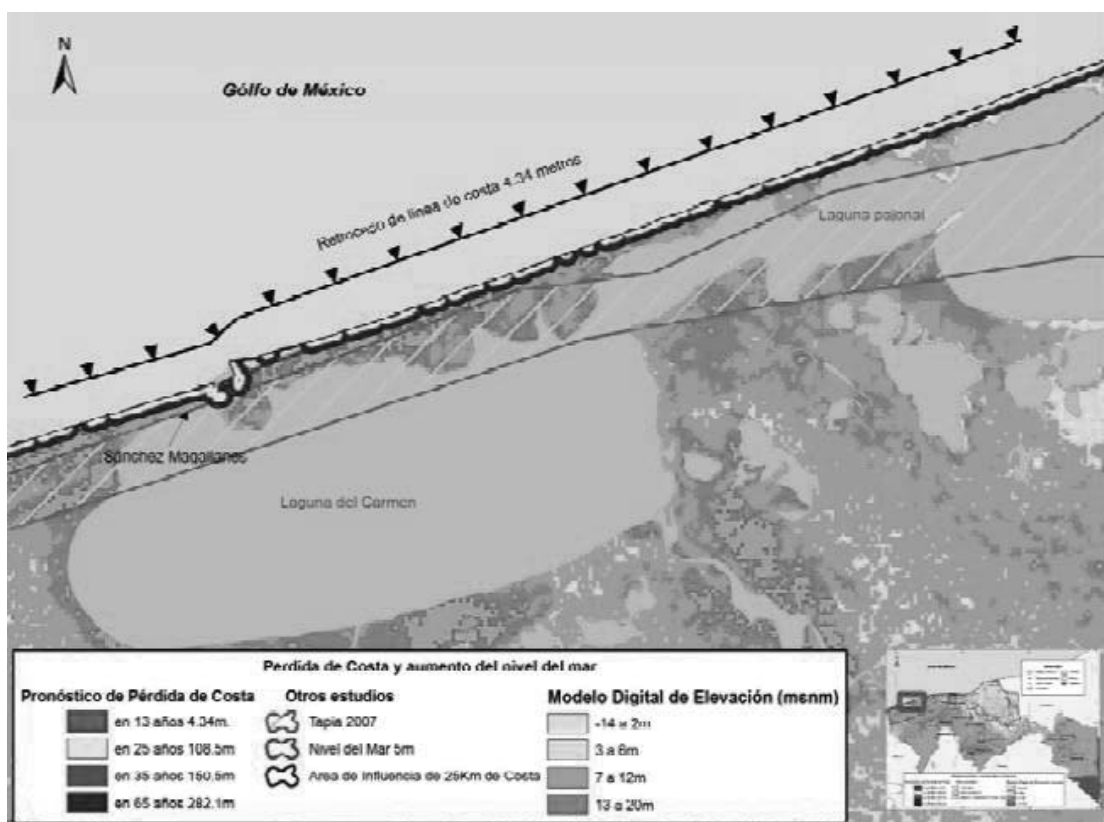
GOBIERNO DE MÉXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y PÚBLICO



TABASCO
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 183. Escenarios de avance por ganancia de terrenos y/o retroceso costero sistema lagunar Carmen y Pajonal



Fuente: Ortiz-Pérez, et al (2011).

8.5.8.5 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 otro 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.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

- 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 176. Patrones climáticos regionales definidos por los escenarios del cambio climático. Año 2050

PATRONES
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:



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y VIVIENDA



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

Tabla 177. 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, perdida becerros
Ostricultura (<i>Crassostrea virginica</i>)	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 cálida ligera
ECOSISTEMA	TEMPERATURA ÓPTIMA DE CRECIMIENTO	NOTA	EFEECTO
Selva perennifolia alta	20-26°C	Precipitación entre 1500 y 3000 mm	
Selva inundable baja	21-27°C	Precipitación entre 900 y 1400 mm	Reducción del vigor de las poblaciones
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



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
ACQUINTAMENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

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 con 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 31.1% de la superficie total del municipio presentará algún grado de exposición alta a futuro, mientras que el 38.6% presentará una exposición media.

Tabla 178. Dimensión exposición ambiental ante el cambio climático

GRADO EXPOSICIÓN	ÁREA (HA)	%
Muy alta	2,553.06	3.33
Alta	21,389.96	27.92
Media	29,583.09	38.61
Baja	1,370.84	1.79
Muy baja	21,719.40	28.35
TOTAL	76,616.36	100.00

Fuente: Elaboración propia.



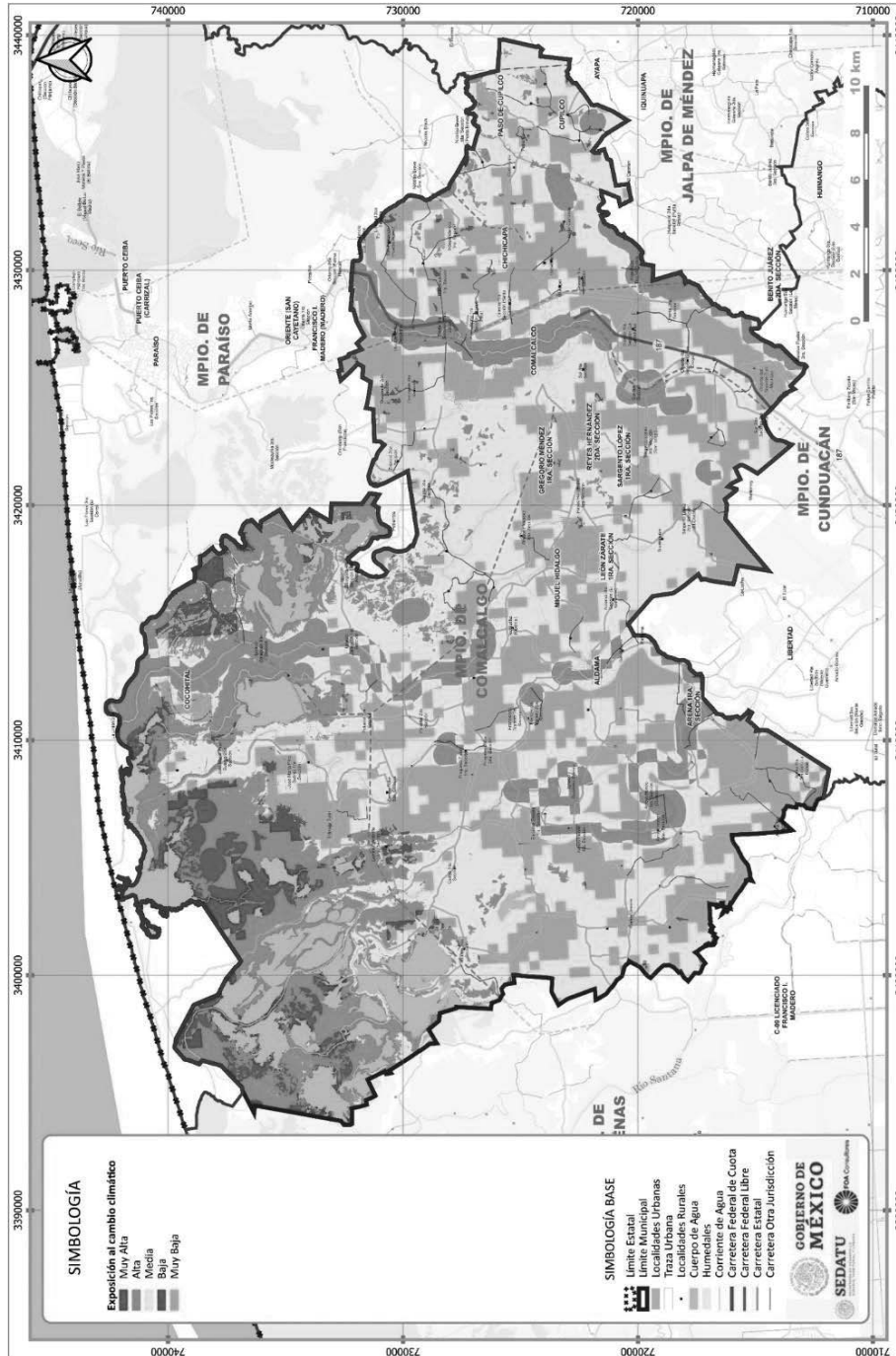
GOBIERNO DE MEXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 184. Exposición ante el cambio climático



Fuente: Elaboración propia.

GOBIERNO DE
MÉXICODESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS

TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
ACQUISIÇÃO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

Por otra parte, la dimensión sensibilidad ambiental ante los peligros derivados del cambio climático u otro clave para el territorio en un futuro, definen que el 87.6% de la superficie total presentaran algún grado de sensibilidad, siendo que el 6.7% presentaría moderada sensibilidad.

Tabla 179. Dimensión sensibilidad ambiental ante el cambio climático

Grado Sensibilidad	Área (HA)	%
Media	4,502.74	6.71
Baja	18,667.14	27.81
Muy baja	43,961.08	65.49
TOTAL	67,130.96	100.00

Fuente: Elaboración propia.



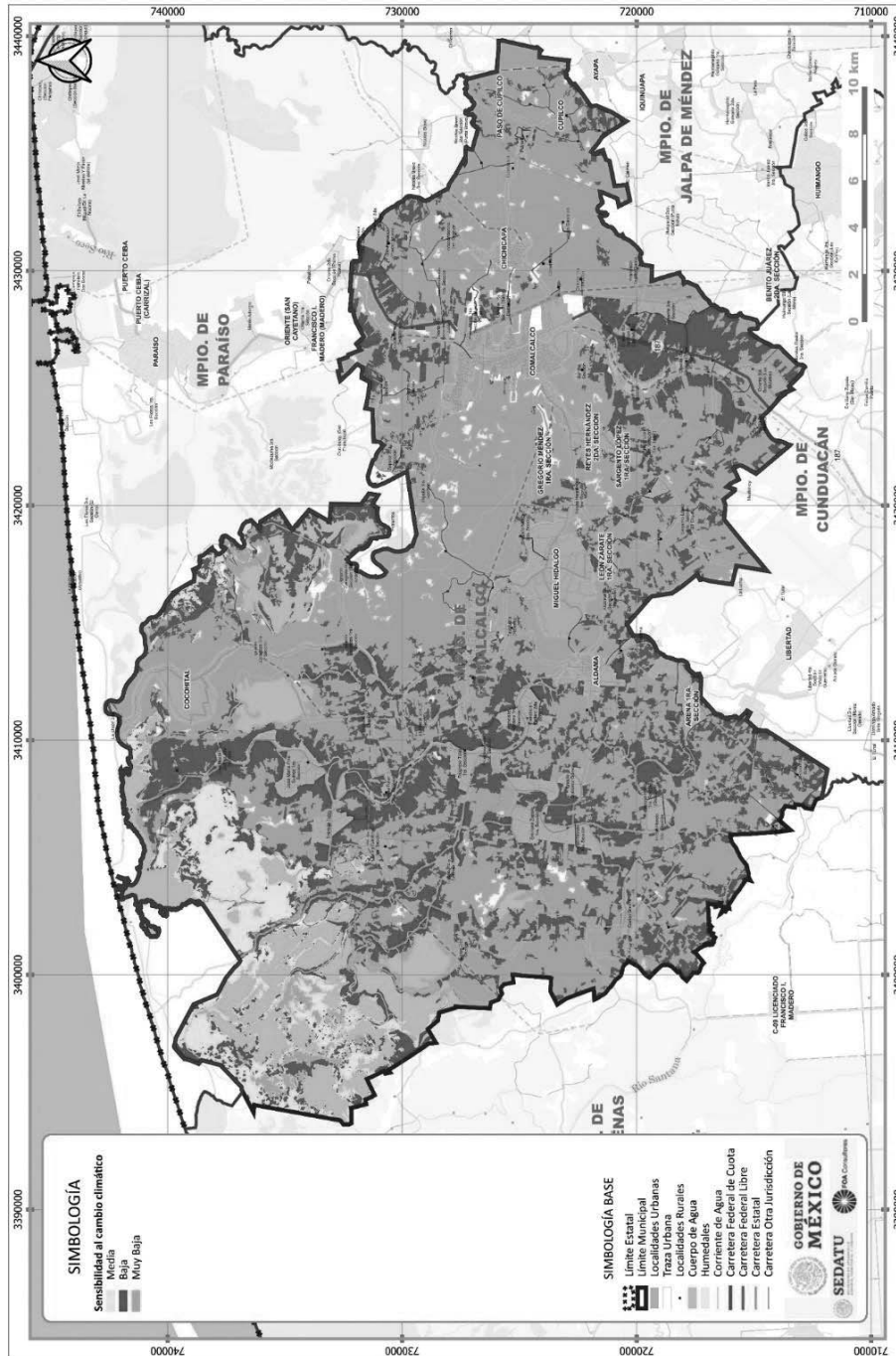
GOBIERNO DE MEXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y PÚBLICO



TABASCO
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 185. Sensibilidad ante el cambio climático



Fuente: Elaboración propia.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO

ACQUINTAMENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

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 incida 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 11.6% 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 otro clave en el futuro de este territorio, en la cual se presentaría una condición predominantemente baja.

Tabla 180. Dimensión capacidad adaptativa ambiental ante el cambio climático

Grado Capacidad Adaptativa	Área (HA)	%
Media	2,096.39	23.59
Baja	6,790.59	76.41
TOTAL	8,886.99	100.00

Fuente: Elaboración propia.



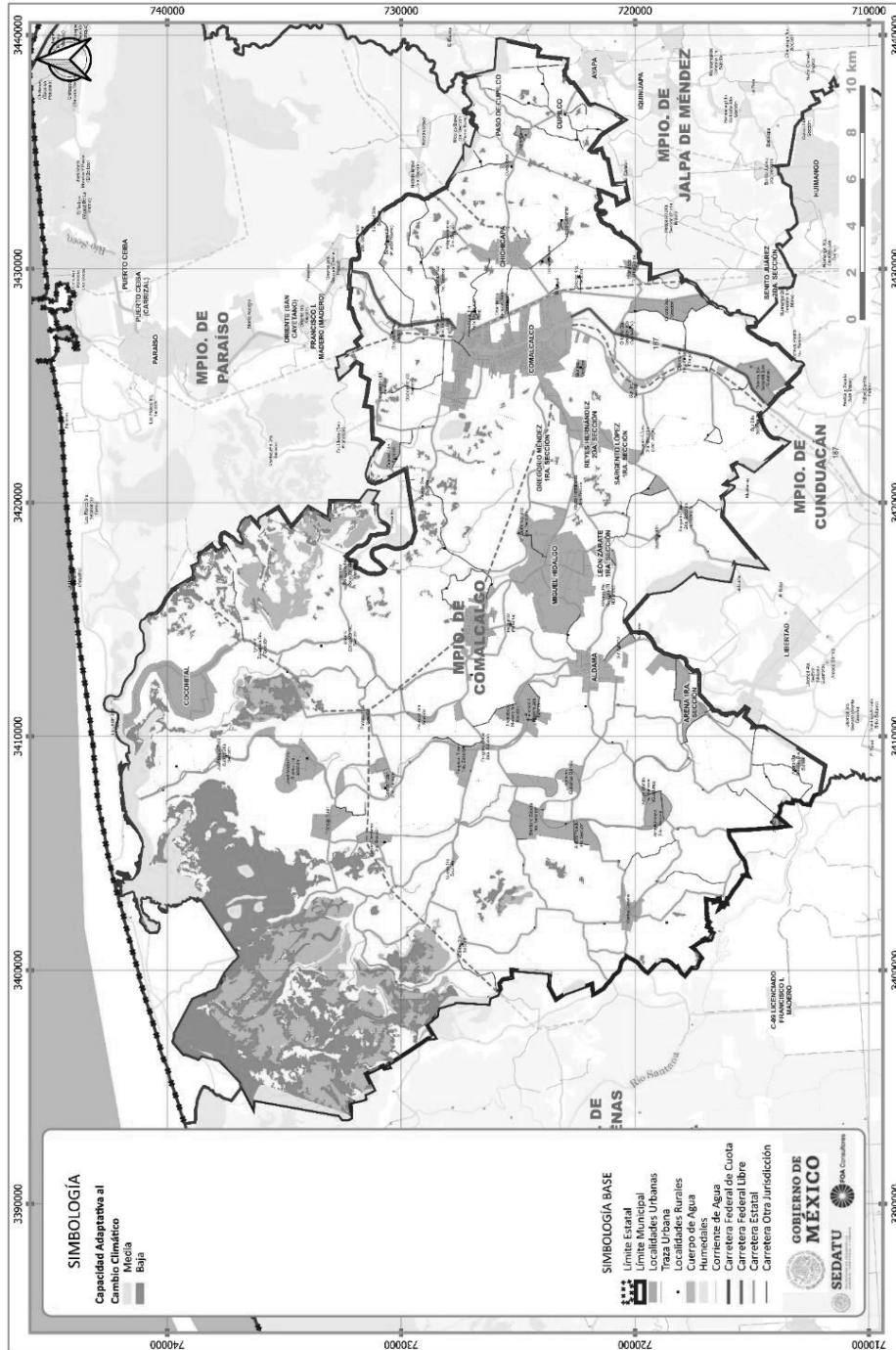
GOBIERNO DE MEXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 186. Capacidad adaptativa ante el cambio climático



Fuente: Elaboración propia.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
ACQUINTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1981 - 2024

8.5.8.6 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 23.8% del territorio municipal se podrían presentar fuertes impactos a futuro vinculados a eventos extremos propiciados por el cambio climático u otro clave; mientras que en el 62.6% pudiese presentar vulnerabilidad alta y de 36.9 con vulnerabilidad media.

Tabla 181. Dimensión vulnerabilidad ambiental ante el cambio climático

GRADO VULNERABILIDAD	ÁREA (HA)	%
Muy alta	80.73	0.11
Alta	47,906.61	62.53
Media	28,279.31	36.91
Baja	349.72	0.46
TOTAL	76,616.36	100.00

Fuente: Elaboración propia.



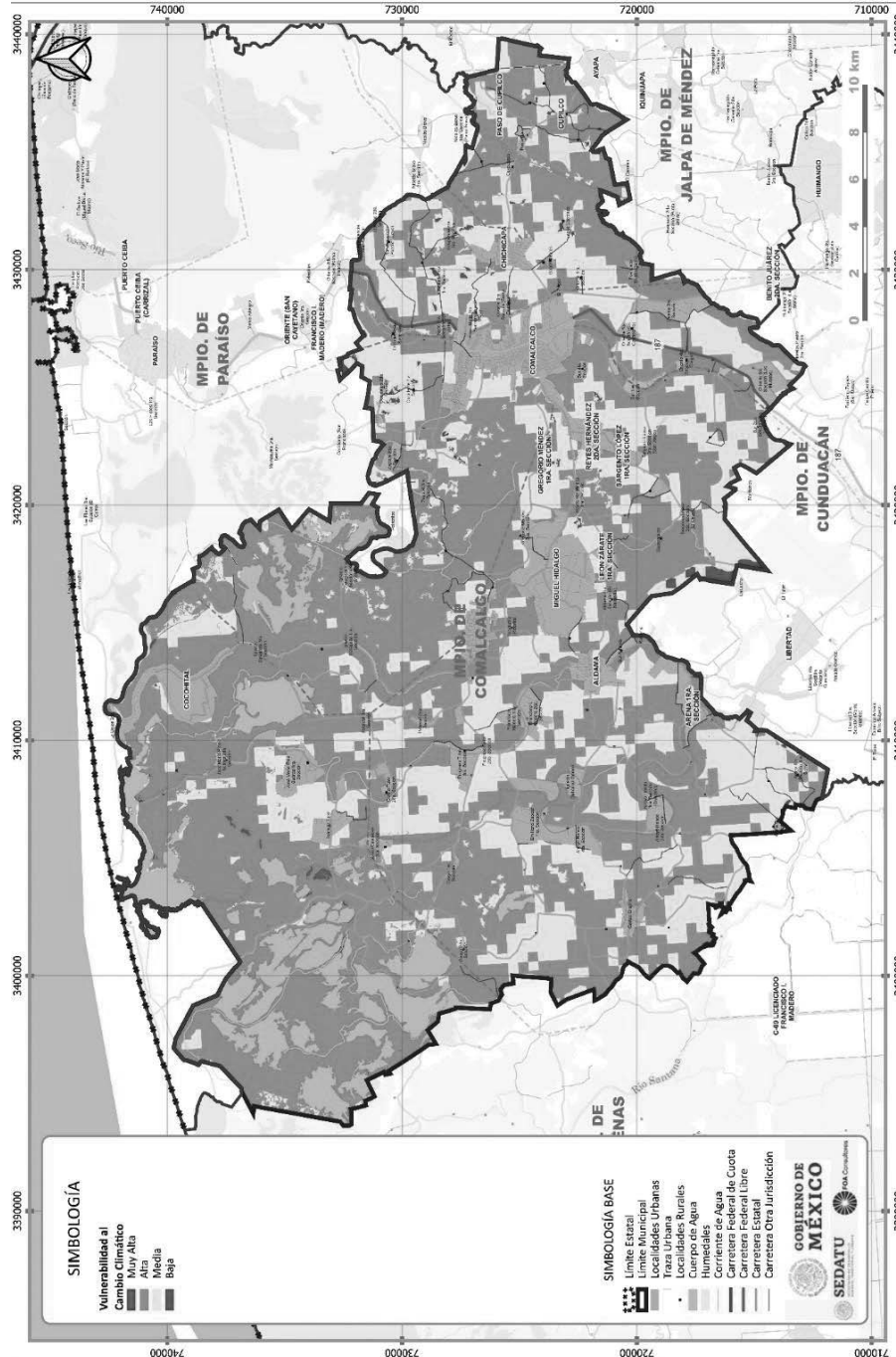
GOBIERNO DE MEXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y PÚBLICO



TABASCO
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 187. Vulnerabilidad ambiental ante el cambio climático



Fuente: Elaboración propia.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
ACQUINTAMENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

8.5.8.7 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:



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2014

Tabla 182. Variables de sensibilidad

Variable	Población o condición altamente vulnerable
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 propia.

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 Comalcalco 22 localidades en situación de vulnerabilidad alta, 33 localidades en vulnerabilidad media, 11 localidades con vulnerabilidad baja y por último 35 localidades con vulnerabilidad muy baja.

Las localidades rurales que se encuentran con una vulnerabilidad alta concentran una población de 21,281 habitantes que representa aproximadamente en 10% de la población total del municipio de Comalcalco.

Tabla 183. Localidades con alta vulnerabilidad

Localidad	Población
Arena 1ra. Sección	3053
Arena 3ra. Sección	784
Arena 4ta. Sección	481
Centro Tular 1ra. Sección	809
Gregorio M	1141
Gregorio M	831
Ignacio Zaragoza 2da. Sección	605
Norte 1ra. Sección (San Juli)	1488
Oriente 4ta. Sección (Tripa Ciega)	810
Patastal 1ra. Sección	1050
Progreso Tular 2da. Sección	745
Lázaro Cárdenas 3ra. Sección	1127
Zapotal 1ra. Sección	1335



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO

ACQUINTAMENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

Localidad	Población
Arroyo Hondo 2da. Sección	1253
Guayo 2da. Sección	885
Ignacio Zaragoza 3ra. Sección	776
Occidente 3ra. Sección	1297
Santa Lucía Chichicapa	774
Oriente 1ra. Sección (Santo Domingo)	1244
Zapotal 3ra. Sección	432
Tío Moncho (Urania Franyutti de Vázquez)	224
Gregorio M	137

Fuente: Elaboración propia.

En lo referente a las localidades con una vulnerabilidad media tenemos una población de 35,918 habitantes y representa en 17% de la población total del municipio.

Tabla 184. Localidades vulnerabilidad media

Localidad	Población
Belisario Domínguez	499
Chicozapote	547
Emiliano Zapata 1ra. Secci	2325
Francisco I. Madero 1ra. Sección	1636
Guayo 1ra. Sección	1894
Ignacio Gutiérrez Gómez	1307
Independencia 1ra. Sección	1581
José María Pino Suárez 2da. Sección	1106
Lagartera	2721
Norte 2da. Sección	2131
Oriente 2da. Sección (San Cayetano)	1205
Paso de Cupilco	2418
Reyes Hern	2080
Sargento L	1076
Sur 5ta. Sección	825
Sur 2da. Sección (La Trinidad)	843
Sur 4ta. Sección	1471
Zapotal 2da. Sección	1952
Aldama 4ta. Sección (El Naranjito)	767
Guayo 3ra. Sección	518
Ignacio Zaragoza 4ta. Sección (San Andrés)	349
Lázaro Cárdenas 2da. Sección (El Retiro)	734
Sargento L	683
Uspí	708
Independencia 3ra. Sección	871
Guatemala	270
Norte 1ra. Sección (Buena Vista)	891
Betania	1125
Tecoluitilla (Riberita)	567
El Ángel	261
Oriente	192
Chichicapa Dos	126
Occidente Villa Aldama	239

Fuente: Elaboración propia.

En el municipio se tienen 55 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.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

VULNERABILIDAD URBANA

La vulnerabilidad en el ámbito urbano se trabajó con las Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB) teniendo como resultado que la localidad de Tecolutilla se encuentra con una muy alta vulnerabilidad, esta localidad concentra una población de 2,674 habitantes, en vulnerabilidad alta tenemos una población de 33,690 habitantes y en situación de vulnerabilidad media se tiene una población de 18,575. (Ver tabla No... relación grado de vulnerabilidad)

Tabla 185. Vulnerabilidad urbana

Localidad	Población
MUY ALTA	
Cocohital	2674
ALTA	
Comalcalco	5016
Comalcalco	6462
Comalcalco	2087
Comalcalco	4729
Comalcalco	2577
Comalcalco	1320
Comalcalco	1531
Comalcalco	297
Carlos Green	1835
Tecolutilla	3695
Tecolutilla	2237
Tecolutilla	1774
Tecolutilla	42
Tecolutilla	88
MEDIA	
Comalcalco	4053
Comalcalco	1086
Comalcalco	382
Comalcalco	1997
Aldama	2436
Aldama	2801
Chichicapa	2674
Reyes Hern	3146
BAJA	
Comalcalco	2379
Comalcalco	1902
Comalcalco	1563
Comalcalco	663
Comalcalco	1799
Comalcalco	325
Comalcalco	1276
Comalcalco	14
Chichicapa	2107
Chichicapa	2310
Miguel Hidalgo	5397
Reyes Hern	148
Tecolutilla	2801
Muy Baja	
Reyes Hern	3294

Fuente: Elaboración propia.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

En lo referente a las localidades con una vulnerabilidad urbanas tenemos que la localidad que se encuentra en su totalidad bajo la condición de vulnerabilidad muy alta la población de esta localidad representa solo el 1.24% de la población total del municipio, para el caso de las AGEB que se encuentran en condición de alta vulnerabilidad el porcentaje de población con respecto al total es de 17%.

8.5.8.8 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 ad hoc
- 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

**GOBIERNO DE
MÉXICO****DESARROLLO TERRITORIAL**
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS**TABASCO****SOTOP**SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS**COMALCALCO**AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

- 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 14,569.56 hectáreas costeras que representan el 21.8% del territorio municipal definidas como áreas críticas.



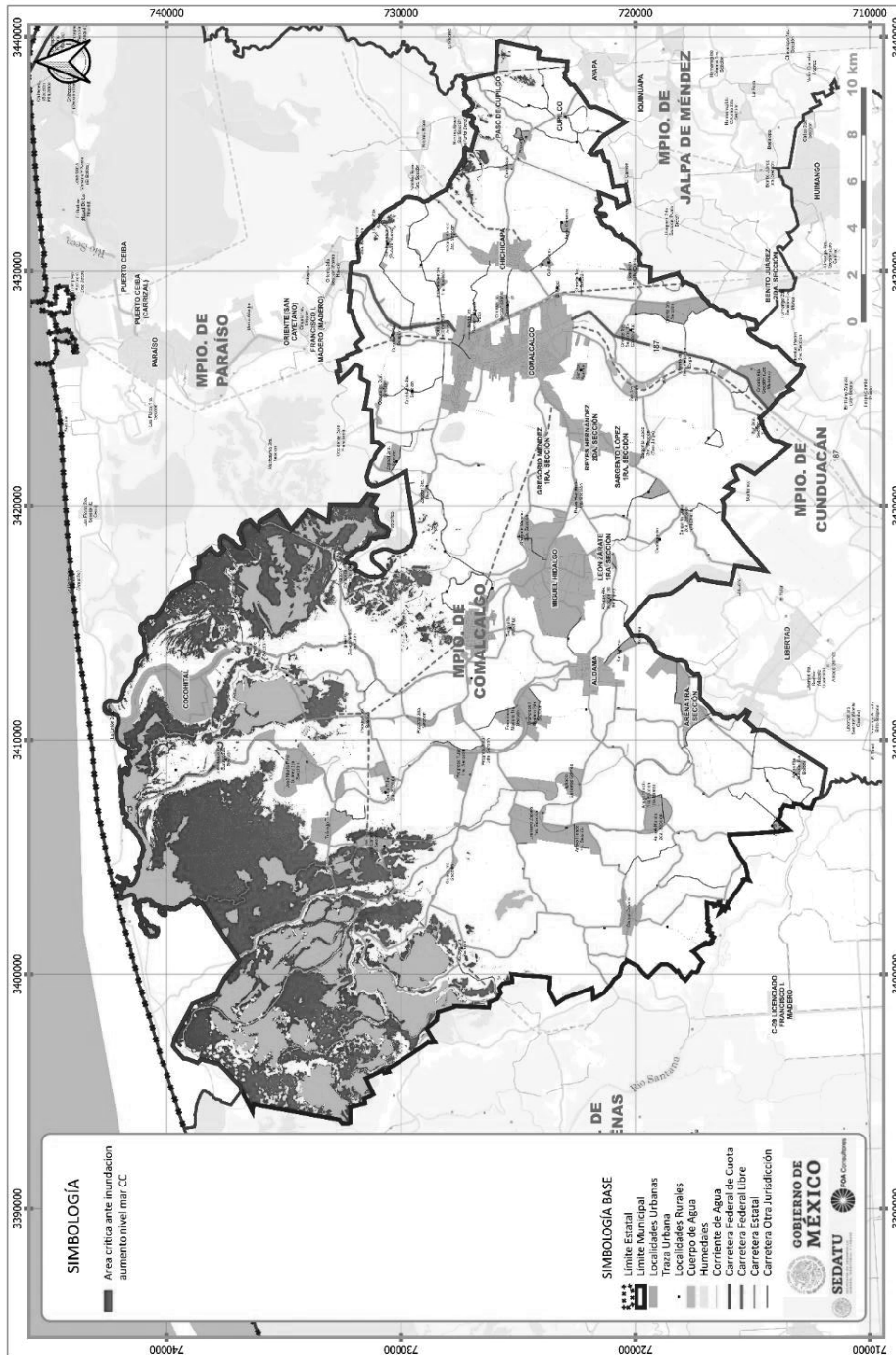
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 188. Áreas críticas de inundación ante el cambio climático



Fuente: Elaboración propia.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

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 14.5% del municipio (11,130.50 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 51.2% su función debería dirigirse al uso como agroforestería y en el 41.7% con un posible uso servidumbre ecológica vinculado a mecanismos de financiamiento de emisión de bonos de carbono del Sistema de Comercio de Emisiones mexicano.

Tabla 186. Propuestas de uso de suelo ante efectos del cambio climático

Propuesta usos ante cambio climático	Área (HA)	%
Agroforestería	5,693.66	51.15
Manejo manglar	595.30	5.35
Reubicación asentamiento	199.30	1.79
Servidumbre ecológica, Bonos de carbono (SCE)	4,642.23	41.71
TOTAL	11,130.50	100.00

Fuente: Elaboración propia.



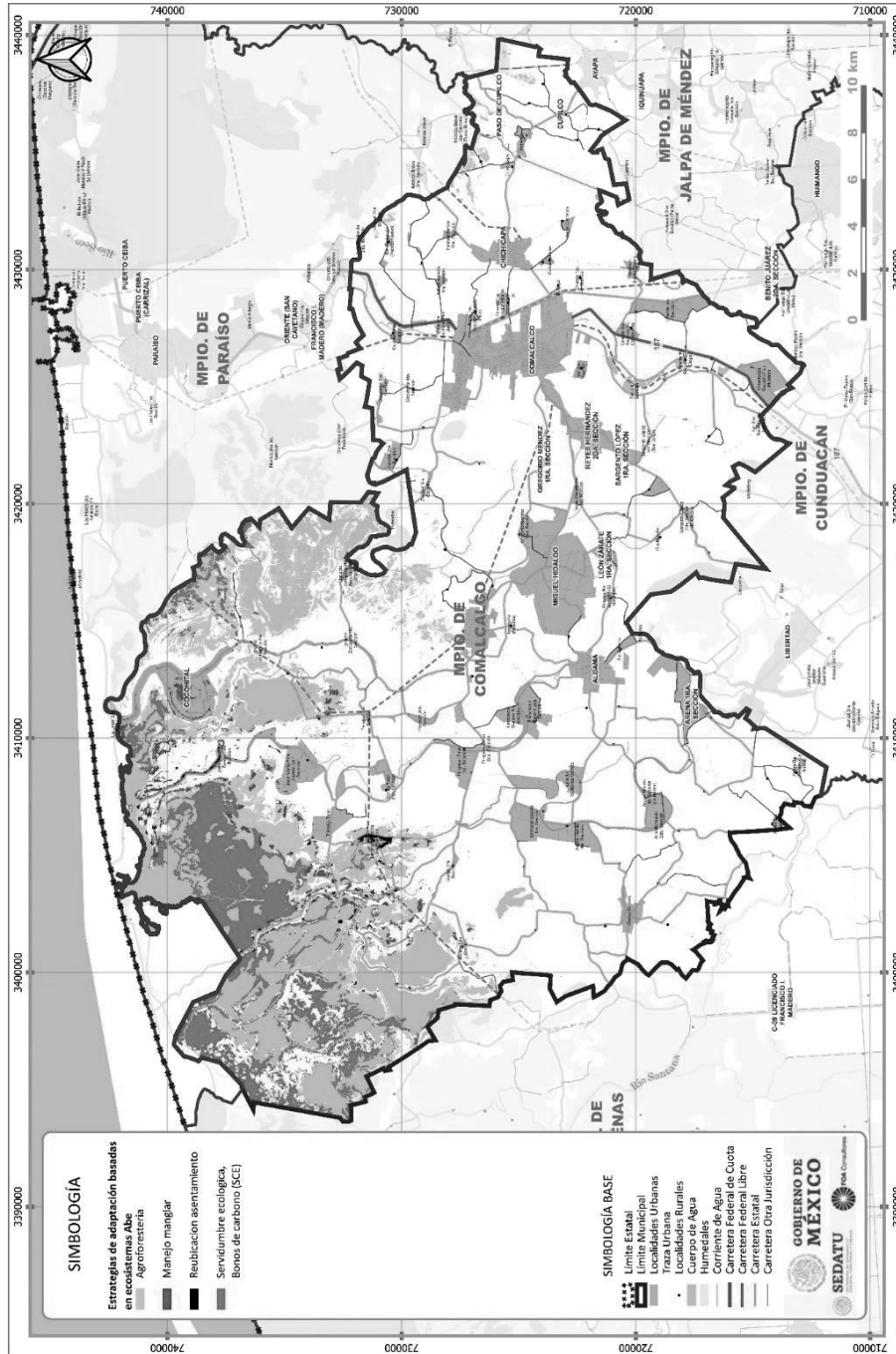
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y COMARCAS



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 189. Propuestas de uso de suelo ante efectos del cambio climático



Fuente: Elaboración propia.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y PÚBLICO



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

8.4.9 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.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
ACQUINTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

- 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 acuacultura sustentable.

En este contexto, las estrategias de adaptación basada en ecosistemas incluyen:

- Normatividad ambiental: si es compatible
- Propuestas de investigación: si es compatible, apoya las acciones para la definición del Corredor climático propuesto por CONABIO.
- Restauración ecológica: vegetación riparia, manglar, vegetación halófila, tular-popal, pastizal halófilo vegetación hidrófila halófila y de cuerpos de agua



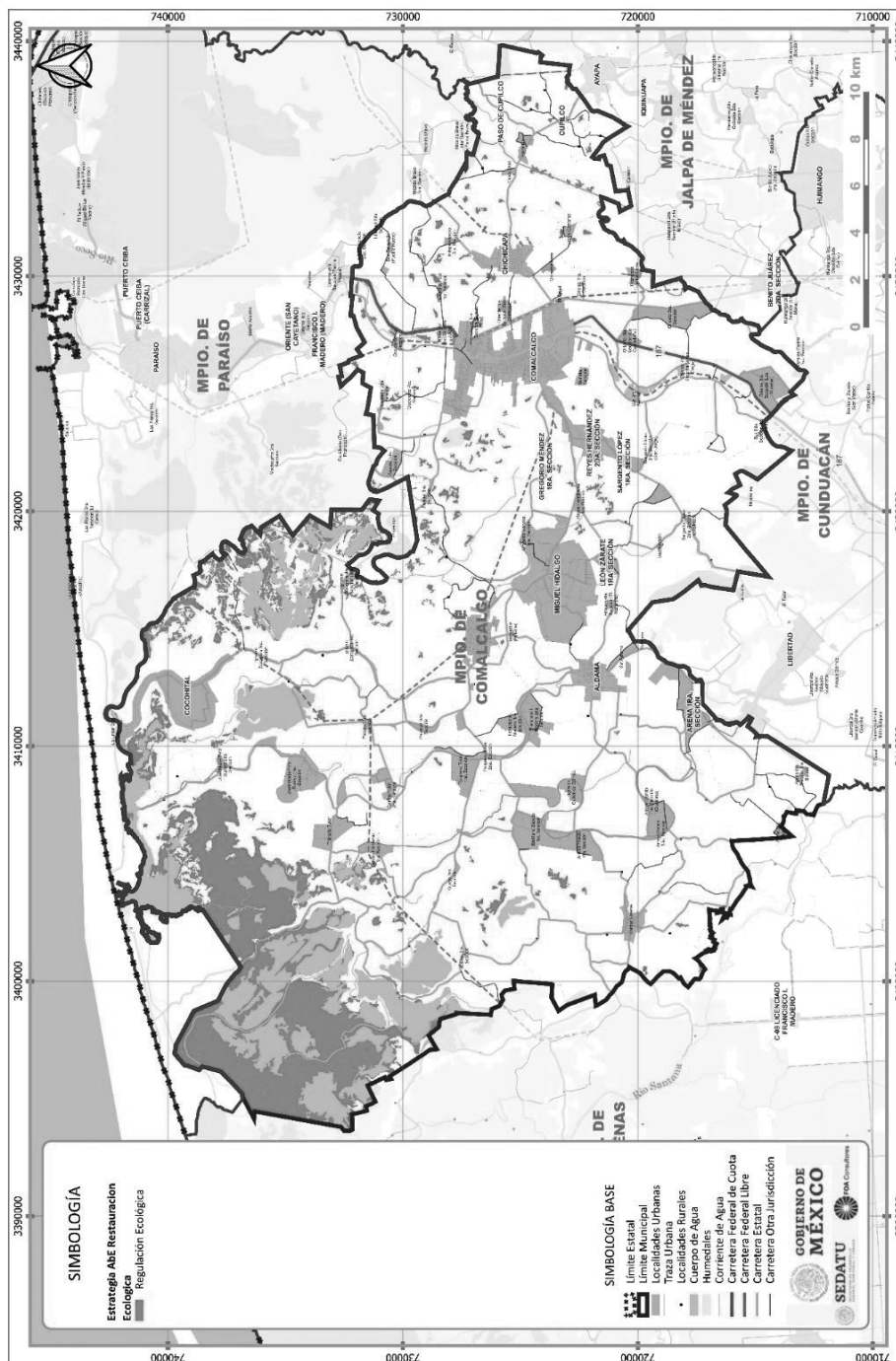
GOBIERNO DE MEXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y PÚBLICO



TABASCO
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 190. Adaptación basada en ecosistemas (AbE). Restauración ecológica



Fuente: Elaboración propia.



DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y COMUNITARIO

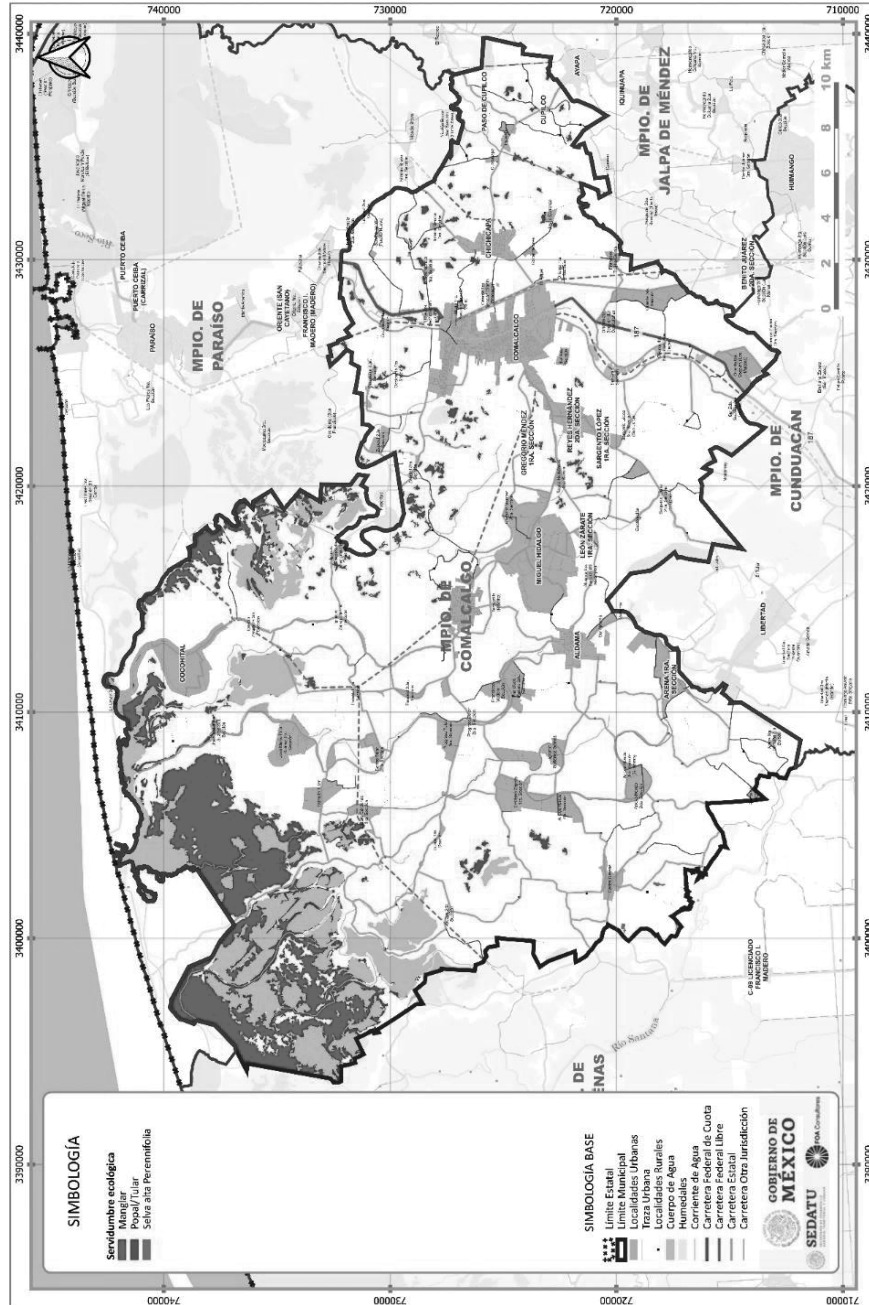


SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



- Servidumbre ecológica: zonas de refugio de flora / fauna (refugio temporal) en corredores biológicos o climático (parches vivos, cercas vivas)

Fig. 191. Adaptación basada en ecosistemas (AbE). Servidumbre ecológica



Fuente: Elaboración propia.



GOBIERNO DE MÉXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y PÚBLICO

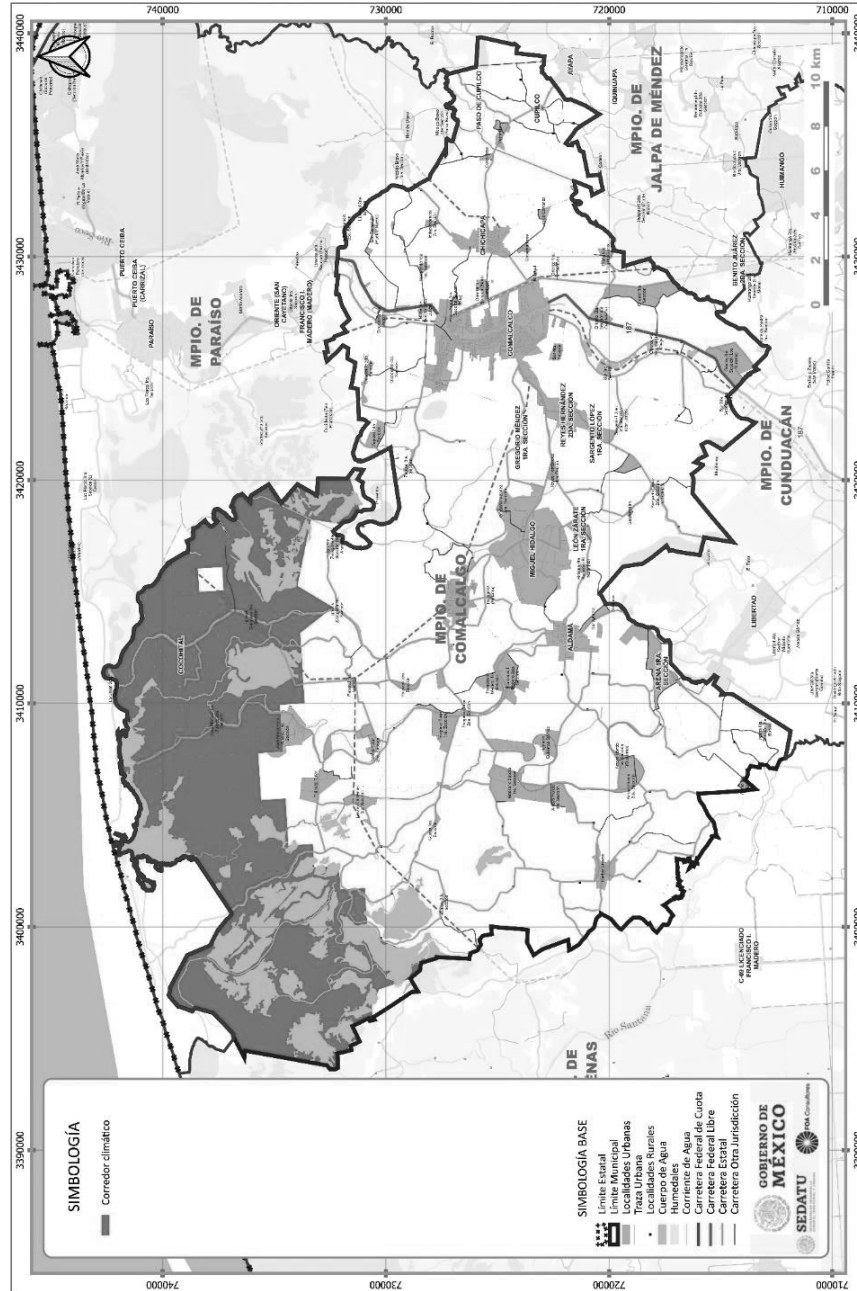


TABASCO
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



- Servidumbre ecológica: zonas de refugio de flora / fauna (refugio temporal) en corredores biológicos o climáticos (parches vivos, cercas vivas)

Fig. 192. Adaptación basada en ecosistemas (AbE). Corredor climático



Fuente: Elaboración propia.



DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y COMUNITARIO

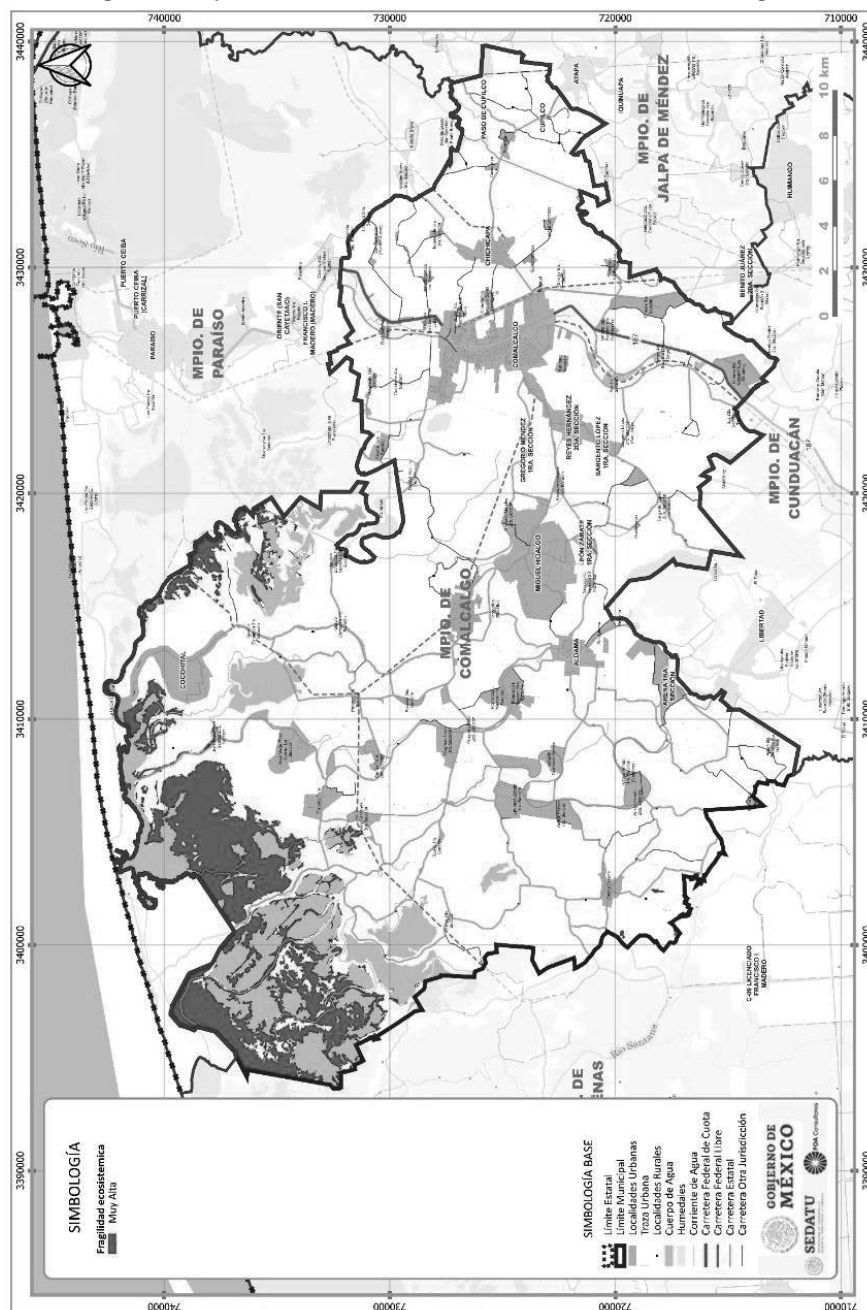


SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



- Protección de ecosistemas frágiles o elementos clave de la estructura ecosistémica: 3 especies de manglar y selva alta perennifolia

Fig. 193. Adaptación basada en ecosistemas (AbE). Ecosistemas frágiles



Fuente: Elaboración propia.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2014

8.4.10 Estrategia para aumentar la resiliencia territorial ante el cambio climático

Considerando que la Resiliencia es la capacidad de un sistema, comunidad o sociedad potencialmente expuesta a un peligro para resistir, asimilar, adaptarse y recuperarse de sus efectos en un corto plazo y de manera eficiente, a través de la preservación y restauración de sus estructuras básicas y funcionales, para lograr una mejor protección futura y mejorar las medidas de reducción de riesgos. Es que, a nivel municipal, se evidencia que en el 76.6% del territorio las condiciones no mantienen el equilibrio ambiental, en el 15.5% presenta condiciones que permiten mantener los servicios ecosistémicos de alto valor socio -ambiental, mientras que en la restante 7.9% de su superficie la resiliencia puede considerarse media.

Por otra parte, considerando los planteamientos derivados de la Ley General de Cambio Climático, se deberán considerar dentro de la estrategia de adaptación social y de los asentamientos humanos frente al cambio climático, los siguientes objetivos:

- Identificar la vulnerabilidad y capacidad de adaptación y transformación de los sistemas sociales y aprovechar oportunidades generadas por nuevas condiciones climáticas
- Reducción de la vulnerabilidad del sector social ante eventos de cambio climático
- Incremento de la resiliencia de los sistemas sociales
- Protección de la infraestructura estratégica
- 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



DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 194. Condición de resiliencia territorial



Fuente: Elaboración propia.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2014

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.



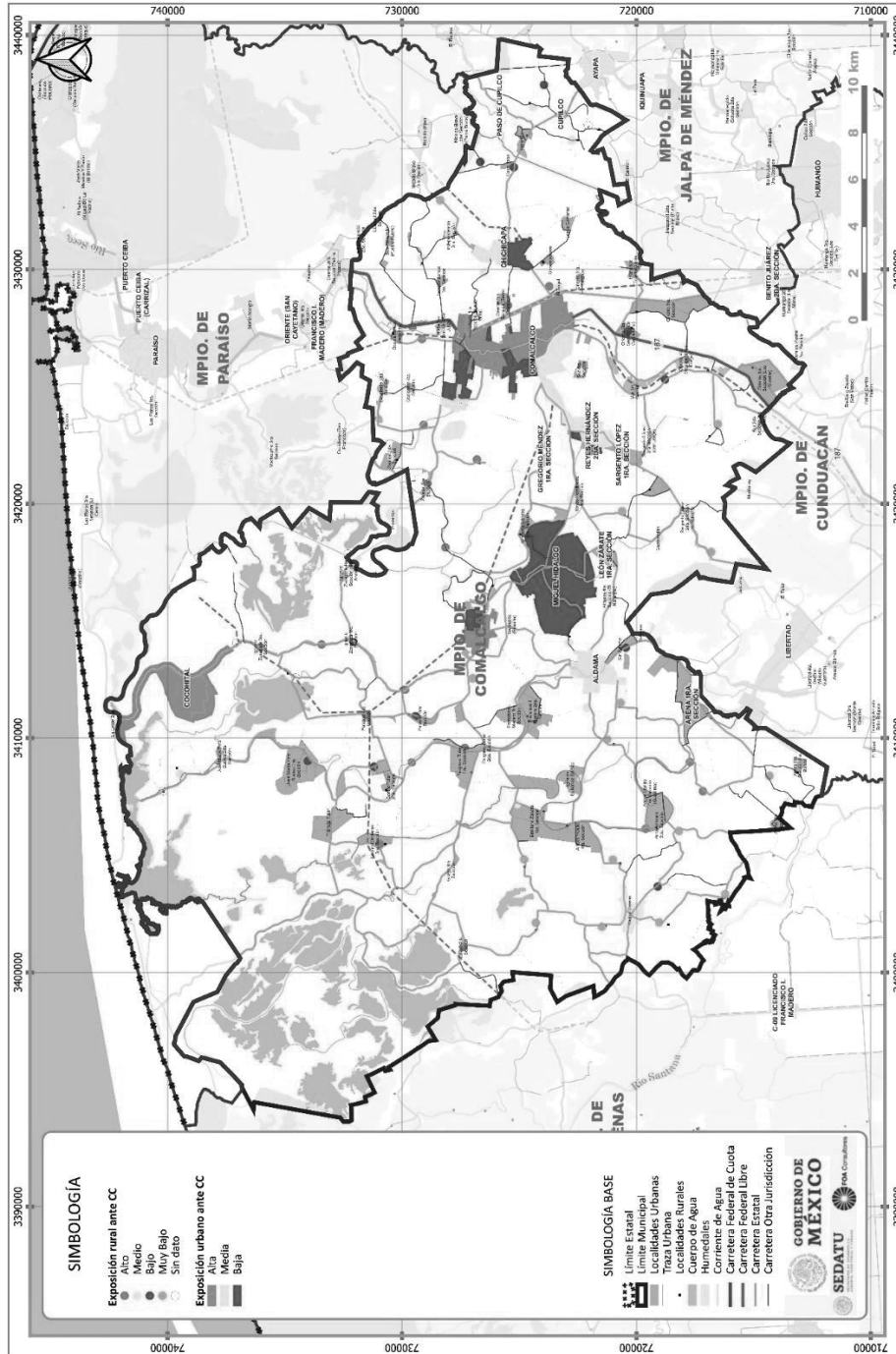
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 195. Dimensión de exposición urbana y rural



Fuente: Elaboración propia.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

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 187. Variables de sensibilidad

Variable	Población o condición altamente vulnerable
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 propia.



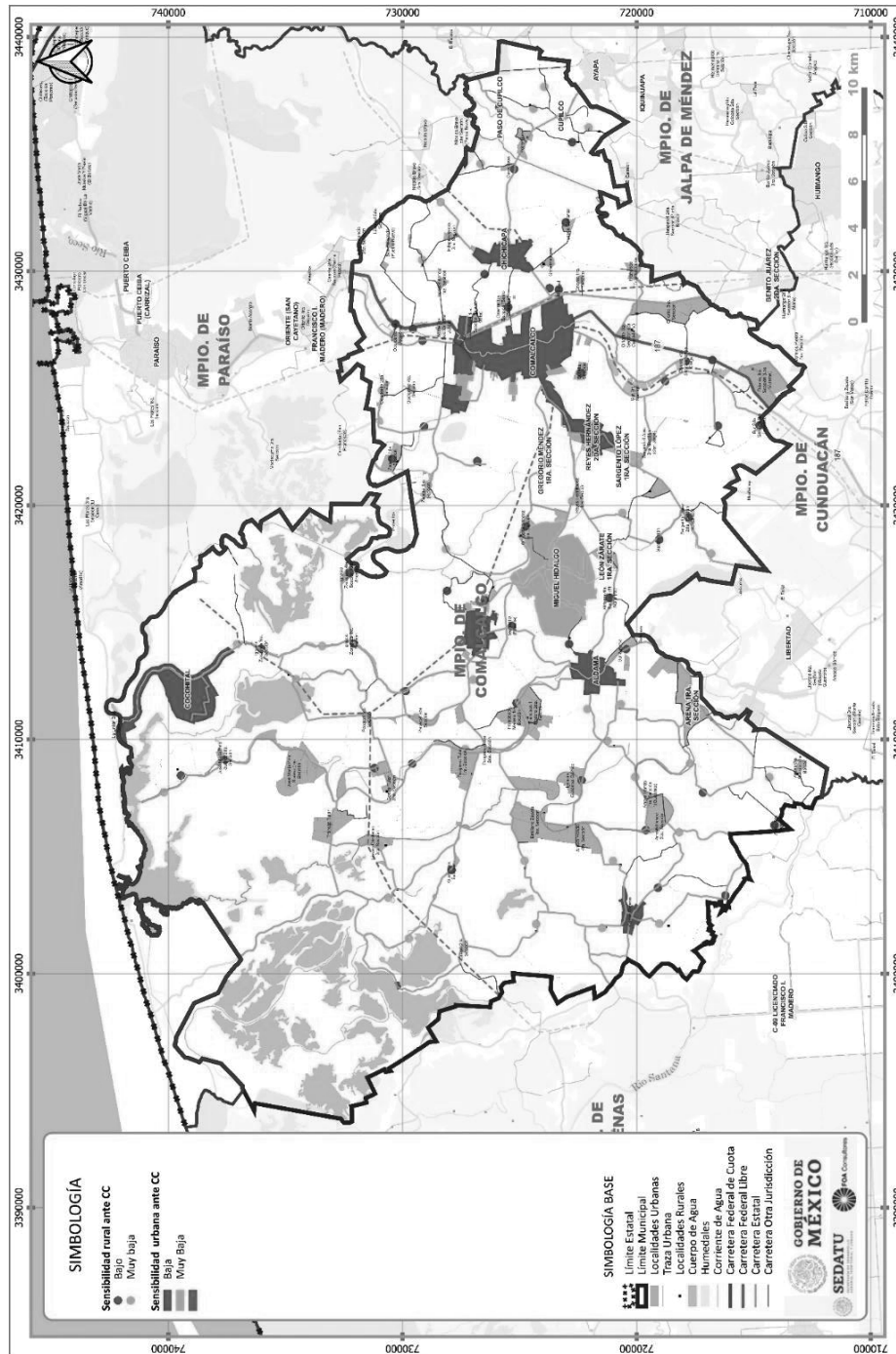
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 196. Dimensión de sensibilidad urbana y rural



Fuente: Elaboración propia.



DESARROLLO TERRITORIAL



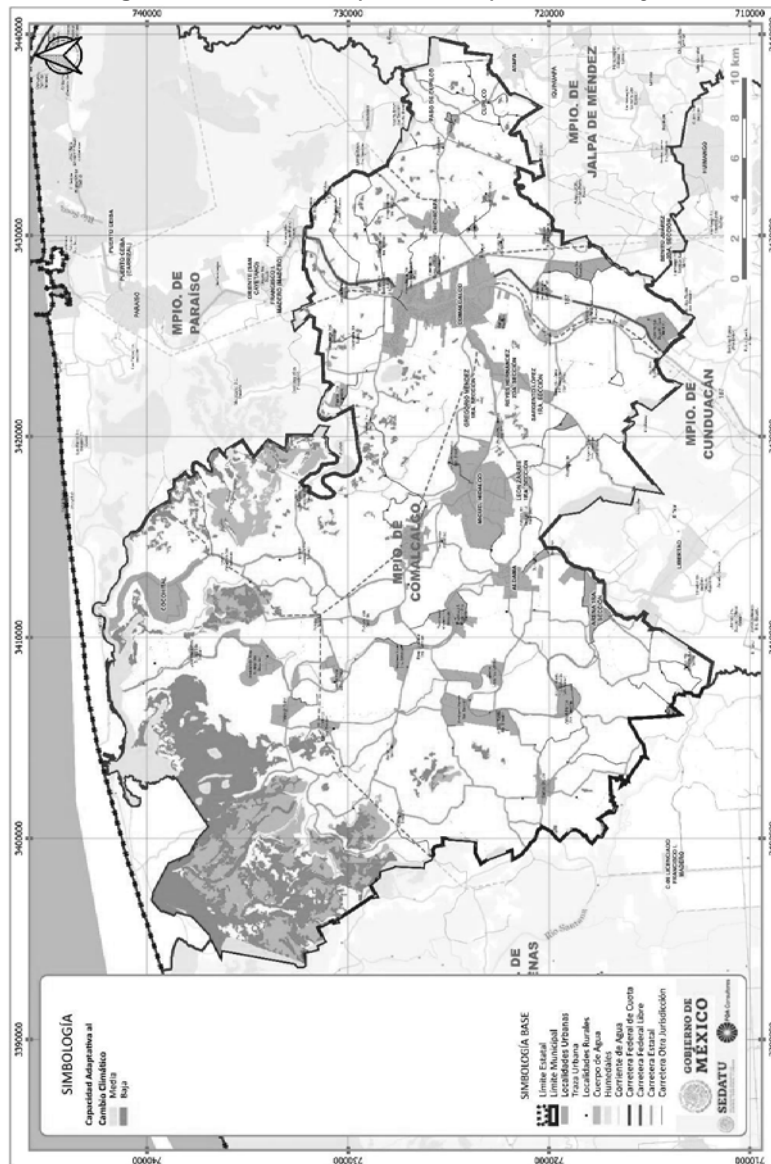
SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



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. 197. Dimensión de capacidad adaptativa urbana y rural



Fuente: Elaboración propia.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

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 Comalcalco 22 localidades en situación de vulnerabilidad alta, 33 localidades en vulnerabilidad media, 11 localidades con vulnerabilidad baja y por último 35 localidades con vulnerabilidad muy baja.

Las localidades rurales que se encuentran con una vulnerabilidad alta concentran una población de 21,281 habitantes que representa aproximadamente en 10% de la población total del municipio de Comalcalco.

Tabla 188. Localidades con alta vulnerabilidad

Localidad	Población
Arena 1ra. Sección	3053
Arena 3ra. Sección	784
Arena 4ta. Sección	481
Centro Tular 1ra. Sección	809
Gregorio M	1141
Gregorio M	831
Ignacio Zaragoza 2da. Sección	605
Norte 1ra. Sección (San Juli)	1488
Oriente 4ta. Sección (Tripa Ciega)	810
Patastal 1ra. Sección	1050
Progreso Tular 2da. Sección	745
Lázaro Cárdenas 3ra. Sección	1127
Zapotal 1ra. Sección	1335
Arroyo Hondo 2da. Sección	1253
Guayo 2da. Sección	885
Ignacio Zaragoza 3ra. Sección	776
Occidente 3ra. Sección	1297
Santa Lucía Chichicapa	774
Oriente 1ra. Sección (Santo Domingo)	1244
Zapotal 3ra. Sección	432
Tío Moncho (Urania Franyutti de Vázquez)	224
Gregorio M	137

Fuente: Elaboración propia.

En lo referente a las localidades con una vulnerabilidad media tenemos una población de 35,918 habitantes y representa en 17% de la población total del municipio.

Tabla 189. Localidades vulnerabilidad media

Localidad	Población
Belisario Domínguez	499
Chicozapote	547
Emiliano Zapata 1ra. Secci	2325
Francisco I. Madero 1ra. Sección	1636
Guayo 1ra. Sección	1894
Ignacio Gutiérrez Gómez	1307



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

Localidad	Población
Independencia 1ra. Sección	1581
José María Pino Suárez 2da. Sección	1106
Lagartera	2721
Norte 2da. Sección	2131
Oriente 2da. Sección (San Cayetano)	1205
Paso de Cupilco	2418
Reyes Hern	2080
Sargento L	1076
Sur 5ta. Sección	825
Sur 2da. Sección (La Trinidad)	843
Sur 4ta. Sección	1471
Zapotal 2da. Sección	1952
Aldama 4ta. Sección (El Naranjito)	767
Guayo 3ra. Sección	518
Ignacio Zaragoza 4ta. Sección (San Andrés)	349
Lázaro Cárdenas 2da. Sección (El Retiro)	734
Sargento L	683
Uspí	708
Independencia 3ra. Sección	871
Guatemala	270
Norte 1ra. Sección (Buena Vista)	891
Betania	1125
Tecolutilla (Riberita)	567
El Ángel	261
Oriente	192
Chichicapa Dos	126
Occidente Villa Aldama	239

Fuente: Elaboración propia.

En el municipio se tienen 55 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 Tecolutilla se encuentra con una muy alta vulnerabilidad, esta localidad concentra una población de 2,674 habitantes, en vulnerabilidad alta tenemos una población de 33,690 habitantes y en situación de vulnerabilidad media se tiene una población de 18,575. (Ver tabla No... relación grado de vulnerabilidad)

Tabla 190. Vulnerabilidad urbana

Muy Alta	
Cocohital	2674
Alta	
Comalcalco	5016
Comalcalco	6462



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
ACQUINTAMENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

Comalcalco	2087
Comalcalco	4729
Comalcalco	2577
Comalcalco	1320
Comalcalco	1531
Comalcalco	297
Carlos Green	1835
Tecolutilla	3695
Tecolutilla	2237
Tecolutilla	1774
Tecolutilla	42
Tecolutilla	88
Media	
Comalcalco	4053
Comalcalco	1086
Comalcalco	382
Comalcalco	1997
Aldama	2436
Aldama	2801
Chichicapa	2674
Reyes Hern	3146
Baja	
Comalcalco	2379
Comalcalco	1902
Comalcalco	1563
Comalcalco	663
Comalcalco	1799
Comalcalco	325
Comalcalco	1276
Comalcalco	14
Chichicapa	2107
Chichicapa	2310
Miguel Hidalgo	5397
Reyes Hern	148
Tecolutilla	2801
Muy Baja	
Reyes Hern	3294

Fuente: Elaboración propia.

En lo referente a las localidades con una vulnerabilidad urbanas tenemos que la localidad que se encuentra en su totalidad bajo la condición de vulnerabilidad muy alta la población de esta localidad representa solo el 1.24% de la población total del municipio, para el caso de las AGEB que se encuentran en condición de alta vulnerabilidad el porcentaje de población con respecto al total es de 17%.



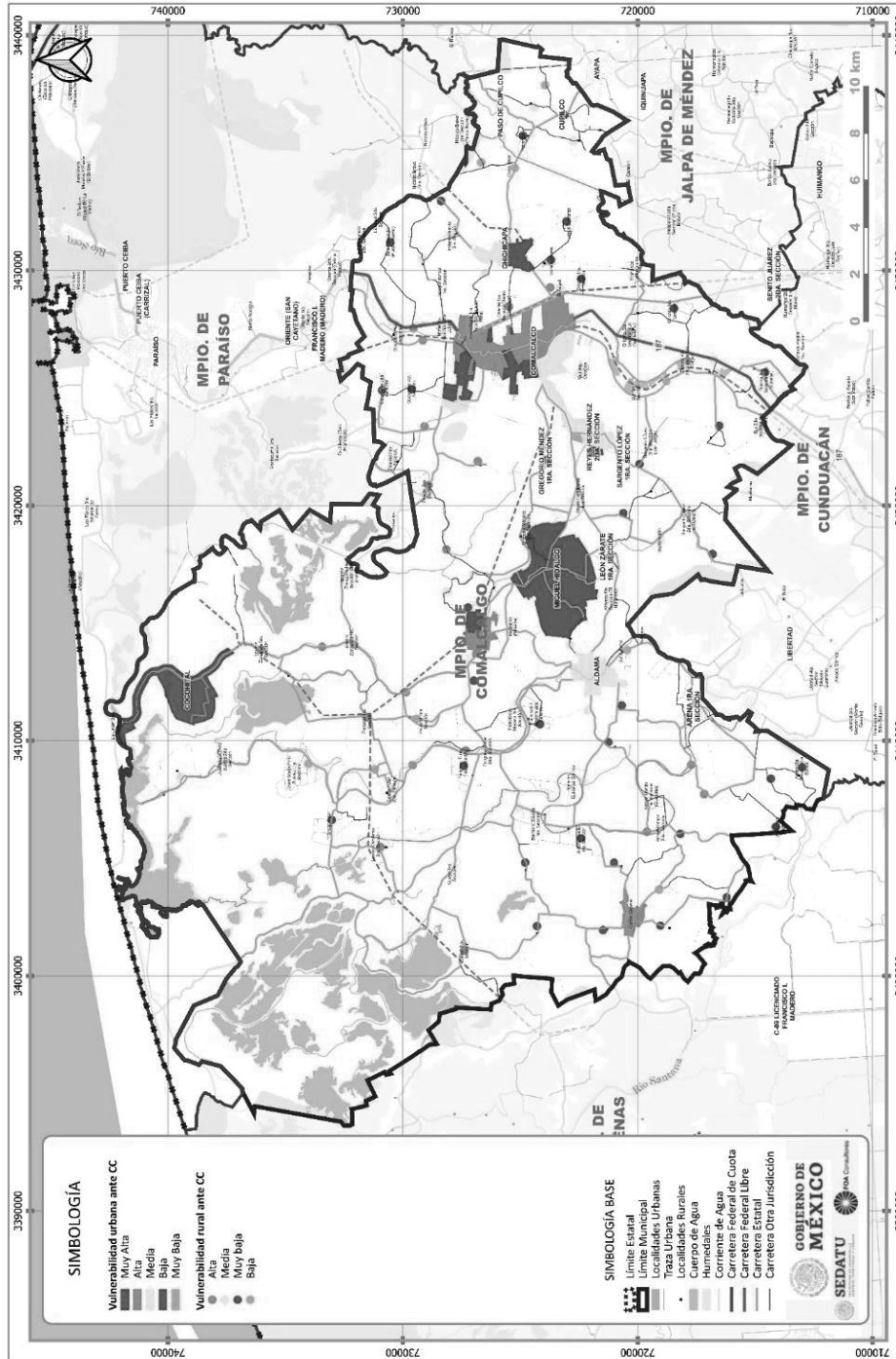
DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 198. Vulnerabilidad integrada urbana y rural



Fuente: Elaboración propia.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

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 funcionaran como localidades abrigo, estas localidades proporcionaran 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 ente 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.

**GOBIERNO DE
MÉXICO****DESARROLLO TERRITORIAL**SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS**TABASCO****SOTOP**SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS**COMALCALCO**AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

- 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.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

- 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.

8.4.11 Estrategias sociales

8.4.11.1 Estrategia COVID-19 en la Región 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.³³ 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.

³³ [<https://es.statista.com/estadisticas/1107719/covid19-numero-de-muertes-a-nivel-mundial-por-region/>] consultado 23/11/2021.



GOBIERNO DE MÉXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y PÚBLICO



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Existen informes de la secretaría 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 exhortó a retomar estrictamente las medidas higiénicas y de resguardo.³⁴

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.

Fig. 199. Resumen General de la Pandemia



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 5559 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 los 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

³⁴ [<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.



DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y VIVIENDA

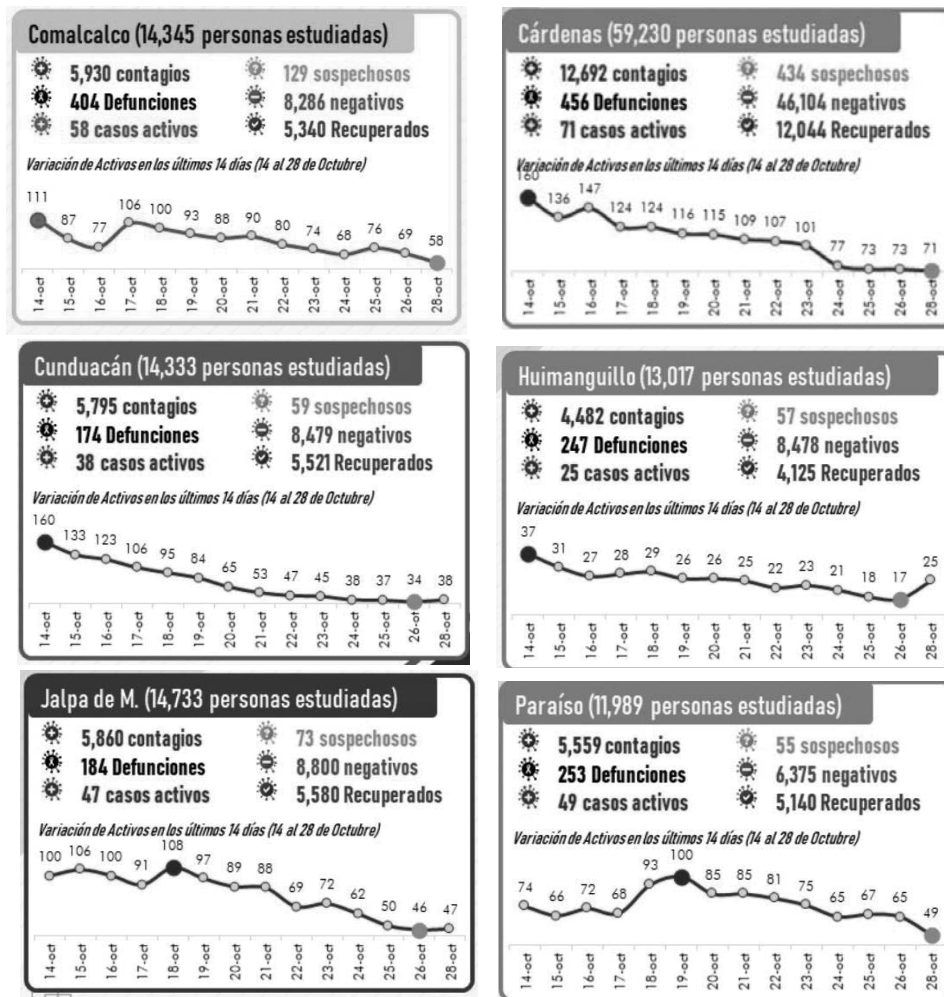


SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



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:

Fig. 200. Resumen General de la Pandemia por municipio



Fuente: <https://covid19.sstabasco.gob.mx/>

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



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y PÚBLICO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

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

1. 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.
2. Que cada municipio de la región Chontalpa cuente con su centro de salud, debidamente equipado y con personal médico.
3. Que se dote de infraestructura y equipamiento básico de telecomunicaciones a las delegaciones municipales
4. Que se dote de equipamiento e infraestructura sanitaria de drenaje- tratamiento de agua y redes de abasto local de agua potable.
5. Que se reubiquen asentamientos y población fuera de sitios de riesgo y se incorporen a un centroide sustentable para las redes de servicio.
6. 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.

8.4.11.2 Visión de género

En la actualidad dentro del territorio mexicano, Tabasco enfrenta grandes retos: siendo de las regiones con múltiples desigualdades que se refuerzan entre sí, y que incluyen en formas significativas de desigualdades de género. La incertidumbre de la construcción de la Refinería Dos Bocas, así como de fábricas en el municipio de Paraíso, la inestabilidad del sistema económico del país, las desigualdades y tensiones causada por la concentración de la riqueza, el riesgo de una crisis ambiental de grandes dimensiones que marcan la región ha motivado la búsqueda para el mejoramiento de la vida de los y las tabasqueñas.

Ante este escenario es indispensable la búsqueda de un nuevo paradigma de desarrollo enfatizando el combate de la desigualdad y la destrucción del medioambiente, y es preciso centralizar la igualdad de género junto con el empoderamiento de las mujeres para transitar hacia patrones de desarrollo sostenible³⁵. En este sentido, la incorporación sistemática de una perspectiva de género dentro de los Planes y Programas de Desarrollo Urbanos es crucial; es el territorio el escenario que comprende las condiciones y necesidades de hombres y mujeres, y su consideración en los procesos de planificación puede ser un factor clave en contribuir a satisfacer las necesidades, así como superar y erradicar las carencias y desigualdades que se manifiestan en el Estado.

³⁵ Dentro del contexto, habría que sumar la coyuntura de la pandemia de COVID-19 que ha afectado a todos los países incluyendo México. La pandemia dentro del desarrollo urbano ha trazado nuevos retos, los cuales sin enfoques de género e interculturales solo acentuarían las desigualdades, segregando a la población con mayor vulnerabilidad; de los desafíos producto de la pandemia esta la recuperación (apropiación) de espacios y territorios en sus diversas dimensiones los cuales deben ser retomados por un marco de derechos humanos, enfatizando por el derecho a la Salud y de los derechos Económicos, Sociales, Culturales y Ambientales; entre los grandes retos se toma la convivencia y manipulación de espacios públicos y comunitarios aminorando los riesgos de contagios.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

El objetivo de crear un programa con visión de género desde el impulso de la transversalidad³⁶ contribuirá a disminuir la desigualdad entre mujeres y hombres (fomentando que tanto hombres como mujeres ejerzan sus derechos y participen de manera equitativa en el proceso del desarrollo), y a su vez servirá para erradicar la violencia contra las mujeres en el Municipio de Comalcalco, en un marco de respeto de los derechos humanos.

El tomar la igualdad como horizonte provocaría el avance hacia sociedades más igualitarias, cohesionada y solidarias, lo que indicaría al cierre de las brechas que separan a individuos y grupos; el cierre de brechas debe formar parte de las metas de las instituciones públicas para lograr una igualdad de oportunidades, así como en derechos, medios, capacidades y acceso a resultados. Sin embargo, la eliminación de las desigualdades entre mujeres y hombres comprende la superación de roles tradicionales basado en la división sexual del trabajo, la eliminación de jerarquía y privilegios que reproducen la subordinación de las mujeres.

Es necesario aclarar que “las mujeres” no son un grupo, tampoco una población, las mujeres constituyen más de la mitad de la población -lo mismo ocurre con niños, niñas y adolescentes- por lo que toda la política y los programas del Estado y municipios deben de considerar para garantizar los derechos de todas las personas, tomando en cuenta las diferencias y las desigualdades de género; igualmente las personas indígenas tampoco son grupos ni poblaciones, de acuerdo con la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas. Por esta declaración el gobierno mexicano está obligado a reconocer los derechos individuales y colectivos de los pueblos indígenas (derechos humanos de las minorías étnicas). A los pueblos indígenas se les reconoce como sujetos políticos con derecho a la consulta libre, privada informada y con derecho a la autodeterminación, ejemplo de ello es el sistema electoral de usos y costumbres.

Adentrando a condición de Comalcalco, el municipio está compuesto mayoritariamente por mujeres en relación con hombres, de acuerdo con los cálculos de Instituto de Mujeres el índice de femineidad en el 2000 fue 102.5 y en el 2020 subió a 104.1, es decir, que por cada 100 hombres habían 104.1 mujeres. Si bien la brecha declina en las mujeres, eso no es indicador de que sus condiciones sean mejores o iguales a la de los hombres.



³⁶ De acuerdo con la Ley General para la Igualdad entre Mujeres y Hombres, la transversalidad “Es el proceso que permite garantizar la incorporación de una perspectiva de género con el objetivo de valorar las implicaciones que tiene para las mujeres y los hombres cualquier acción que se programe, tratándose de legislación, políticas, actividades administrativas, económicas y culturales en las instituciones públicas y privadas” (INMUJERES, 2007, p.10).



GOBIERNO DE MÉXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Tabla 191. Población por género, etnicidad y condición, 2020.

Población	Mujeres	Hombres	Brecha
Total	109,594	105,282	4,312
Indígena	231	250	-19
Afrodescendiente	3772	3655	117
Discapacidad limitaciones	17,810	16,915	895

Fuente: Elaboración propia, información obtenida del Atlas de Género del Estado de Tabasco, 2020.

Para obtener una imagen general de las condiciones de vida dentro del municipio se recurrió a dos tipos de fuentes de información: la primera fue de corte cuantitativa, en la que se consultó bases de dato del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, así como análisis demográficos e indicadores de género realizados por el Instituto Nacional de Mujeres en colaboración con el Gobierno del Estado de Tabasco; la segunda fueron los ejercicios cualitativos realizado en campo, de los cuales se destacan: el diagnósticos ciudadano, reconocimiento de barrios, talleres y sondeos. Estos últimos sirvieron para dar a conocer la subjetiva de mujeres y hombres en relación con las problemáticas que viven en sus localidades.

Como resultado del análisis se obtuvo la siguiente tabla:

Tabla 192. Estrategias con visión de género

Eje	Indicador	Objetivo	Estrategias
Gobernanza	Mujeres con cargos de administración política del Estado de Tabasco en el 2020 se conforman de la siguiente manera: -presidentas municipales, el 41.18% -Diputadas 51.4% -Regidoras 53.30% -Síndicos 56% -Jueces 61.40% -Magistrados 35% -Titulares de la Administración Pública 25%	1.1. Integración de la perspectiva de género en el funcionamiento de la administración municipal	1.1.1 Reforzar y difundir el consejo consultivo para la Igualdad de Mujeres y Hombres en la Dirección de Atención a las Mujeres del Municipio, como órgano social y consultivo, para el seguimiento de las acciones y acciones en materia de género.
		1.2. Garantizar la presencia equilibrada de mujeres y hombres en la administración municipal	1.2.1 Se promoverá el principio constitucional de la paridad de género para garantizar la igualdad entre hombres y mujeres en el acceso a puestos de representación política. 1.2.2 Capacitación y sensibilización a trabajadores de la administración municipal desde la perspectiva de género. 1.2.3 Implementar acciones positivas para avanzar en una mayor presencia de la mujer en los puestos directivos de mayor rango en los ámbitos empresarial, sindical y social.
	Escases de información actualiza desde el enfoque de género	1.3. Garantizar la inclusión de la perspectiva de género en estadísticas e investigaciones desde la administración municipal	1.3.1 Incorporar variables de género en las estadísticas, estudios y encuestas realizadas a cabo por o desde el municipio, a través de la adaptación de instituciones públicas. 1.3.2 Seguimiento de la inclusión de la perspectiva de género, en los análisis y estudios que se lleven a cabo por el municipio.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

Eje	Indicador	Objetivo	Estrategias
Educación	Tasa de alfabetismo en el 2020 de la población de 15 a 29 años en mujeres es del 98% (hombre 98.1%); en número de años de educación formal en promedio de personas de 15 años y más en mujeres es de 8.9 años (hombres 9.4); el porcentaje de rezago educativo en mujeres es de 35% (hombres 31.1%).	2.1. Fomentar una mayor sensibilización sobre el significado de la igualdad en el contexto educativo y fortalecer valores de igualdad	2.1.1 Campañas (virtuales y presenciales) de sensibilización dirigidas al alumnado sobre los obstáculos y situaciones de discriminación que dificultan la consecución de la plena igualdad. 2.1.2 Promover el uso de lenguaje incluyente, no sexista en toda la documentación, carteles, medios de información y papelería de los centros educativos que operan en el municipio. 2.1.3 Organización de talleres de educación en sexualidad, prevención de embarazos no deseados y enfermedades de transmisión sexual, así como de educación afectiva y emocional, habilidades sociales, resolución de conflictos de forma pacífica y dialogada y orientación académica profesional.
		2.2. Promover las competencias necesarias para incorporar la igualdad de género en el profesorado y padres de familia.	2.2.1 Escuela para padres y programas de sensibilización-formación para docentes y administrativos en materia de educación mixta, igualdad y violencia de género. 2.2.2 Capacitación en estrategias transversales educativas sobre resolución no violenta de conflictos, tales como el diálogo, la conciliación, negociación o mediación, en todos los centros educativos. 2.2.3 Impulsar en coordinación con las autoridades educativas la presencia equilibrada de mujeres y hombres en los Consejos de Participación Social en la Educación, las Sociedades de Padres y Madres de familia.
		2.3. Facilitar el ingreso a estudiantes con condiciones de vulnerabilidad, otorgando recursos y herramientas que garanticen la igualdad de participación en el ámbito educativo.	2.3.1 Desarrollo de medidas municipales, desde la perspectiva de género, que afronte las causas del abandono escolar, tanto en la población femenina como en la masculina. 2.3.2. Realización de acciones de sensibilización tanto en el alumnado y como en la comunidad escolar para promover una mayor presencia de mujeres y hombres en aquellas áreas en las que cada sexo está subrepresentado, así como, medidas de orientación académica y profesional a través de foros y talleres implementados o gestionados por la Dirección de Atención a las Mujeres 2.3.3 Estudio y análisis de la incidencia en hombres y mujeres de los programas de acceso a las becas concedidas para el acceso a estudios universitarios en el municipio, sobre todo en localidades rurales. 2.3.4 Desarrollo de la normativa vigente en materia de igualdad de oportunidades, no discriminación y acceso a la educación, desde la perspectiva de género.
	A nivel estatal la tasa de fecundidad en adolescentes en 2020, fue de 73.9 embarazos en mujeres de entre 15 a 19 años		



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2014

Eje	Indicador	Objetivo	Estrategias
Empleo	La tasa de participación económica de mujeres en 2020 fue del 51.5.		<p>3.1.1 Identificación de las situaciones de desigualdades de género existentes en las condiciones laborales del municipio en el sector público y privado</p> <p>3.1.2 Diseño, ejecución y evaluación de las políticas y servicios de empleo desde la perspectiva de género</p> <p>3.1.3 Proporcionar formación permanente con perspectiva de género al personal adscrito a la Dirección de Atención a las Mujeres y demás direcciones en el Ayuntamiento de Comalcalco</p>
	La Población Económicamente Activa (PEA) femenina fue de 42,072 personas (63,559 hombres); por el contrario, la Población No Económicamente Activa (PNEA) femenina fue es de 43,453 personas (17,009 hombres).	3.1 Promover la igualdad de trato y oportunidades en el acceso y permanencia en el empleo.	<p>3.1.4 Incorporación y permanencia de las temáticas relativas a la igualdad de género, igualdad de trato y de oportunidades y contra la violencia de género en las evaluaciones de todos los procesos de selección de personal del municipio.</p> <p>3.1.5 Incremento de acciones positivas que promuevan el acceso al empleo de las mujeres, especialmente dirigidas a aquellas que se reincorporan al mercado de trabajo tras abandonarlo como consecuencia de la maternidad, violencia o del cuidado de familiares en situación de dependencia.</p> <p>3.1.6 Promover las medidas necesarias para favorecer la igualdad de mujeres y hombres en el sector agrario, a través de apoyos e incentivos municipales.</p> <p>3.1.7 Promover el Programa de Fomento de la Igualdad de Oportunidades y la No Violencia de Género, para todo el personal del Ayuntamiento.</p>
	A nivel estatal, la población femenina ocupada correspondía al 36% (64% hombres). Por sector de actividad económica por mujeres: -Sector primario correspondía al 1% (15% hombres), -Sector secundario correspondía al 4% (14% hombres), -Sector terciario correspondía al 31% (35% hombres).	3.2 Promover el empoderamiento económico de las mujeres.	<p>3.2.1. Apoyo a la creación de empresas constituidas mayoritariamente por mujeres, así como fomento y consolidación de la red de empresarias y emprendedoras del municipio.</p> <p>3.2.2. Acciones para potenciar la cultura, el espíritu y la actitud emprendedora de las mujeres, en el ámbito empresarial y en la economía social.</p>
	3.3 Promover acciones integrales para mejorar las condiciones de acceso al empleo de las mujeres.	<p>3.3.1 Incremento de la participación de mujeres, en los programas de escuelas taller, casas de oficio y en talleres de empleo.</p> <p>3.3.2 Desarrollo de un Programa formativo dirigido a mujeres del medio rural, diseñado en función de la demanda laboral existente y teniendo en cuenta de manera obligatoria la adaptación de horarios y desplazamiento al lugar de impartición de las destinatarias de dicho Programa.</p>	



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

Eje	Indicador	Objetivo	Estrategias
Uso de tiempo		4.1. Consolidación de la vida laboral, familiar y personal de las mujeres.	<p>4.1.1 Realización de estudios, acciones innovadoras y actividades de sensibilización en materia de igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres en relación con la conciliación de la vida familiar, personal y profesional, teniendo en cuenta, entre otros aspectos, la corresponsabilidad de hombres y mujeres en el reparto de tareas y responsabilidades tanto en la esfera privada como en el ámbito laboral.</p> <p>4.1.2 Por medio de la Dirección de Atención a la Mujer, así como por el Gobierno Municipal impulsar actividades destinadas a la conciliación de la vida laboral, familiar y personal de las personas trabajadoras.</p> <p>4.1.3 Facilitar a instancias municipales la utilización de los centros docentes en el municipio, fuera del horario escolar o en los periodos vacacionales, para la realización de actividades de educación no formal.</p> <p>4.1.4 Integración de la perspectiva de género en los estudios que se realicen sobre la valoración del trabajo doméstico y del cuidado de las personas, con el fin de conocer y difundir la contribución de las mujeres y de los hombres en la economía municipal.</p> <p>4.1.5 Promoción de acciones que faciliten la incorporación de mujeres y hombres a aquellas actividades y sectores económicos en los que se encuentren subrepresentados.</p>

Fuente: Elaboración propia.

8.4.12 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 TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



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. 201. 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:

Casas destruidas	Casas dañadas	Centros de educación dañados	Daños en cultivos (Ha)	Daños en caminos (mt)
68	1,019	261	77,959	170,409.5

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.



DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO

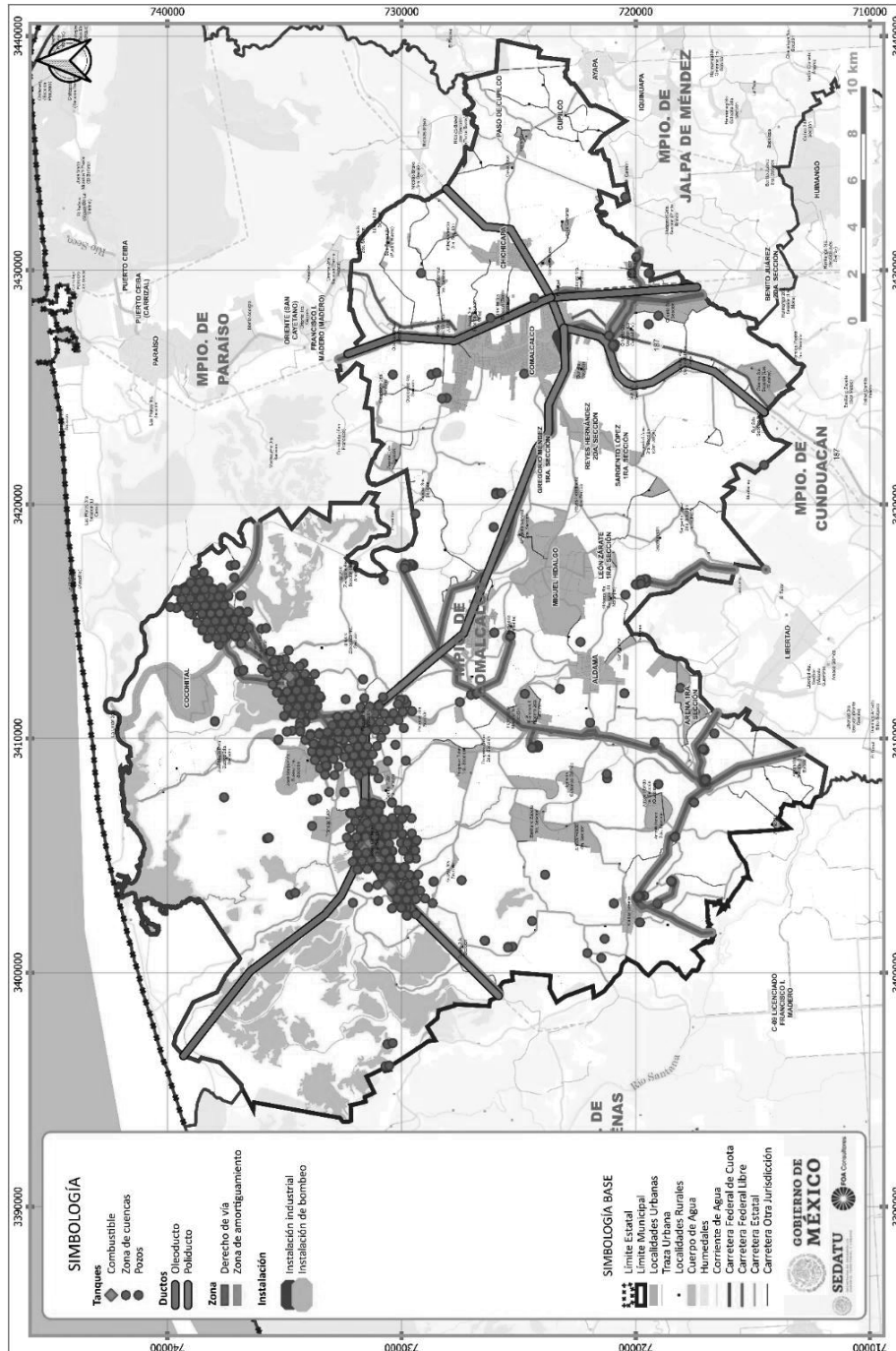


TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fig. 202. Áreas bajo condición de riesgo antropogénico



Fuente: Elaboración propia.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2014

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.

8.4.13 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 refuncionalización 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.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

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. 203. 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 12 eventos extremos que derivaron en 1973, 1983, 1989, 2003, 2007, 2009, 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

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

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.



GOBIERNO DE MÉXICO
DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



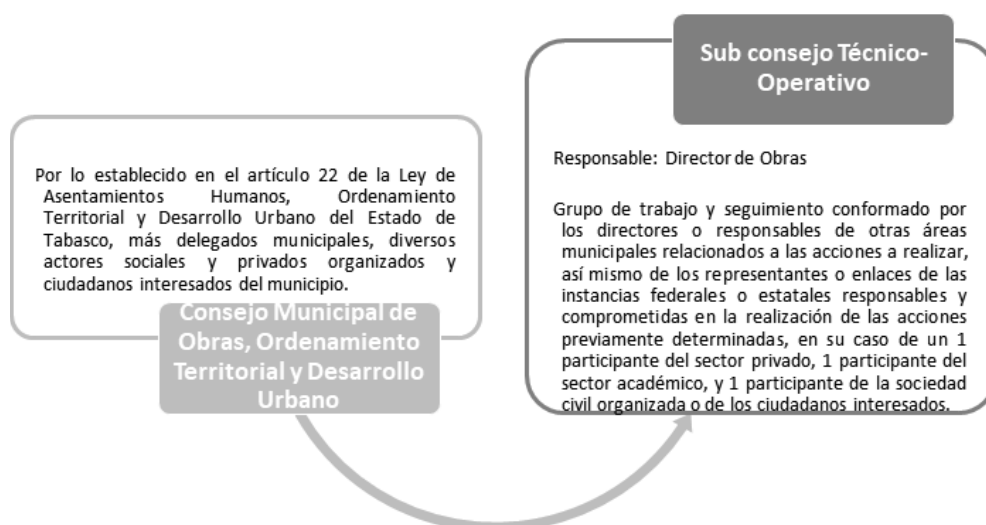
- Promover esquemas de integración de la empresa PEMEX bajo esquemas de apoyo a la producción sustentable para su preservación bajo el esquema de Certificación de Empresa Socialmente Responsable.

8.4.14 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. 204. 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,

GOBIERNO DE
MÉXICODESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS

TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2024

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

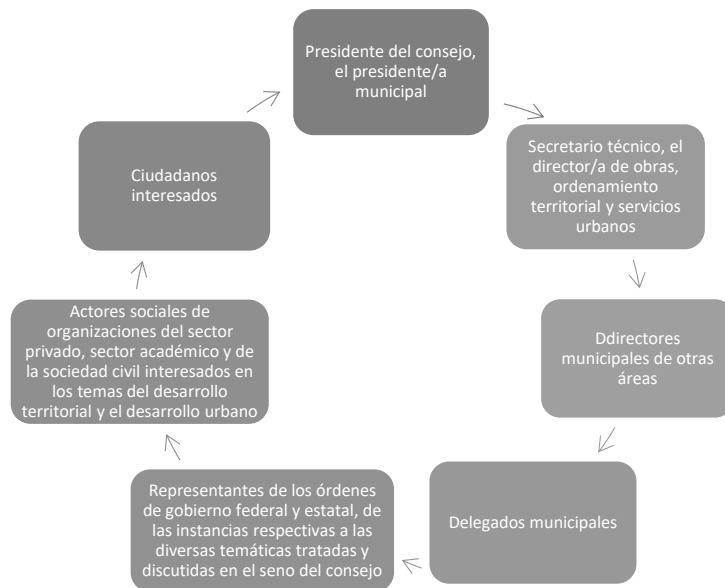
De acuerdo con el artículo 22 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco, establece que en los Consejos Municipales de Desarrollo Urbano se deben integrar por las siguientes representaciones:

- 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, académico y de la sociedad civil interesados en los temas del desarrollo territorial y el desarrollo urbano
- Ciudadanos interesados

Fig. 205. 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.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

IX. LÍNEAS DE ACCIÓN 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 193. 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
Comalcalco	Construcción de dos P.S.V. En La Carretera Comalcalco - Chichicapa. Monto de inversión: \$302, 797, 155.18	Chichicapa
Cunduacán, Comalcalco	Reestructuración carretera de 4 a 6 carriles desde Entronque La Isla hasta P.S.V. Comalcalco. Monto de inversión: \$1,694,534,119.3	Vía corta La Isla - Comalcalco
	Paradores Turísticos Carretero (PTC)	
	Camellones Chontales: Museo Vivo de la Cultura Maya-Chontal Turismo Verde e Incluyente	

Fuente: PEOTDU de Tabasco.

Este listado es la base inicial sobre la que se trabaja la cartera de proyectos prioritarios, sin ser limitativo, se enriqueció 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.

Tabla 194. Proyectos sugeridos

Municipio	Proyecto	Ubicación
Cárdenas, Comalcalco y Paraíso	Reubicación de población en alta vulnerabilidad por erosión costera	Sánchez Magallanes, Ex Empleados de PEMEX, El Limón, Centro, Puerto Ceiba Carrizal
Cárdenas, Comalcalco, Paraíso y Jalpa de Méndez	Plantaciones forestales de manglar	
Comalcalco y Jalpa de Méndez	Creación de Unidades de Manejo Ambiental (UMA)	
Comalcalco y Jalpa de Méndez	Reorientación productiva a productos orgánicos de cacao y otros	
Paraíso, Comalcalco y Cárdenas	Corredor Logístico Regional 3 Cárdenas-Paraíso (Puerto de Dos Bocas)	
Todos los municipios	Centros de equipamiento funcional en centros integradores rurales	77 centros integradores rurales
Comalcalco, Cárdenas	Parque lineal	
Paraíso, Comalcalco, Cárdenas y Cunduacán	Calle completa	Cabecera municipal

Con base en las estrategias Temáticas y Transversales de la SEDATU, se proponen los siguientes proyectos, muchos de los cuales aplican en distintas estrategias.



GOBIERNO DE MEXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANISMO



TABASCO
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Tabla 195. Proyectos Sugeridos

COMALCALCO		PRINCIPIOS LEY DE ASENTAMIENTOS TABASCO										NIVEL		ESTRATEGIAS TRANSVERSALES				
ESTRATEGIAS TEMÁTICAS SEDATU	PROYECTOS	Derecho a la ciudad	Equidad e inclusión	Derecho a la propiedad urbana	Coherencia y racionalidad	Participación democrática y transparencia	Productividad y eficiencia	Protección espacio público	Resiliencia, seguridad urbana y riesgos	Sustentabilidad ambiental	Accesibilidad universal y movilidad	Federal	Estatal	Local	Gestión Integral	Riesgos, desastres, resiliencia	Mitigación y adaptación al cambio climático	Conservación medioambiental activa
		Densificación y mezcla Usos del suelo	Callejones peatonales compartidos accesibles y vinculados (ciclovia)	X	X				X					X	X	X		
Programa de fortalecimiento de la infraestructura, consolidación de redes de movilidad, viales y tecnológicas, energía.	X																	
Consolidación de zonas estratégicas con equipamiento, comercio y servicios como Subcentros Urbanos	X																	
Programa de recuperación del espacio público en el centro de la cabecera municipal.	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															
Plan Integral de Movilidad Municipal de Comalcalco	X		X															
Pedonalización 1er cuadro del centro	X		X															
Parques Lineales	X		X															
Programa de vivienda resiliente: construcción, adaptación, mejoramiento	X		X															
Rescate Integral del Río Seco y creación del Parque Urbano y Parque Lineal.	X		X															
Regeneración reurbanización urbana	Creación de una estructura urbana policéntrica que equilibre las cargas y dinámicas urbanas en las cabeceras municipales	X	X															
	Programa de fortalecimiento de la infraestructura, consolidación de redes de movilidad, viales y tecnológicas, energía.	X	X															
	Proyecto de "Turismo Local en los Centros Históricos"	X	X															
	Actualización del catastro (control del predial)	X	X															
	Consolidar la zona que cubre el Boulevard Bicentenario (corredores con restricción en cercanía a Vía Reforma-Dos Bocas por ductos).	X	X															
Integración metropolitana o regional	Desarrollar, limpiar y mantenimiento de drenes, canales y río, posibilitando su correcto funcionamiento.	X	X															
	Proyecto conjunto con Cuidadúan de mantenimiento del Bordo izquierdo y con el resto de municipios de la Chontalpa para drenes.	X	X															
	Consolidación del libramiento puente hasta el norte de la cabecera.	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															

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2014

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. Conservación 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 conservación 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

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2004

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 llegara a su fin y se entrara 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 evitara 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 Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 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.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

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 Comalcalco 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.

9.2.2 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



GOBIERNO DE MÉXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



- 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.

9.2.3 Instrumentos 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. 206. 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.

**GOBIERNO DE
MÉXICO****DESARROLLO TERRITORIAL**
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS**TABASCO****SOTOP**
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS**COMALCALCO**
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

9.2.4 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 a la 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.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

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



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y PÚBLICO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

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



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
ACQUINTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

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 de 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 su intensidad



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2014

13. clasificada según sus rangos de sensación térmica altas temperatura
14. clasificada según sus rangos de sensación térmica bajas temperaturas
15. en áreas de inundación, según su intensidad
16. en áreas de inundación por marea de tormenta, según su intensidad
17. 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



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

- | | |
|-----|--|
| 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 |
|----|---|



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y PÚBLICO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2014

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

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

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

XI. TRANSITORIOS

ARTÍCULO PRIMERO. - El Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Comalcalco, entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Periódico Oficial del Estado.

ARTÍCULO SEGUNDO. - Se aboga el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Comalcalco, Tabasco, publicado con fecha con fecha 20 de abril del año 1994, Suplemento 5386, 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 Comalcalco 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 Comalcalco, 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 Comalcalco 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.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y PÚBLICO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

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

Ayuntamiento Constitucional del Municipio de Comalcalco, Tabasco 2016. Bando de Policía y Gobierno del Municipio de Comalcalco, Tabasco 2016-2018. Publicado en el Periódico Oficial el 17 de febrero de 2016. En: http://periodicos.tabasco.gob.mx/media/periodicos/7664_C.pdf. Consultado el 27 de noviembre de 2021.

Ayuntamiento Constitucional del Municipio de Comalcalco, Tabasco 2012. Reglamento de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable del Municipio de Comalcalco, Tabasco 2012. Publicado en el Periódico Oficial el 31 de octubre de 2012. En: http://comalcalco.gob.mx/t20132015/2014/art10vb/1/reglamento_de_proteccion_ambiental.pdf. Consultado el 12 de septiembre de 2021.

Ayuntamiento Constitucional del Municipio de Comalcalco, Tabasco 2010-2012. Reglamento de Protección Civil del Municipio de Comalcalco, Tabasco 2011. Publicado en el Periódico Oficial el 09 de marzo de 2011. En: <http://periodicos.tabasco.gob.mx/media/2011/240.pdf>. Consultado el 12 de septiembre de 2021.

Ayuntamiento Constitucional del Municipio de Comalcalco, Tabasco 2007. Reglamento de Imagen Urbana del Municipio de Comalcalco, Tabasco 2007. Publicado en el Periódico Oficial el 04 de agosto de 2007. En: <https://tabasco.gob.mx/leyes/descargar/9/179>. Consultado el 10 de septiembre de 2021.

Ayuntamiento Constitucional del Municipio de Comalcalco, Tabasco 2016. Reglamento del Comité de la Obra Pública Municipal del Ayuntamiento Constitucional de Comalcalco, Tabasco 2016. Publicado en el Periódico Oficial el 27 de enero de 2016. En: www.t2016.comalcalco.gob.mx/archivos/2016/1/10v/b/reglamento-del-comite-de-obras.pdf. Consultado el 18 de diciembre de 2021.

Ayuntamiento Constitucional del Municipio de Comalcalco, Tabasco 2007-2009. Reglamento de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Municipio de Comalcalco, Tabasco 2007. En: <https://tabasco.gob.mx/leyes/descargar/9/208h>. Consultado el 12 de septiembre de 2021.

Ayuntamiento Constitucional del Municipio de Comalcalco, Tabasco 2018-2021. Plan Municipal de Desarrollo 2019-2021. Publicado en el Periódico Oficial el 03 de agosto de 2019. En: <https://tabasco.gob.mx/PeriodicoOficial/descargar/832>. Consultado el 30 de agosto de 2021.

Ayuntamiento Constitucional de Comalcalco, Tabasco 1993. Versión abreviada de la Actualización del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Comalcalco Tabasco 1993. Publicado en el Periódico Oficial el 20 de abril de 1994. En: https://tabasco.gob.mx/sites/all/files/sites/sotop.tabasco.gob.mx/fi/VA_PDU_COMALCALCO_PO.pdf. Consultado el 21 de septiembre de 2021.

Ayuntamiento Constitucional de Comalcalco, Tabasco 2018-2021. Plan Municipal de Reducción de Riesgos de Desastres del Municipio de Comalcalco. En:

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2004

http://rmgir.proyectomesoamerica.org/AtlasMunPDF/2020/27005_COMALCALCO_2020.PDF,
Consultado el 30 de agosto de 2021.

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

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 Geocositémico 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 de Propuestas de Enmienda de los Apéndices i y ii. CI

Curzio, 1995; Toledo et al., 1987, Tudela, 1990; Sánchez et al 2002; cit 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.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y VIVIENDA



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

[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.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

Zwicker 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.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2014

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. 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.

Tabasco, S.D. (31 DE OCTUBRE de 2012). Reglamento de protección ambiental y desarrollo sustentable del municipio de Comalcalco, tabasco. *Periódico oficial del gobierno de tabasco*.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
1991 - 2024

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 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

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASCOMALCALCO
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

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 éste. 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).



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2004

- **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 climático 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)



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2014

- **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:** 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



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRA PÚBLICA



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2001 - 2004

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). 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 daños 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: $Riesgo = Amenaza \times Vulnerabilidad$ (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 daños 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.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

COMALCALCO

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2011 - 2016

- **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)

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

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.

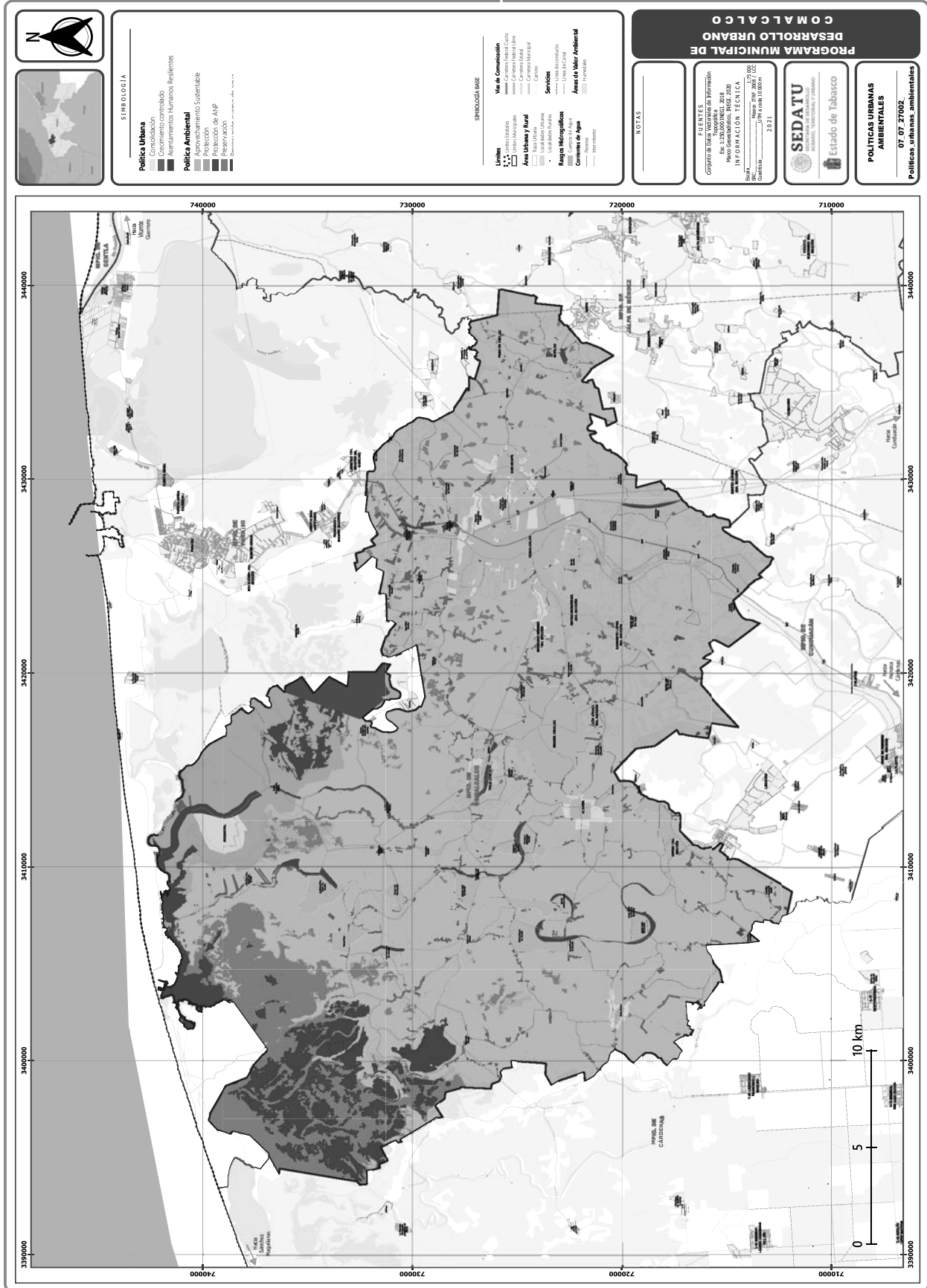
ENUT. Encuesta Nacional sobre Uso del Tiempo.

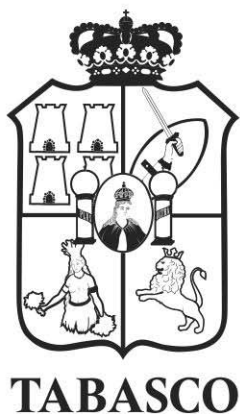
INEGI. Instituto Nacional de Estadística y Geografía

GED. Género en el Desarrollo

MED. Mujeres en el Desarrollo

PMDU. Programa Municipal de Desarrollo Urbano





Impreso en la Dirección de Talleres Gráficos de la Secretaría de Administración e Innovación Gubernamental, bajo la Coordinación de la Secretaría de Gobierno.

Las leyes, decretos y demás disposiciones superiores son obligatorias por el hecho de ser publicadas en este periódico.

Para cualquier aclaración acerca de los documentos publicados en el mismo, favor de dirigirse al inmueble ubicado en la calle Nicolás Bravo Esq. José N. Rovirosa # 359, 1er. piso zona Centro o a los teléfonos 131-37-32, 312-72-78 de Villahermosa, Tabasco.

Cadena Original: |00001000000506252927|

Firma Electrónica: gDPmGZBiTeEoV/d6HmEwm99wT5fnTwSGU8sQf472SFWgThYJoAcCqzRjm/Qk3VXbrFGLyP4ycRuPtt7VXKGevs8L+KTgaZj/T6qqrmvJ8R0KSc7/xrMAYMeXgPa7rb56xZR2q7Fs5VHPZ7yeyZJGI/gF0iGnEC0CfwxMb5NK1aHNC35aPf4Pze+n7PdLMRGU9Go8UvDn2+LyD77hd0zTLPG1IZI9AWa3mBeA6u4yl8f+wuaWH+xsVXeULgOGAGC/4EY/5+78ehOGfV98rCj21RqUFdHVVH4GFkGj7Gn4k4bCchu2nd7gjOabAGm+4W/TWnvX+VPUHoHL739i31WEcSQ==