ÉPOCA 7A. SUPLEMENTO D EDICIÓN: 8373

PERIÓDICO OFICIAL

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

TABASCO

3 DE DICIEMBRE DE 2022

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

GUILLERMO ARTURO DEL RIVERO LEÓN
Secretario de Gobierno

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

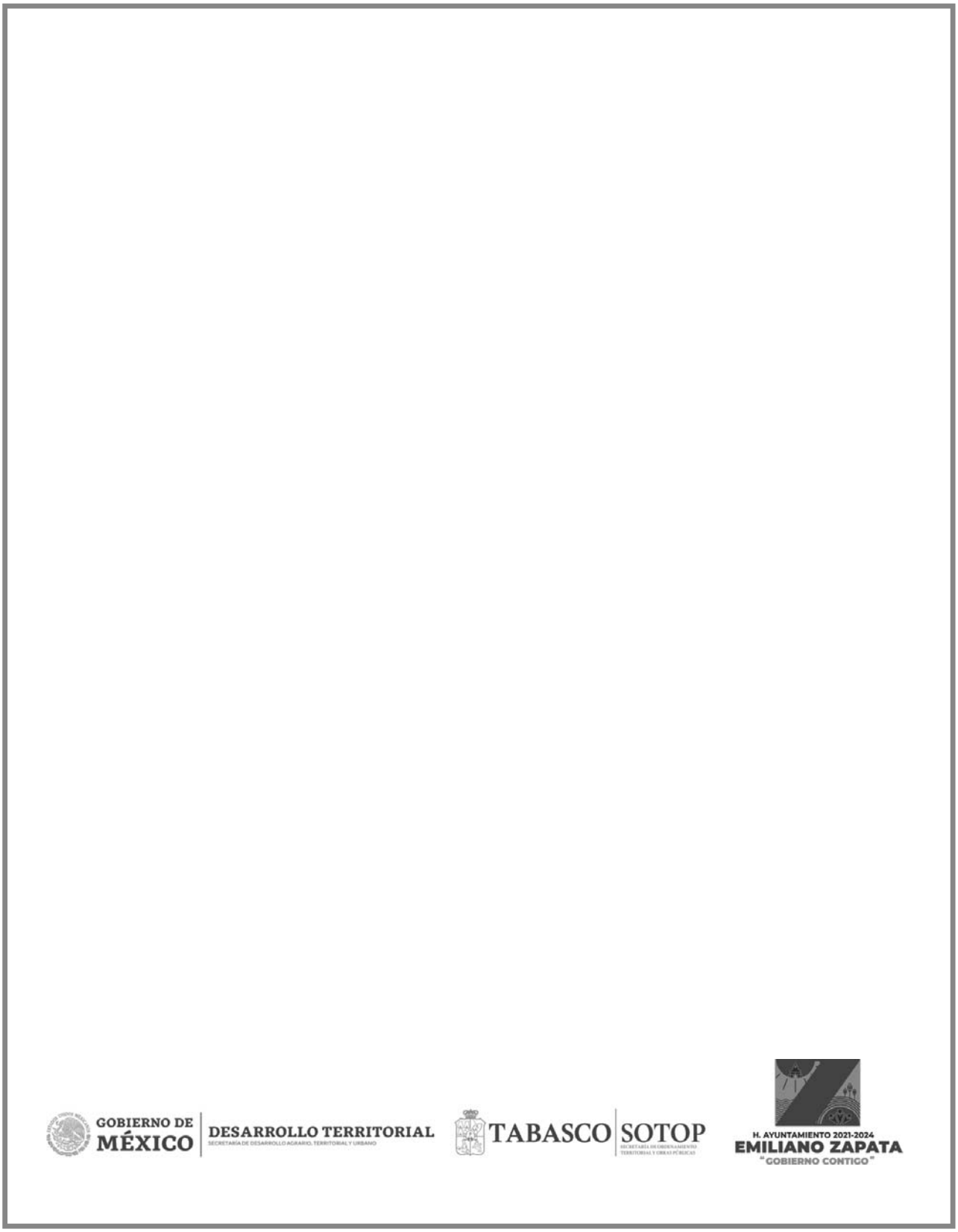
No.- 7855

PROGRAMA MUNICIPAL
DE DESARROLLO URBANO DE EMILIANO ZAPATA

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

TABASCO | SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

H. AYUNTAMIENTO 2021-2024
EMILIANO ZAPATA
"GOBIERNO CONTIGO"


GOBIERNO DE
MÉXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
TABASCO
SOTOP
H. AYUNTAMIENTO 2021-2024
EMILIANO ZAPATA
"GOBIERNO CONTIGO"

GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO | TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS | EMILIANO ZAPATA

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 AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO | TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS | EMILIANO ZAPATA

GOBIERNO DEL ESTADO DE TABASCO

Carlos Manuel Merino Campos
GOBERNADOR DEL ESTADO DE TABASCO

Gildardo Lanestoza León
SECRETARIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

Luis Romeo Gurría Gurría
SECRETARIO DE FINANZAS

Rafael Martínez de Escobar Pérez
SUBSECRETARIO DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
Y REPRESENTANTE TÉCNICO POR TABASCO EN LA ELABORACIÓN DEL
PROGRAMA ESTATAL Y LOS MUNICIPALES

Ana Luisa Abreu Calderón
DIRECTORA DE DESARROLLO URBANO

Keila Elení Rivera Madrigal
Francisco Javier Gil Pérez
Luis Alberto Rodríguez Acuña
Guadalupe Antonio Guzmán

Gerardo Yair Ramírez Guzmán
DIRECTOR DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

José de Jesús Palomeque Suárez
Abraham Hernández García
Jesús Miguel Valencia Jiménez

GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO | TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS | EMILIANO ZAPATA

AYUNTAMIENTO DE EMILIANO ZAPATA

José Bernat Rodríguez

PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DEL MUNICIPIO DE EMILIANO ZAPATA

Carmen Díaz Ramírez

DIRECTOR DE OBRAS, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y SERVICIOS MUNICIPALES

REGIDORES

José Bernat Rodríguez

Denisse Ocampo Vargas

Ana Catalina Alamina Argaiz

Martha Elena Blancas Mendoza

Luis Enrique Cruz Barquet

GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO | TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS | EMILIANO ZAPATA

EQUIPO CONSULTOR

IDOM Ingeniería S.A. de C.V.

Daniel Rubio Blanco
LÍDER DE PROYECTO

Miguel Ángel Matías Pérez
DIRECTOR DE PROYECTO

EQUIPO TÉCNICO
Mauricio Miguel Ángel Espinoza Martínez
Vanessa Villaurrutia Sánchez
Marco Antonio Ayala Carrillo
Jimena Eugenia Ramírez Lynn
Flor Elizabeth Durán Arredondo
Luis Mauricio Leal Batarse
Julio César Fuentes Quezada
María Berenice Martínez Munive
Giovanni Segura Gómez
Ana Franco Interiano

Tabla de contenido

I. INTRODUCCIÓN
1.1 Presentación
1.1.1 La importancia de los instrumentos de ordenamiento territorial y desarrollo urbano
1.1.2 Principales retos del ordenamiento territorial y el desarrollo urbano
1.1.3 Los Objetivos del Desarrollo Sostenible y la Nueva Agenda Urbana
1.1.4 Contenido y organización del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Emiliano Zapata
1.1.5 Principales características del municipio
1.2 Objetivo General
1.3 Objetivos Específicos
1.3.1 Ordenamiento Territorial
1.3.2 Planeación urbana
1.3.3 Medio ambiente
1.3.4 Usos del suelo
1.3.5 Infraestructura
1.3.6 Equipamiento urbano
1.3.7 Movilidad y transporte
1.3.8 Vivienda
1.3.9 Planeación y administración urbana
1.4 Alcances Esperados
1.5 Principios
II. METODOLOGÍA
III. ANTECEDENTES
3.1 Bases jurídicas y marco de planeación
3.1.1 Ámbito Internacional
3.1.2 Normativa Federal
3.1.3 Normativa Estatal
3.1.4 Normativa Municipal
3.2 Marco de planeación
3.3 Evaluación del instrumento de planeación municipal vigente

3.4 Mapeo de actores clave para el consenso del Plan (proceso participativo)

IV. DIAGNÓSTICO CIUDADANO

4.1 Identificación de grupos poblaciones

4.2 Identificación de necesidades, comportamientos, problemáticas y motivaciones de las personas 64

V. DIAGNÓSTICO DE BARRIOS

5.1 Identificación de los barrios

5.2 Estructura barrial

5.2.1 Dinámica espacial de los barrios

5.2.2 Dinámica territorial de los barrios

5.2.3 Necesidades y problemáticas de los barrios

5.3 Estructura urbana

5.3.1 Patrón de crecimiento urbano

5.3.2 Usos del suelo

VI. DIAGNÓSTICO TERRITORIAL

6.1 Subsistema físico-natural

6.1.1 Caracterización ambiental

6.1.2 Servicios ecosistémicos

6.1.3 Cambio climático

6.1.4 Peligros y amenazas naturales

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 Población en vulnerabilidad y riesgo

6.3 Subsistema económico

6.3.1 Panorama económico

6.3.2 Vocaciones productivas

6.3.3 Centralidades económicas

6.3.4 Condiciones del mercado laboral

6.3.5 Densidad de personal ocupado por sectores económicos

6.4 Subsistema cultural y patrimonial

6.4.1 Contexto histórico
6.4.2 Análisis étnico-cultural: pueblos y comunidades indígenas y afroamericanas
6.4.3 Patrimonio natural, cultural y biocultural
6.4.4 Dinámicas relacionadas con el patrimonio cultural
6.5 Subsistema urbano rural
6.5.1 Emiliano Zapata como parte de la Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial
6.5.2 Sistema urbano rural del municipio
6.5.3 Infraestructura y equipamiento (ámbito de actuación o cobertura, déficit y rezago)
6.5.4 Habitabilidad y vivienda adecuada
6.5.5 Asentamientos humanos irregulares
6.5.6 Certeza jurídica y tipos de propiedad
6.5.7 Estructura urbana y usos del suelo
6.5.8 Derechos de vía
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 Transporte no motorizado
6.6.5 Impacto y externalidades
6.7 Subsistema institucional y de gobernanza
6.7.1 Proceso participativo
6.7.2 Transparencia y rendición de cuentas
6.7.3 Capacidad político administrativa en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano 312
6.7.4 Gobernanza
6.8 Aptitud territorial
6.8.1 Identificación de los sectores relevantes
6.8.2 Selección de elementos que contribuyen a la aptitud territorial
6.8.3 Ponderación de los elementos en relación con la aptitud
6.8.4 Integración de los valores ponderados en una variable unificada
6.8.5 Consideraciones para la aptitud hídrica
6.8.6 Otras consideraciones de aptitud territorial
6.8.7 Sinergias, divergencias e incompatibilidades territoriales
6.9 El municipio en la región o metrópolis

6.9.1 Regionalización estatal
6.9.2 Regionalización funcional del país
6.9.3 Infraestructura de transporte en la región
VII. SÍNTESIS DE DIAGNÓSTICO
7.1 Problemáticas, causas y efectos
7.2 Modelo territorial actual
7.2.1 Modelo territorial del municipio de Emiliano Zapata
7.2.2 Modelo territorial actual del centro de población de Emiliano Zapata
7.3 Análisis FODA
VIII. PRONÓSTICO Y ESCENARIOS FUTUROS
8.1 Prospectivas de crecimiento demográfico
8.1.1 Escenario tendencial
8.1.2 Escenario estratégico
8.2 Necesidades futuras de infraestructura
8.3 Requerimientos de equipamiento urbano y espacios públicos
8.4 Implicaciones en los escenarios ante el cambio climático
8.5 Capacidad de carga del sistema hídrico y otros servicios ambientales
8.6 Visión o Imagen objetivo
8.6.1 Misión
8.6.2 Visión
IX. MODELO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO
9.1 Objetivo general
9.2 Estrategias
9.2.1 Estrategia ambiental y de resiliencia territorial
9.2.2 Estrategia de ordenamiento territorial
9.2.3 Estrategia de desarrollo urbano
9.2.4 Estrategia del sistema urbano rural
9.2.5 Estrategia social y cultural
9.2.6 Estrategia económica
9.2.7 Estrategia de movilidad
9.2.8 Estrategia institucional y de gobernanza
9.3 Políticas de ordenamiento territorial
9.3.1 Políticas de desarrollo urbano y ordenamiento territorial

9.3.2 Políticas ambientales y de equilibrio ecológico
9.3.3 Políticas de fomento económico
9.4 Criterios de ordenamiento territorial
9.4.1 Lineamientos para la política de protección
9.4.2 Lineamientos para la política de conservación
9.4.3 Lineamientos para la política de restauración
9.4.4 Lineamientos para la política de aprovechamiento
9.4.5 Lineamientos para la política de crecimiento
9.4.6 Lineamientos para la política de mejoramiento
9.4.7 Lineamientos para la política de consolidación
9.5 Sistema de centralidades y movilidad
9.5.1 Sistema de centralidades
9.5.2 Sistema de movilidad y transporte
X. ZONIFICACIÓN
10.1 Zonificación primaria
10.1.1 Áreas Urbanizadas (AUA)
10.1.2 Área Urbanizable (AUE)
10.1.3 Área No Urbanizable Natural (ANUN)
10.1.4 Área No urbanizable Agropecuaria (ANUA)
10.1.5 Riesgos
10.1.6 Ficha de Áreas de Gestión Territorial
10.2 Zonificación secundaria
10.2.1 Usos del suelo
10.3 Lineamientos normativos
10.4 Criterios de Intensidad y Densidad de Construcción (COS y CUS)
10.5 Otras normas
XI. LÍNEAS DE ACCIÓN Y PROYECTOS
11.1 Líneas de acción
11.2 Matriz de programación
11.3 Cartera de proyectos estratégicos
XII. INSTRUMENTOS, ACCIONES Y CORRESPONSABILIDAD
12.1 Instrumentos
12.2 Gestión y gobernanza

12.3 Programa de inversión

12.4 Cartera de proyectos

12.5 Corresponsabilidad

XIII. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

13.1 Indicadores para el Ordenamiento Territorial y el Desarrollo Urbano de los municipios

13.2 Evaluación del Desarrollo Sostenible en el Municipio

XIV. ANEXOS

14.1 Relatoría y reportes de las dinámicas del diagnóstico ciudadano

14.2 Metodologías

14.3 Bases de datos y estadísticas generadas para la elaboración del proyecto

14.4 Metodología de la construcción de indicadores

14.5 Mapas bases

XV. TRANSITORIOS

BIBLIOGRAFÍA

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Ilustraciones

Ilustración 1. Grupos de trabajo interdisciplinarios
Ilustración 2 Trabajo de campo realizado en septiembre y noviembre de 2021
Ilustración 3 Talleres y mesas de diálogo con representantes municipales y con representantes de la sociedad civil
Ilustración 4 Metodología empleada para el desarrollo del PMDU
Ilustración 5. Planteamiento de reuniones y talleres de participación
Ilustración 6 Metodología del primer taller participativo
Ilustración 7 Taller presencial en Emiliano Zapata para presentar resultados
Ilustración 8. Metodología del segundo taller
Ilustración 9. Metodología del tercer taller
Ilustración 10. Sistema de Planeación
Ilustración 11 Mapeo de actores clave en el municipio de Emiliano Zapata
Ilustración 12 Patrones espaciales de problemáticas por grupo poblacional
Ilustración 13. Patrón de crecimiento urbano
Ilustración 14. Variabilidad climática promedio anual (1951-2010), Emiliano Zapata, Tabasco
Ilustración 15 Cuencas hidrográficas fronterizas del sur de México
Ilustración 16. Río Usumacinta que atraviesa por un costado al municipio de Emiliano Zapata
Ilustración 17. Vegetación y uso de suelo presentes en el municipio de Emiliano Zapata
Ilustración 18. Cultivo de palma de aceite
lustración 19. Condición del Río Usumacinta en el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco
Ilustración 20. Parqueológico “Ing. José Narciso Rovirosa”, Emiliano Zapata
Ilustración 21. Componentes de la Vulnerabilidad actual y futura de un sistema, de acuerdo con el IPCC.
Ilustración 22. Escenario tendencial de aumento de temperatura y precipitación para el estado de Tabasco, acercamiento al municipio de Emiliano Zapata
Ilustración 23. Comparativo de las condiciones climáticas en escenarios de cambio climático del municipio de Emiliano Zapata, Tabasco
Ilustración 24 Análisis de los componentes de vulnerabilidad de asentamientos humanos a inundaciones para el municipio de Emiliano Zapata ante el escenario de Cambio Climático en un periodo de retorno de 5 años.
Ilustración 25 Análisis de los componentes de vulnerabilidad de la producción ganadera extensiva a inundaciones para el municipio de Emiliano Zapata ante el escenario de Cambio Climático en un periodo de retorno de 5 años.
Ilustración 26. Análisis de los componentes de vulnerabilidad de la población al incremento en la distribución del dengue para el municipio de Emiliano Zapata ante el escenario de Cambio Climático en un periodo de retorno de 5 años.
Ilustración 27. Análisis de los componentes de vulnerabilidad de la producción ganadera extensiva ante el estrés hídrico para el municipio de Emiliano Zapata ante el escenario de Cambio Climático en un periodo de retorno de 5 años.
Ilustración 28. Análisis de los componentes de vulnerabilidad de la producción forrajera ante el estrés hídrico para el municipio de Emiliano Zapata ante el escenario de Cambio Climático en un periodo de retorno de 5 años
Ilustración 29 Distribución de la población
Ilustración 30. Densidad Poblacional en Localidad Chablé por AGEB 2010,2020

Ilustración 31. Población Menor de 18 Años en Localidad Emiliano Zapata 2010,2021 .....
Ilustración 32. Población Menor de 18 Años en Localidad Chablé por AGEB 2010, 2021.....
Ilustración 33. Población Nacida en Otra Entidad en Localidad de Emiliano Zapata por AGEB 2010,2020 .....
Ilustración 34. Población Nacida en Otra Entidad en la Localidad de Chablé por AGEB 2010,2020 .....
Ilustración 35. Población que Habla una Lengua Indígena en Localidad de Emiliano Zapata por AGEB 2010, 2020 .....
Ilustración 36. Población que Habla una Lengua indígena en Localidad de Chablé por AGEB 2010, 2020 .....
Ilustración 37. Población Afrodescendiente en Localidad de Emiliano Zapata por AGEB 2020 .....
Ilustración 38. Población con Discapacidades en Localidad de Emiliano Zapata por AGEB 2010,2020 .....
Ilustración 39. Población con Discapacidades en la Localidad de Chablé por AGEB 2020,2021 .....
Ilustración 40. Grado de Marginación Urbana en Localidad de Emiliano Zapata por AGEB 2000,2010,2020 .....
Ilustración 41. Grado de Marginación Urbana en Localidad de Chablé por AGEB 2000,2010,2020.....
Ilustración 42. Índice de Desarrollo Humano en Mujeres a Nivel Municipal .....
Ilustración 43. Hogares con Jefatura Femenina en Localidad de Emiliano Zapata por AGEB 2010,2020 .....
Ilustración 44. Hogares con Jefatura Femenina en Localidad de Chablé por AGEB 2010,2020 .....
Ilustración 45 Análisis de población vulnerable a riesgo de exposición por inundaciones .....
Ilustración 46 Extensión cultural de los grupos maya.....
Ilustración 47 Distribución de pueblos indígenas en el estado de Tabasco .....
Ilustración 48 Distribución por sexo de la población hablante de lenguas mayas e/o indígenas .....
Ilustración 49 Distribución por sexo de la población afrodescendiente en el municipio de Emiliano Zapata.....
Ilustración 50 Paisaje en el municipio de Emiliano Zapata.....
Ilustración 51 Parqueológico Emiliano Zapata .....
Ilustración 52 Malecón en la cabecera municipal.....
Ilustración 53 Zapateada 2019.....
Ilustración 54 Ruta del Eco crucero Golfo de México - Tenosique.....
Ilustración 55 Terminal Ribereña y Complejo Recreativo y de Negocios “Emiliano Zapata”.....
Ilustración 56. Emiliano Zapata en el Sistema Urbano-Rural (SUR) Sureste II (Villahermosa-Minatitlán) .....
Ilustración 57. Vista de la ciudad de Emiliano Zapata.....
Ilustración 58. Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios .....
Ilustración 59. Biblioteca pública en la ciudad de Emiliano Zapata .....
Ilustración 60. Museo de la ciudad de Emiliano Zapata .....
Ilustración 61. Hospital General de Emiliano Zapata .....
Ilustración 62. Jurisdicción Sanitaria de Emiliano Zapata .....
Ilustración 63. Recaudería en la cabecera municipal.....
Ilustración 64. Instalaciones deportivas y recreativas en la plaza Yoli .....
Ilustración 65 Tipología de la vivienda tradicional, planta .....
Ilustración 66 Sistemas constructivos de acuerdo con las condiciones de la región.....
Ilustración 67 Vivienda tradicional en centro de Emiliano Zapata .....
Ilustración 68. Terrenos del Ejido El Cuyo .....
Ilustración 69. Usos de suelo en el centro de población de Emiliano Zapata.....
Ilustración 70. Índice de alargamiento de las localidades de Emiliano Zapata y Chablé.....
Ilustración 71. Esquema de compacidad de las localidades de Emiliano Zapata y Chablé .....
Ilustración 72. Identificación de áreas más pobladas en la ciudad de Emiliano Zapata.....
Ilustración 73. El río Usumacinta es un limitante natural para el crecimiento de la ciudad .....
Ilustración 74. Identificación de áreas más pobladas en Chablé.....

Ilustración 75. Carretera Federal Libre MEX-203 al interior de la localidad Emiliano Zapata.....
Ilustración 76. Vialidad primaria: Periférico .....
Ilustración 77. Vialidad secundaria: Avenida Monte Cristo y Martín Luis Guzmán.....
Ilustración 78. Vialidad secundaria: Leona Vicario.....
Ilustración 79. Vialidad Primaria: calle Reforma.....
Ilustración 80. Tipología de calles mexicanas.....
Ilustración 81. Estación Pénjamo.....
Ilustración 82. Terminal de autobuses de Emiliano Zapata.....
Ilustración 83. Sitio de taxi y pochimóvil en Emiliano Zapata.....
Ilustración 84. Infraestructura peatonal en la cabecera municipal.....
Ilustración 85. Triciclo como fuente de empleo .....
Ilustración 86 Proceso de participación y formulación del PMDU .....
Ilustración 87 Esquema básico de la gobernanza para el desarrollo urbano y el ordenamiento territorial .....
Ilustración 88 Territorialización de las problemáticas.....
Ilustración 89 Análisis FODA.....
Ilustración 90 Esquema metodológico del planteamiento prospectivo .....
Ilustración 91 Modelo de Ordenamiento Territorial .....
Ilustración 92 Esquema de definición de las estrategias.....
Ilustración 93 Clasificación de estrategias .....
Ilustración 94 Políticas de Desarrollo Integral .....
Ilustración 95. Unidades de gestión ambiental en el municipio de Emiliano Zapata con base en el POERET (2019).....
Ilustración 96. Unidades de Gestión Territorial del municipio de Emiliano Zapata de acuerdo con el PEOTDUT (2022).....
Ilustración 97. Pirámide de la movilidad.....
Ilustración 98. Tipología de calles mexicanas.....
Ilustración 99. Representación de vialidades de la red primaria .....
Ilustración 100. Representación de vialidades de la red secundaria.....
Ilustración 101. Representación de una vialidad local o terciaria con infraestructura ciclista.....
Ilustración 102. Red de ciclovías suburbanas.....
Ilustración 103. Ejemplificación de la adición de franja ciclista en carreteras suburbanas.....
Ilustración 104 Regla de Contigüidad del RENARET.....
Ilustración 105 Uso del suelo comercial.....
Ilustración 106 Uso habitacional de alta densidad .....
Ilustración 107 Uso habitacional de media densidad .....
Ilustración 108 Uso habitacional de baja densidad .....
Ilustración 109 Uso habitacional mixto.....
Ilustración 110 Uso habitacional rural .....
Ilustración 111 Usos industriales y logísticos en Emiliano Zapata .....
Ilustración 112 Áreas Verdes .....
Ilustración 113 Infraestructura.....
Ilustración 114 Equipamiento.....
Ilustración 115 Vialidad.....
Ilustración 116 Parámetros de cálculo de COS y CUS .....
Ilustración 117 Metodología base para las proyecciones de población y vivienda.....

Tablas

Tabla 1. Información Base .....
Tabla 2. Principios rectores del PMDU de Emiliano Zapata.....
Tabla 3 Preguntas detonadoras para el primer taller de participación .....
Tabla 4. Normativa nacional revisada .....
Tabla 5 Análisis de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano .....
Tabla 6 Análisis de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco .....
Tabla 7 Clasificación de los grupos poblacionales.....
Tabla 8 Identificación de necesidades e intereses.....
Tabla 9 Accesibilidad de equipamiento por grupo poblacional.....
Tabla 10 Análisis de barrios en la cabecera municipal.....
Tabla 11 Estructura urbana Emiliano Zapata .....
Tabla 12 Dinámica espacial de los barrios.....
Tabla 13 Dinámica territorial de los barrios .....
Tabla 14 Principales problemas identificados a nivel de localidad.....
Tabla 15 Distribución de los usos del suelo actual.....
Tabla 16. Geología en el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco .....
Tabla 17. Sistema de topoformas en el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco .....
Tabla 18. Tipos de clima presentes en el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco .....
Tabla 19. Principales rasgos hidrológicos superficiales en el municipio de Emiliano Zapata.....
Tabla 20. Tipos de suelo presentes en el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco .....
Tabla 21. Uso de suelo y vegetación en el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco .....
Tabla 22. Servicios ecosistémicos vinculados a los tipos de vegetación presentes en el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco .....
Tabla 23. Tasa de deforestación y Usos de suelo y Vegetación (serie VI y V) en el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco .....
Tabla 24. Categoría de riesgo de las especies presentes en los ecosistemas que alberga el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco.....
Tabla 25. Tipos de erosión en el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco.....
Tabla 26. Disponibilidad de agua en las cuencas del municipio de Emiliano Zapata, Tabasco .....
Tabla 27. Balance hídrico del municipio de Emiliano Zapata .....
Tabla 28. Disponibilidad media anual (2020) de los acuíferos presentes en el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco .....
Tabla 29. Medidas de mitigación y adaptación para el municipio de Emiliano Zapata.....
Tabla 30. Clasificación de riesgos potenciales en el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco .....
Tabla 31. Registro de la magnitud, frecuencia y epicentro de los eventos sísmicos que inciden en el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco.....
Tabla 32. Evidencia histórica de grandes inundaciones en el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco .....
Tabla 33. Registro histórico de sequias en el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco. .....
Tabla 34. Distribución de Población por Localidad .....
Tabla 35. Estructura de la población del municipio de Emiliano Zapata por edades, 2020.....
Tabla 36.Indicadores de Carencias Sociales de Tabasco y Municipio de Emiliano Zapata.....
Tabla 37. Situación de Pobreza en Tabasco y Emiliano Zapata .....

Tabla 38. Situación de Pobreza Extrema en Tabasco y Emiliano Zapata
Tabla 39. Grado de Marginación Urbana por AGEB en Localidad de Emiliano Zapata por Año
Tabla 40. Grado de Marginación Urbana por AGEB en Localidad de Chablé por Año
Tabla 41. Jefatura en Hogares en Tabasco y Localidades de Emiliano Zapata
Tabla 42 PIB de Tabasco y variación anual (2003-2019)
Tabla 43 Aporte de Emiliano Zapata al valor bruto de la producción de Tabasco (2003-2018)
Tabla 44 Distribución de las unidades económicas y del VACB por sectores económicos
Tabla 45 Distribución de las unidades económicas y del VACB por sectores (porcentajes %)
Tabla 46 Distribución de la población ocupada por rama de actividad y sexo, Tabasco y Emiliano Zapata, 2020 (%)
Tabla 47 Índice de especialización económica Municipal (IEEM) de Emiliano Zapata, 2020
Tabla 48 Proyectos por implementarse en el municipio
Tabla 49 Proyectos estratégicos que impactarán al municipio
Tabla 50 Impacto del Tren Maya en el VACB del municipio
Tabla 51 Distribución de las unidades económicas por localidad y por sector de actividad, 2019
Tabla 52 Distribución de las unidades económicas por localidad y por sector de actividad, 2021
Tabla 53 Superficies sembrada y cosechada, 2017- 2020
Tabla 54 Volumen y valor de la producción agroalimentaria en el municipio
Tabla 55 Participación de la PEA municipal en Tabasco (2020)
Tabla 56 Población total, población en edad laboral y PEA de Emiliano Zapata (participación %)
Tabla 57 Composición de la PEA y PEI (2000, 2010 y 2020)
Tabla 58 Comparativa de población por grupo étnico indígena
Tabla 59 Comparativa de población hablante de lengua indígena
Tabla 60 Mayores concentraciones de hablantes de lenguas mayas e/o indígenas
Tabla 61 Población afrodescendientes
Tabla 62 Proyectos Estratégicos del Programa Ríos Mayas
Tabla 63 Categoría de cuartos turísticos del municipio
Tabla 64 Unidades económicas dedicadas al turismo en el municipio de Emiliano Zapata
Tabla 65. Sistema Urbano-Rural de la Macrorregión Sursureste
Tabla 66. Características del subsistema educación de equipamientos
Tabla 67. Características del subsistema cultura de equipamientos
Tabla 68. Características del subsistema salud de equipamientos
Tabla 69. Características de las unidades de salud móviles
Tabla 70. Características de los subsistemas comercio y abasto de equipamientos
Tabla 71. Características de los subsistemas recreación y deporte de equipamientos
Tabla 72 Infraestructura de Agua Potable dentro del municipio
Tabla 73 Cobertura de agua potable en las principales localidades del municipio
Tabla 74 Localidades con menor cobertura de acceso al agua potable
Tabla 75. Infraestructura de Drenaje y Saneamiento dentro del municipio de Emiliano Zapata
Tabla 76 Cobertura de drenaje sanitario en las principales localidades del municipio de Emiliano Zapata
Tabla 77 Usuarios del servicio energético dentro del municipio
Tabla 78 Cobertura de energía eléctrica en las principales localidades del municipio de Emiliano Zapata
Tabla 79 Número de viviendas y su condición si están habitadas, deshabitadas o son de uso temporal
Tabla 80 Análisis de cifras de vivienda
Tabla 81 Rezago de drenaje, energía eléctrica, agua y materiales por localidad
Tabla 82 Cálculo viviendas y habitantes en asentamientos irregulares
Tabla 83. Características demográficas de las localidades al interior de los núcleos agrarios

Tabla 84. Tránsito diario promedio anual de las carreteras principales en el municipio
Tabla 85. Tipología de las principales vialidades de Emiliano Zapata y Gregorio Méndez
Tabla 86. Distancia desde el municipio de Emiliano Zapata hasta los aeropuertos de la región
Tabla 87. Lugar de estudio / trabajo (porcentajes)
Tabla 88. Condición de traslado al lugar de estudio o trabajo (porcentajes)
Tabla 89. Modo o medio de transporte para el traslado al lugar de estudio o trabajo (porcentajes)
Tabla 90. Vehículos automoto registrados en Emilano Zapata 2000 – 2019
Tabla 91. Accidentes registrados en Emiliano Zapata 2020
Tabla 92. Disponibilidad de transporte público en las principales localidades del municipio
Tabla 93. Principales destinos del transporte regional de Emiliano Zapata
Tabla 94. Localidades que disponen de banqueta en Emiliano Zapata
Tabla 95. Impactos y externalidades de la movilidad en el municipio de Emiliano Zapata
Tabla 96 Ámbitos y medidas para la gobernanza integrada
Tabla 97 Selección de elementos para construir la aptitud territorial
Tabla 98 Ponderación de los elementos más representativos
Tabla 99 Conservación Ecológica - Aptitud Agropecuaria
Tabla 100 Conservación Ecológica - Aptitud Asentamientos Humanos / Desarrollo Urbano
Tabla 101 Aptitud Agropecuaria - Aptitud Asentamientos Humanos / Desarrollo Urbano
Tabla 102. Municipios que conforman la Región de los Ríos
Tabla 103. Localidades vinculadas a Emiliano Zapata por transporte de pasajeros
Tabla 104. Matriz de problemáticas
Tabla 105 Supuestos de partida para la construcción del escenario tendencial
Tabla 106 Escenario Tendencial
Tabla 107 Supuestos de partida para formular el Escenario Estratégico o Ideal
Tabla 108 Escenario Estratégico o Ideal
Tabla 109 Demandas estimadas Escenario Tendencial
Tabla 110 Demandas estimadas escenario Estratégico
Tabla 111. Cobertura de los equipamientos de educación
Tabla 112. Cobertura de los equipamientos culturales
Tabla 113. Cobertura de los equipamientos de salud
Tabla 114. Cobertura de los equipamientos de asistencia social
Tabla 115. Cobertura de los equipamientos de comercio
Tabla 116. Cobertura de los equipamientos de abasto
Tabla 117. Cobertura de los equipamientos de comunicaciones
Tabla 118. Cobertura de los equipamientos de transporte en el municipio de Emiliano Zapata
Tabla 119. Cobertura de los equipamientos recreativos
Tabla 120. Cobertura de los equipamientos deportivos en el municipio de Emiliano Zapata
Tabla 121. Cobertura de los equipamientos para la administración pública en el municipio de Emiliano Zapata
Tabla 122. Cobertura de los equipamientos de servicios urbanos en el municipio de Emiliano Zapata
Tabla 123. Estaciones hidrométricas
Tabla 124. Niveles (m) de operación
Tabla 125. Umbrales (m) de nivel de los ríos
Tabla 126. Objetivos a escala municipal
Tabla 127 Objetivos a escala urbana
Tabla 128 Matriz de estrategias

Tabla 129. Políticas y subpolíticas ambientales asignadas a las UGAS correspondientes al municipio de Emiliano Zapata de acuerdo con el POERET (2019).....
Tabla 130. Unidades de Gestión Territorial del municipio de Emiliano Zapata de acuerdo con el PEOTDUT (2022).....
Tabla 131. Áreas de Gestión Territorial (AGTs) en el municipio de Emiliano Zapata.....
Tabla 132 Lineamientos para la Política de Protección.....
Tabla 133 Lineamientos para la Política de Conservación.....
Tabla 134 Lineamientos para la Política de Restauración .....
Tabla 135 Lineamientos para la Política de Aprovechamiento.....
Tabla 136 Lineamientos para la Política de Aprovechamiento.....
Tabla 137 Lineamientos para la Política de Mejoramiento.....
Tabla 138 Lineamientos para la Política de Consolidación .....
Tabla 139 Principales características de las centralidades .....
Tabla 140 Centralidades de Emiliano Zapata .....
Tabla 141 Tipos de infraestructura ciclista propuestos en Emiliano Zapata y Chablé.....
Tabla 142. Sitios de transporte público propuestos en la cabecera municipal .....
Tabla 143 Zonificación primaria .....
Tabla 144 Áreas urbanizadas por localidad .....
Tabla 145 Superficie de áreas urbanizables de la zonificación primaria de Emiliano Zapata .....
Tabla 146 Áreas No Urbanizables Naturales del municipio de Emiliano Zapata.....
Tabla 147 Ficha Áreas de Gestión Territorial.....
Tabla 148 Distribución de los usos del suelo .....
Tabla 149 Tabla de compatibilidad de usos.....
Tabla 150 Lineamientos normativos complementarios .....
Tabla 151 Características mínimas de la vivienda .....
Tabla 152 Líneas de acción, programas y proyectos.....
Tabla 153 Matriz de programación.....
Tabla 154 Cartera de proyectos estratégicos.....
Tabla 155 Ámbitos y medidas para la gobernanza integrada .....
Tabla 156 Cartera de proyectos totales .....
Tabla 157 Corresponsabilidad de los proyectos .....
Tabla 158. Indicadores para el Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Municipal (corto y mediano plazo) .....
Tabla 159 Indicadores para el análisis de la efectividad de las políticas y estrategias del PMDU .....
Tabla 160 Comparativo de municipios con poblaciones similares a Tenosique, Emiliano Zapata y Balancán y algunos municipios con poblaciones mayores a 50 mil habitantes (en azul) y su Índice de Complejidad Económica (ECI) .....
Tabla 161. Equipamientos de educación en el municipio de Emiliano Zapata.....
Tabla 162. Equipamientos de salud en el municipio de Emiliano Zapata.....
Tabla 163. Equipamientos de cultura en el municipio de Emiliano Zapata .....
Tabla 164. Tabla de estimación de equipamientos.....

Cuadros

Cuadro 1. Diagnóstico ciudadano .....
Cuadro 2. Principales particularidades de la caracterización ambiental del municipio de Emiliano Zapata, Tabasco.....

Cuadro 3. Principales hallazgos alrededor de los Servicios Ecosistémicos del municipio de Emiliano Zapata, Tabasco
Cuadro 4. Vulnerabilidad ante el cambio climático del municipio de Emiliano Zapata, Tabasco
Cuadro 5. Peligros y amenazas naturales que presenta el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco.
Cuadro 6. Panorama económico
Cuadro 7. Actividades con mayor aportación al VACB y oportunidades de empleo
Cuadro 8 Unidades económicas
Cuadro 9 Ventajas competitivas del municipio
Cuadro 10 Principales hallazgos del subsistema económico
Cuadro 11 Patrón de Ocupación histórica Territorial
Cuadro 12 Análisis étnico-cultural
Cuadro 13 Elementos Patrimoniales y culturales en el municipio
Cuadro 14 Potencial Turístico
Cuadro 15 Síntesis del sistema urbano rural del municipio de Emiliano Zapata.
Cuadro 16 Síntesis de la cobertura y ámbito de actuación de los equipamientos en el municipio de Emiliano Zapata
Cuadro 17 Infraestructura. Agua Potable y Drenaje
Cuadro 18 Infraestructura. Electricidad
Cuadro 19 Infraestructura. Hidrocarburos
Cuadro 20 Telecomunicaciones
Cuadro 21 Infraestructura. Sitios de disposición para residuos sólidos
Cuadro 22 Habitabilidad y vivienda adecuada
Cuadro 23 Síntesis de la tenencia de la tierra en el municipio de Emiliano Zapata
Cuadro 24 Síntesis de uso de suelo y morfología urbana
Cuadro 25 Síntesis de los derechos de vía
Cuadro 26 Subsistema de movilidad
Cuadro 27. Elementos de la aptitud territorial
Cuadro 28 Consideraciones de aptitud hídrica

Mapas

Mapa 1. Municipio de Emiliano Zapata
Mapa 2 Colonias y barrios en Cabecera Municipal
Mapa 3 Usos del Suelo en Emiliano Zapata
Mapa 4 Geología, tipos de roca y suelo presentes en el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco
Mapa 5. Topografía del municipio de Emiliano Zapata, Tabasco
Mapa 6. Tipos de topoformas en el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco
Mapa 7. Tipos de clima y patrón de distribución en el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco
Mapa 8. Cuencas y subcuencas que albergan al municipio de Emiliano Zapata, Tabasco
Mapa 9. Rasgos hidrográficos presentes en el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco
Mapa 10 Tipos de suelos en el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco.
Mapa 11 Uso de suelo y vegetación presentes en el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco
Mapa 12. Comparativo del uso de suelo y vegetación (2017-2013) en el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco
Mapa 13. Sitios para la conservación de primates presentes en el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco

Mapa 14. Tipos de erosión y bancos de materiales en el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco .....
Mapa 15. Balance hídrico del municipio de Emiliano Zapata .....
Mapa 16. Acuíferos en el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco .....
Mapa 17. Corredor biológico que incide en el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco .....
Mapa 18. Áreas Naturales Protegidas colindantes con el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco .....
Mapa 19. Regiones Prioritarias para la Conservación dentro del municipio de Emiliano Zapata, Tabasco .....
Mapa 20. Ocurrencia sísmica en el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco .....
Mapa 21. Susceptibilidad de inundación en la cabecera municipal de Emiliano Zapata, Tabasco .....
Mapa 22. Trayectoria de ciclones tropicales y Área susceptible a inundación en el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco .....
Mapa 23 Exposición a inundaciones .....
Mapa 24 Unidades económicas del sector primario (2021) .....
Mapa 25 Unidades económicas del sector secundario (2021) .....
Mapa 26 Unidades económicas del sector terciario (2021) .....
Mapa 27 Densidad de empleados/km^2 en el sector primario, 2021 .....
Mapa 28 Densidad de empleados/km^2 en el sector secundario, 2021 .....
Mapa 29 Evolución de la ocupación territorial .....
Mapa 30 Hablantes de Lenguas Mayas e/o Indígenas .....
Mapa 31 Población afrodescendiente .....
Mapa 32 Elementos Patrimoniales en Emiliano Zapata .....
Mapa 33. Sistema Urbano Rural y Relaciones Funcionales de Emiliano Zapata .....
Mapa 34. Equipamientos de educación en el municipio de Emiliano Zapata .....
Mapa 35. Equipamientos de educación en la ciudad de Emiliano Zapata .....
Mapa 36. Equipamientos de educación en el pueblo de Chablé .....
Mapa 37. Equipamientos de cultura en el municipio de Emiliano Zapata .....
Mapa 38. Equipamientos de cultura en la ciudad de Emiliano Zapata .....
Mapa 39. Equipamientos de cultura en el pueblo de Chablé .....
Mapa 40. Equipamientos de salud en el municipio de Emiliano Zapata .....
Mapa 41. Equipamientos de salud en la ciudad de Emiliano Zapata .....
Mapa 42. Equipamientos de salud en el pueblo de Chablé .....
Mapa 43. Accesibilidad a mercados públicos en el municipio de Emiliano Zapata .....
Mapa 44. Accesibilidad a mercado público en la ciudad de Emiliano Zapata .....
Mapa 45. Accesibilidad a mercado público en el pueblo de Chablé .....
Mapa 46. Equipamientos de recreación y deporte en el municipio de Emiliano Zapata .....
Mapa 47. Equipamientos de recreación y deporte en la ciudad de Emiliano Zapata .....
Mapa 48. Equipamientos de recreación y deporte en el pueblo de Chablé .....
Mapa 49 Infraestructura para la dotación de Agua Potable en el municipio .....
Mapa 50 Cobertura de acceso por localidad al agua potable dentro del municipio .....
Mapa 51 Infraestructura de Saneamiento y cobertura por localidades en el municipio .....
Mapa 52 Infraestructura eléctrica dentro del municipio de Emiliano Zapata .....
Mapa 53 Cobertura de acceso a la energía eléctrica dentro del municipio .....
Mapa 54 Infraestructura de Hidrocarburos en el municipio de Emiliano Zapata .....
Mapa 55 Infraestructura para las Telecomunicaciones en el municipio de Emiliano Zapata .....
Mapa 56 Sitio de Disposición para Residuos del municipio de Emiliano Zapata .....
Mapa 57 Vivienda deshabitada, Emiliano Zapata .....

Mapa 58 Promedio de ocupantes por cuarto, Emiliano Zapata
Mapa 59 Promedio de viviendas con piso de tierra
Mapa 60 Promedio de viviendas con agua por manzana
Mapa 61 Promedio de viviendas con electricidad por manzana
Mapa 62 Promedio de viviendas con drenaje por manzana
Mapa 63 Susceptibilidad a inundaciones en Emiliano Zapata
Mapa 64 Susceptibilidad a inundaciones en Emiliano Zapata, Cabecera Municipal
Mapa 65 Susceptibilidad a inundaciones en Chablé
Mapa 66 Asentamientos irregulares en cabecera municipal
Mapa 67. Núcleos agrarios por programa de certificación en el municipio
Mapa 68. Ejes viales estructurantes y usos de suelo comerciales, de servicios e industriales en Emiliano Zapata
Mapa 69. Ejes viales estructurantes y usos de suelo comerciales, de servicios e industriales en Chablé
Mapa 70 Estructura urbana actual Ciudad Emiliano Zapata
Mapa 71 Estructura urbana actual de Chablé
Mapa 72. Derechos de vía en el municipio de Emiliano Zapata
Mapa 73.Estructura vial del municipio de Emiliano Zapata
Mapa 74 Estructura vial de la localidad Emiliano Zapata
Mapa 75. Estructura vial de Gregorio Méndez
Mapa 76. Infraestructura férrea en Emiliano Zapata
Mapa 77. Puntos concentradores de empleo como atractores de viajes
Mapa 78 Puntos conflictivos, sitios de transporte público y presencia de banqueta en las vialidades en la cabecera municipal
Mapa 79. Disponibilidad de banquetas en cabecera municipal
Mapa 80. Aptitud Territorial para los Asentamientos Humanos en el municipio
Mapa 81. Aptitud Territorial para las actividades agropecuarias en el municipio
Mapa 82. Aptitud Territorial para la Conservación Ecológica en el municipio de Emiliano Zapata
Mapa 83. Aptitud Hídrica, Emiliano Zapata
Mapa 84. Emiliano Zapata en el contexto regional
Mapa 85. Modelo territorial actual del municipio de Emiliano Zapata
Mapa 86. Modelo territorial actual del centro de población de Emiliano Zapata
Mapa 87 Escenario tendencial a nivel municipal
Mapa 88 Escenario tendencial a nivel centro de población de Emiliano Zapata
Mapa 89 Escenario tendencial Chablé
Mapa 90 Escenario estratégico a nivel municipal
Mapa 91 Escenario estratégico a nivel centro de población de Emiliano Zapata
Mapa 92 Escenario estratégico Chablé
Mapa 93 Políticas de Consolidación, Crecimiento Controlado y Mejoramiento a nivel de centro de población de Emiliano Zapata
Mapa 94 Políticas de Consolidación y Crecimiento Controlado en Chablé
Mapa 95. Áreas de Gestión Territorial (AGTs) en el municipio de Emiliano Zapata
Mapa 96. Red vial propuesta en la localidad de Emiliano Zapata
Mapa 97. Red vial propuesta en la localidad de Chablé
Mapa 98. Red vial propuesta en la localidad de Gregorio Méndez
Mapa 99. Red de infraestructura ciclista propuesta en la localidad de Emiliano Zapata
Mapa 100. Red de infraestructura ciclista propuesta en la localidad de Chablé

Mapa 101. Propuestas de sitios de transporte público en Emiliano Zapata .....
Mapa 102 Zonificación Primaria a nivel municipal .....
Mapa 103 Zonificación Primaria a nivel de centro de población de Emiliano Zapata.....
Mapa 104 Mapa Zonificación Primaria Chablé.....
Mapa 105 Zonificación Primaria AUA a nivel municipal .....
Mapa 106 Zonificación Primaria AUA a nivel de centro de población de Emiliano Zapata .....
Mapa 107 Zonificación Primaria AUA Chablé .....
Mapa 108 Zonificación Primaria AUE a nivel municipal .....
Mapa 109 Zonificación Primaria AUE a nivel de centro de población de Emiliano Zapata .....
Mapa 110 Zonificación Primaria AUE para Chablé .....
Mapa 111 Criterios para la definición de ANUN del municipio de Emiliano Zapata .....
Mapa 112 Zonificación Primaria ANUN a nivel municipal de Emiliano Zapata.....
Mapa 113. Zonificación Primaria ANUN a nivel de centro de población de Emiliano Zapata.....
Mapa 114. Zonificación Primaria ANUN a nivel de centro de población Chablé .....
Mapa 115 Criterios para la definición de ANUA en el municipio de Emiliano Zapata.....
Mapa 116 Áreas de Gestión Territorial.....
Mapa 117 Zonificación secundaria Emiliano Zapata.....
Mapa 118 Zonificación secundaria Chablé .....
Mapa 119. Mapa Base Municipio Emiliano Zapata .....
Mapa 120. Mapa Base cabecera municipal Emiliano Zapata.....
Mapa 121. Mapa Base Chablé.....

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Presentación

1.1.1 La importancia de los instrumentos de ordenamiento territorial y desarrollo urbano

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU) de Emiliano Zapata, se constituye como el instrumento técnico – jurídico que, en materia de planeación territorial y urbana, determinará los lineamientos aplicables al ámbito municipal y promoverá la coordinación de esfuerzos federales, estatales y municipales, que garanticen un desarrollo sustentable y armónico con el medio urbano, social y natural.

El PMDU, forma parte de un esfuerzo integral desarrollado en conjunto por los tres niveles de gobierno, la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), la Secretaría de Ordenamiento Territorial y Obras Públicas (SOTOP) del Estado de Tabasco y el Honorable Ayuntamiento Municipal de Emiliano Zapata que, de manera conjunta, buscan garantizar la existencia de mecanismos de planeación acordes a la realidad actual.

La importancia de contar con un instrumento de ordenamiento territorial y desarrollo urbano con miras hacia una planificación estratégica considerando las características urbanas y ambientales, así como las características de orden sectorial (vivienda, infraestructura, equipamientos, cambio climático, etc.) es poder contar con una base técnica que permita la posibilidad de su implementación a lo largo del tiempo.

De acuerdo con lo anterior, surge la necesidad de reconocer en el territorio y en los diversos sistemas analizados por el presente instrumento de ordenación, las condiciones que permitan la ejecución del programa en concordancia con las capacidades actuales y futuras de la administración municipal.

Gracias a los esfuerzos actuales de la SEDATU y con un nuevo paradigma de poner en el centro del desarrollo a las personas, la importancia del PMDU toma un giro de importancia en la manera de enfocar la planificación, el ordenamiento territorial y el desarrollo urbano a través de la participación ciudadana y de diversos sectores de la población así como el de la flexibilidad de incorporar elementos del ordenamiento territorial y el desarrollo urbano tradicional con elementos innovadores y dinámicos que permitan acelerar los procesos territoriales y urbanos deseados y contrarrestar o adaptarse a los fenómenos perturbadores asociados principalmente al Cambio Climático.

1.1.2 Principales retos del ordenamiento territorial y el desarrollo urbano

El programa municipal tiene importantes retos de cara a la planeación territorial y urbana; entre ellos, mejorar, actualizar y ampliar la visión de estudio a la totalidad del territorio municipal, de modo que no sólo se consideren lineamientos propositivos y normativos para la Cabecera Municipal y su entorno, sino que éstos se hagan extensivos a las localidades más importantes del municipio. En este sentido, se busca que el ordenamiento territorial propuesto tenga mayor congruencia y mayores posibilidades de ser llevado a la práctica,

con la intervención integral de los actores públicos clave y la participación efectiva y decidida de la población.

Otros retos del programa, es la vinculación escalar con los instrumentos de planeación y de ordenamiento territorial y urbano en sus diferentes escalas desde el Plan Nacional de Desarrollo 2019 – 2024, el Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2021 – 2024 (PNOTDU), la Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial (ENOT), así como el Programa de Ordenamiento Territorial de la Región Sur - Sureste y el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco.

Así también, la suma de esfuerzos en la integración de proyectos de alto impacto para desarrollo sostenible del municipio y el impulso significativo en la estructura territorial de Emiliano Zapata, considerando estrategias de desarrollo urbano sustentable, potencialidades del suelo y la optimización de las infraestructuras urbanas existentes.

Debido a que el municipio de Emiliano Zapata cuenta con importantes cuerpos de agua superficial como el Río Usumacinta y ríos que lo alimentan, se encuentra expuesto a fenómenos perturbadores asociados al Cambio Climático como inundaciones, sequías, deslaves, etc. Por lo que el Programa Municipal de Desarrollo Urbano debe considerar un enfoque de gestión integral de riesgos.

En concordancia con lo anterior se busca de forma general, que este instrumento de Ordenamiento Territorial y de Desarrollo Urbano de Emiliano Zapata generen un impacto en el territorio que permita a) identificar los principales problemas y retos a nivel urbano y municipal; b) considerar el enfoque de gestión integral de riesgos debido a la exposición constante que presenta el municipio hacia los fenómenos perturbadores y c) adaptación y combate a nivel local de los efectos generados por el Cambio Climático.

1.1.3 Los Objetivos del Desarrollo Sostenible y la Nueva Agenda Urbana

Ante el contexto de cambio climático y los efectos que causa, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) plantea 17 objetivos para lograr el desarrollo sostenible (ODS) los cuales se señalan a continuación.

- Objetivo 1: Fin de la pobreza en todas sus formas en todo el mundo
- Objetivo 2: Hambre cero, lograr la seguridad alimentaria y promover la agricultura sostenible
- Objetivo 3: Salud y bienestar, garantizar una vida sana y promover el bienestar en todas las edades
- Objetivo 4: Educación de calidad, inclusiva, equitativa y promover oportunidades de aprendizaje para todos
- Objetivo 5: Igualdad de género, empoderar a las mujeres y las niñas
- Objetivo 6: Agua limpia y saneamiento, gestión sostenible del agua
- Objetivo 7: Energía asequible y no contaminante
- Objetivo 8: Trabajo decente y crecimiento económico inclusivo y sostenible
- Objetivo 9: Construir infraestructuras resilientes, industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación
- Objetivo 10: Reducir las desigualdades en y entre los países

- Objetivo 11: Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles
- Objetivo 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles
- Objetivo 13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos
- Objetivo 14: Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible
- Objetivo 15: Gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad
- Objetivo 16: Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas
- Objetivo 17: Revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible

El objetivo 3, 4, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 15 y 16 son de especial interés e importancia para el presente Programa Municipal de Desarrollo Urbano, los asentamientos humanos, en particular las ciudades, se han convertido en los principales centros de concentración de la población y de actividades económicas.

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas, se estima que las ciudades de todo el planeta seguirán creciendo, trayendo consigo impactos demográficos, de ocupación de espacio rural para las ciudades y de migración.

"Actualmente, el 55 % de las personas en el mundo vive en ciudades. Según un nuevo informe de la Organización, se estima que esta proporción aumentará hasta un 13 % de cara a 2050, por lo que el desarrollo sostenible dependerá cada vez más de que se gestione de forma apropiada el crecimiento urbano, especialmente en los países de ingresos medios y bajos que son los que liderarán el proceso.

El Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas ha lanzado un documento que prevé que el 68 % de la población vivirá en zonas urbanas de cara a 2050. La causa reside en que parte de la población mundial desplazará su lugar de residencia de las áreas rurales a las urbanas y, a esta predicción, se unen las perspectivas de crecimiento demográfico, según las que cerca de 2,500 millones de personas adicionales vivirán en las ciudades para esa fecha". (Naciones Unidas, 2018)

Las ciudades en este contexto juegan un papel importante para lograr el objetivo de la sostenibilidad, ya que por una parte son grandes generadoras de gases de efecto invernadero y contaminantes, sin embargo, por otra parte, también pueden ser generadoras de estrategias y acciones para combatir el cambio climático (Espí, 2008).

El territorio y las ciudades que lo representan son, en consecuencia, el marco obligado para resolver los problemas a los que se enfrenta el desarrollo en una sociedad cambiante, como la mejora de la calidad de vida, una distribución más equitativa del progreso social, las nuevas formas de producción y consumo, o la resolución de los problemas ambientales (Delgado, 2003). Estas preocupaciones sintonizan con el Programa Hábitat de Naciones Unidas, destinado a los asentamientos humanos, pero sobre todo con el impulso de las Agendas 21, la Nueva Agenda Urbana y el Programa Hábitat III para abordar el desarrollo sostenible desde la perspectiva y responsabilidad de las comunidades locales.

1.1.4 Contenido y organización del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Emiliano Zapata

El presente Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Emiliano Zapata contiene los elementos señalados por los términos de referencia de la licitación pública LA-015000999-E898-2021 "Contratación para la elaboración de Programas Municipales de Desarrollo Urbano (PMDU): partida A, B, C y D, modalidad planeación urbana municipal del Programa de Mejoramiento Urbano 2021, vertiente planeación urbana, metropolitana y ordenamiento territorial (PUMOT), en los que a continuación se realiza una breve descripción de cada uno de los contenidos del presente documento.

1. **Introducción**. - Explica la importancia del Programa Municipal de Desarrollo Urbano, así como los principales retos que se pueden identificar en el programa, el contenido y la organización de los temas que se abordarán en cada uno de los apartados del instrumento y los principales antecedentes del programa incluidos los principios del ordenamiento territorial y el desarrollo urbano.
2. **Metodología**. – En este apartado se presentan las condiciones y el marco contextual sobre el cual se desarrolla el Programa Municipal de Desarrollo Urbano, las principales técnicas utilizadas para el desarrollo de los apartados y el marco lógico que se sigue para determinar los elementos torales del programa.
3. **Antecedentes**. – Se refiere a una síntesis de los preceptos legales e instrumentos de planeación que se consideran para la elaboración del programa a través del establecimiento de las bases jurídicas, el marco de planeación y la evaluación del instrumento de planeación actual o vigente
4. **Diagnóstico Ciudadano.** – Diagnóstico de las personas que habitan el municipio identificando sus necesidades, comportamientos y dinámicas diferenciadas en el territorio.
5. **Diagnóstico de Barrios.** – Una escala de análisis de orden superior donde se reconoce al barrio, colonia, fraccionamiento o poblado como elemento básico de la estructura urbana y de la estructura municipal, en este apartado se identificarán las principales necesidades y características de dichos elementos.
6. **Diagnóstico Territorial.** – Se presenta un análisis y relaciones territoriales de los subsistemas natural, sociodemográfico, económico, del patrimonio cultural, urbano – rural, movilidad e institucional y de gobernanza con el fin de evaluar la aptitud territorial para los usos actuales y potenciales hacia una visión prospectiva de corto, mediano y largo plazo.
7. **Síntesis del diagnóstico.** – A través del desarrollo del diagnóstico se han identificado una serie de problemáticas que tienen efectos multiplicadores sobre el territorio y por tanto se vuelven más complejas. Este apartado tiene el propósito de sistematizarlas, agruparlas, e identificar sus puntos en común. Igualmente, con este apartado se busca determinar las principales causas y efectos de dichas problemáticas.
8. **Pronóstico y escenarios futuros.** – Se realizan proyecciones para el corto, mediano y largo plazos a partir de la tendencia observada en los diagnósticos territoriales y con ello se construyen dos escenarios conceptuales, el tendencial y el estratégico o ideal.

9. **Modelo de ordenamiento territorial y desarrollo urbano.** – En este apartado del documento se establecen las estrategias, metas, objetivos, directrices y políticas para el ordenamiento territorial y el desarrollo urbano y su congruencia con los aspectos ambientales y territoriales.
10. **Zonificación.** – Se establece la zonificación primaria y secundaria como la principal aportación normativa del instrumento, se establecen los aprovechamientos sustentables del territorio, la salvaguarda de las personas y sus bienes y la conservación, protección o aprovechamiento de los bienes y servicios ambientales.
11. **Líneas de acción y proyectos.** – Se establecen los medios (acciones y proyectos) por los cuales se alcanzarán los objetivos y metas propuestas hacia la determinación de inversiones necesarias para el bienestar y el desarrollo de los barrios y las personas en general.
12. **Instrumentos, acciones y corresponsabilidad.** – Se definen los mecanismos que permiten la ejecución del PMDU para lo que se determinará si estos instrumentos son de carácter de regulación, fomento, concurrencia o gobernanza.
13. **Seguimiento y evaluación.** – Se establece un sistema de indicadores de evaluación y seguimiento que permite la medición y cumplimiento de los objetivos del programa así como las políticas y estrategias que emanan del mismo.
14. **Anexos.** – Integración de documentos, relatorías, metodologías y bases de datos que se construyen para la elaboración del programa
15. **Bibliografía.** – Referencias bibliografías y de información consultadas para la construcción el programa
16. **Glosario de términos.** – La definición de conceptos técnicos y especializados para la formulación del programa.

1.1.5 Principales características del municipio

El municipio de Emiliano Zapata se localiza al Sur del Estado de Tabasco, en la Región de los Ríos, de la Región Usumacinta. Colinda al norte con el estado de Campeche, y con los municipios de Jonuta y Balancán; al este con los municipios de Balancán y Tenosique; al sur con el municipio de Tenosique y el estado de Chiapas; y al oeste con el estado de Chiapas y el municipio de Jonuta. Sus coordenadas extremas son: al norte 17°58', al sur 17°24', de latitud norte: al este 91°33', al oeste 91°50', de longitud oeste. La cabecera municipal es la ciudad de Emiliano Zapata, la cual concentra el 71% de la población total del municipio, y cuenta con una división constituida por 14 ejidos, 11 rancherías, 2 poblados, 27 fincas o ranchos y 1 villa.

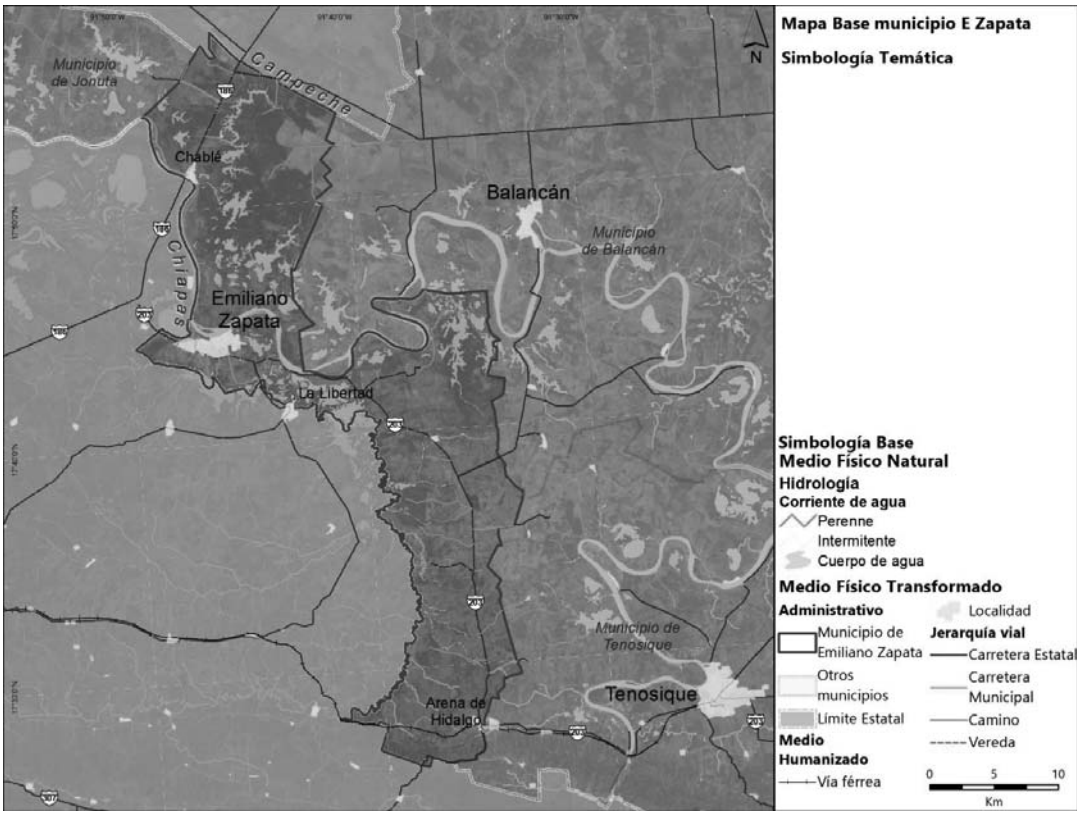
Tabla 1. Información Base

INFORMACIÓN BASE			
Superficie municipal INEGI 2020	592 km2	**Índice de desarrollo Humano (IDH) PNUD 2017**	0.763 (Alto)
Representatividad estatal	2.4%	Referencia estatal	0.77
Población municipal INEGI 2020	32,181 hab.	**Índice de Rezago Social (IRS) CONEVAL 2020**	-0.91 (muy bajo)
Representatividad estatal	1.3%	Referencia estatal	0.076 (medio)

INFORMACIÓN BASE			
Población cabecera municipal INEGI 2020	22,469 hab.	**Índice de Marginación (IM) CONAPO 2020**	-0.90 (muy bajo)
Representatividad municipal	69.8%	Referencia estatal **(2020)**	17.83 (Alto)

Fuente: Elaboración propia (2021)

Mapa 1. Municipio de Emiliano Zapata



Fuente: Elaboración propia (2021)

1.2 Objetivo General

Mediante el presente Programa Municipal Desarrollo Urbano del municipio de Emiliano Zapata, señalar las acciones específicas necesarias para la ocupación y utilización racional del territorio con miras en el desarrollo económico y social que garantice el bienestar de la población considerando la gestión integral de riesgos, los efectos derivados del Cambio Climático y adaptación a los fenómenos derivados de él (resiliencia), estableciendo una zonificación congruente con las condicionantes físicas y naturales del territorio así como el señalamiento de mecanismos, instrumentos y proyectos que respondan al bienestar general de la población y el equilibrio entre el desarrollo urbano y el ordenamiento territorial.

1.3 Objetivos Específicos

Para lograr el objetivo general es necesario considerar que los objetivos específicos del Programa Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU) de Emiliano Zapata, se alinean con los objetivos y principios del Plan Estatal de Desarrollo (PLED) 2019-2024. Estos a su vez, se encuentran en concordancia con lo dispuesto en el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2019-2024 y los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030.

Para impulsar y cumplir los objetivos específicos del desarrollo territorial y urbano del PMDU, así como las políticas, programas, proyectos y acciones que lo conforman, se retoma el principio ético y compromiso social estatal de "*no tolerar la corrupción" expresado desde el nivel federal, estatal y con esto, el municipal en un "modelo de desarrollo económico, ordenamiento político y convivencia entre los sectores sociales… que significa forjar la modernidad desde abajo y sin excluir a nadie… en congruencia con la justicia social*". (PLED Tabasco, 2019-2024).

Adicionalmente, se establecen los siguientes objetivos específicos para este Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Emiliano Zapata.

1.3.1 Ordenamiento Territorial

- Ordenar el territorio municipal de Emiliano Zapata a fin de generar congruencia entre las diversas áreas naturales, urbanas, productivas, de infraestructura y servicios promoviendo el respeto a los derechos humanos, el poner al centro del desarrollo a los habitantes de Emiliano Zapata y promover el cuidado y respeto de los valores naturales y patrimoniales del municipio.
- Promover un territorio resiliente por medio de infraestructuras adaptadas al cambio climático y la identificación de áreas susceptibles a amenazas naturales.
- Propiciar la conexión dentro del municipio y dentro de la región por medio del aprovechamiento de las oportunidades que brindan los cuerpos de agua e infraestructura carretera existente.
- Aprovechar las oportunidades y beneficios que traerá consigo el Tren Maya de cara a la integración regional y al ordenamiento territorial poniendo en valor las bondades naturales del municipio que pueden ser potenciadas mediante actividades turísticas sustentables.

1.3.2 Planeación urbana

- Definir las bases para un desarrollo urbano sostenible, identificando las necesidades en la dotación de servicios y equipamientos, infraestructura, administración eficiente y respeto del medio ambiente y natural.
- Propiciar la evaluación, actualización permanente y puesta en marcha de los instrumentos de planeación urbana a escala municipal mediante una participación ciudadana que ayude a identificar los principales problemas urbanos y las posibles soluciones a estos.
- Integrar un programa de orden municipal que atienda al sistema de planeación estatal y federal en línea con los principales objetivos internacionales, nacionales, estatales y locales enmarcados por la sostenibilidad urbana y ambiental

- Fortalecer de las capacidades locales a través de la aplicación y puesta en marcha de las acciones, estrategias e instrumentos planteados en el presente estudio.
- Garantizar que todas las acciones urbanísticas en el municipio de cuenten con los criterios de inclusión social, respeto a los derechos humanos y fortalezca el derecho a la ciudad.

1.3.3 Medio ambiente

- Cuidar y respetar al medio físico natural a través de la definición o ratificación de áreas de conservación, áreas de protección, áreas de aprovechamiento y uso racional de los recursos naturales.
- Definir las áreas vulnerables ante los efectos del cambio climático, mediante acciones de mitigación y prevención de riesgos naturales y estrategias de combate al cambio climático.
- Dotar y definir áreas verdes y espacios abiertos dentro del municipio que generen cohesión social y actividades urbanas diversas con espacios urbanos de alta calidad ambiental.

1.3.4 Usos del suelo

- Definir usos del suelo urbano acordes a la vocación económica y social de las principales áreas del municipio mediante una zonificación que determine usos, destinos y reservas del suelo, potencialidades y restricciones estructuradas con las necesidades de movilidad, infraestructura, servicios, etc.
- Orientar el crecimiento urbano a través de una estructura vial bien definida que garantice la movilidad motorizada y no motorizada, la dotación de equipamientos y servicios acordes a las necesidades de crecimiento.
- Propiciar un crecimiento urbano compacto que genere la disminución del consumo de suelo en nuevas áreas mediante la densificación, consolidación y aprovechamiento de áreas con servicios y equipamientos.

1.3.5 Infraestructura

- Identificar las necesidades de infraestructura de agua potable, saneamiento y mejora de vialidades ya sea pavimentación, banquetas, jardinería, trazo, etc. para generar un programa de prestación de servicios que pueda cubrir las necesidades identificadas optimizando la dotación y cobertura de los servicios.
- Identificar las necesidades de infraestructura para nuevos desarrollos, áreas de reserva para el crecimiento y áreas carentes de servicios.
- Apoyar la concientización del cuidado del agua y de los recursos naturales que dan soporte y sustento a las actividades económicas del municipio.

1.3.6 Equipamiento urbano

- Identificar la demanda actual y futura de equipamiento urbano para establecer un programa de dotación, construcción de nuevos equipamientos y aprovechamiento del equipamiento actual.
- Identificar los destinos necesarios en los usos del suelo para el establecimiento de nuevos equipamientos como resultado de la demanda actual y futura prevista en el programa de equipamiento urbano propuesto.

- Apoyar y promover el equipamiento urbano que de sustento a la cohesión social y al desarrollo de actividades al aire libre como lo son los equipamientos de recreación y deporte, así como los equipamientos de educación, cultura y salud, que apoyan al desarrollo y prosperidad social.

1.3.7 Movilidad y transporte

- Establecer las bases para ordenar el transporte público en el que se propongan acciones de mejora para hacer eficiente la movilidad intraurbana e interurbana.
- Identificar y proponer soluciones de vialidad y transporte en los principales puntos de conflicto.
- Propiciar la movilidad no motorizada y sostenible que conecte los principales puntos de actividad turística y económica con las áreas de vivienda, comercios y equipamientos dentro del centro de población.
- Propiciar la movilidad intraurbana e interurbana sostenible a través del apoyo al transporte público eficiente y que genere la menor cantidad de gases de efecto invernadero para el cuidado del medio ambiente y apoyo a la calidad turística y paisajística del municipio.

1.3.8 Vivienda

- Identificar los elementos de la vivienda adecuada en el municipio para proponer acciones que incentiven el acceso a la vivienda digna a todos los sectores de la población garantizando las condiciones de habitabilidad, prosperidad y bienestar.
- Incentivar la construcción de vivienda nueva en áreas identificadas con acceso a equipamientos y servicios para propiciar el desarrollo urbano compacto y sostenible.
- Establecer las bases para un programa sectorial de vivienda que contemple los rezagos, las necesidades de mejoramiento y la aplicación de ecotecnologías que minimicen los consumos de agua y energía, así como el aprovechamiento de fuentes renovables de energía.

1.3.9 Planeación y administración urbana

- Apoyar al sistema de planeación y administración urbana local mediante la formulación del PMDU de Emiliano Zapata, a través de la consideración de la incidencia del Tren Maya, para la creación de un Sistema de Evaluación del Desarrollo, que permita la toma de decisiones e implementación de políticas públicas por parte de la administración del municipio, es decir apoyar la administración del territorio municipal en términos del desarrollo urbano.

1.4 Alcances Esperados

En línea con el objetivo general y los objetivos particulares planteados por en los apartados anteriores, se enlistan a continuación una serie de alcances a los que se sujeta el presente programa.

- Establecer e identificar los acuerdos sociopolíticos que incluyan cómo ejecutar proyectos, los recursos para su instrumentación, en qué plazos y condiciones, con

qué instituciones, cómo distribuir las cargas y beneficios que genera cada acción de desarrollo, así como el esquema para el seguimiento y supervisión de su cumplimiento.

- Generar la participación ciudadana en sus diversas modalidades a través de encuestas, foros y talleres, entre otros, en todo el proceso de elaboración del proyecto. Así como fomentar la participación de diferentes actores sociales, entre ellos al sector agrario, a las comunidades indígenas y afromexicanas, a grupos en condiciones de vulnerabilidad e incorporar la perspectiva de género, en el marco de la Ley de Planeación, la LGAHOTDU y las leyes y normatividad estatales vigentes en la materia.
- Establecer una visión sistémica del territorio, que integre capacidades adaptativas (resiliencia territorial) como la gestión integral de riesgos, el enfoque de cuenca, la preservación de servicios ecosistémicos y adaptación al cambio climático.
- Alinear al marco normativo estatal en la materia, para garantizar el debido proceso de su elaboración, consulta pública y publicación del Programa.
- Integrar el uso de las Tecnologías de la Información, así como de los Sistemas de Información Geográfica en todas las fases del proceso de elaboración del Programa. Y con base en ellas, conformar una herramienta abierta y accesible, en la cual la ciudadanía pueda tener acceso para su conocimiento y propuestas.
- Establecer el modelo de ordenamiento territorial y desarrollo urbano del municipio.
- Definir las políticas, lineamientos y criterios de ordenamiento para cada unidad territorial determinada por el modelo.
- Definir los usos y destinos del suelo en todos los centros de población del Municipio respectivo.
- Coordinar con las instancias competentes el desarrollo e inclusión de temas que se encuentren dentro de sus atribuciones.

1.5 Principios

En línea con las directrices y los principios de política pública establecidos en la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU), los doce principios de rectores del Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2019-2024 y los 15 principios establecidos en el Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (PSDATU) 2020-2024 se enuncian a continuación los principios que rigen el presente PMDU de Emiliano Zapata.

Tabla 2. Principios rectores del PMDU de Emiliano Zapata

PRINCIPIOS RECTORES DEL PMDU			
No	**LGAHOTDU**	**PND 2019 - 2024**	**PSDATU 2020 - 2024**
1	Derecho a la ciudad	Honradez y honestidad	El Estado conduce la política territorial.
2	Equidad e inclusión	No al gobierno rico con pueblo pobre	Los distintos hábitats humanos deben ser inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.
3	Derecho a la propiedad urbana	Al margen de la ley, nada; por encima de la ley, nadie	Las personas, los pueblos y las comunidades se deben situar al centro del desarrollo sostenible e inclusivo del territorio.
4	Coherencia y racionalidad	Economía para el bienestar	La protección y preservación del medio ambiente es fundamental para lograr el bienestar de todas las personas.
5	Participación democrática y transparencia	El mercado no sustituye al Estado	El territorio y su defensa se consideran como elementos de arraigo y como agente del desarrollo humano.
6	Productividad y Eficiencia	Por el bien de todos, primero los pobres	La planificación urbana y territorial debe de realizarse con visión de largo plazo.
7	Protección y progresividad del espacio público	No dejar a nadie atrás, no dejar a nadie fuera	La gobernanza urbana, metropolitana y territorial debe ser fortalecida.
8	Resiliencia, seguridad urbana y riesgos	No puede haber paz sin justicia	El Estado debe procurar la igualdad de derechos y oportunidades para todas las personas en todo el territorio.
9	Sustentabilidad ambiental	El respeto al derecho ajeno es la paz	Se debe respetar y proteger la diversidad cultural y étnica de los territorios, sus poblaciones y sus comunidades.
10	Accesibilidad universal y movilidad	No más migración por hambre o por violencia	La atención prioritaria de grupos en situación de vulnerabilidad es una obligación moral.
11		Democracia significa el poder del pueblo	El territorio se debe entender y gestionar como un elemento transversal de las políticas nacionales.
12		Ética, libertad, confianza	Los derechos de la propiedad individual, colectiva, social, pública y privada conllevan responsabilidades para cumplir con la función social y ambiental del suelo y la vivienda.
13			El Estado debe procurar la justicia socioespacial para fomentar la distribución equitativa de cargas y beneficios de la vida en sociedad.
14			Se necesita reforzar el tejido social, el desarrollo comunitario y la participación social.
15			Se debe reconocer a los sujetos colectivos como garantes y guardianes de los recursos naturales.

Fuente: Elaboración propia con base en la LGAHOTDU, PND 2019-2024 y PSDATU 2020-2024

Principios en Materia de Derechos Humanos

Adicionalmente, la Suprema Corte de Justicia de la Nación, ha emitido protocolos en materia de derechos humanos que involucran a comunidades y pueblos indígenas, así como en casos relacionados con proyectos de desarrollo e infraestructura, enunciando principios, que deben ser aplicados por parte de los servidores públicos involucrados en el ordenamiento del territorio y desarrollo urbano y que en conjunto con los documentos antes señalados, tienen como finalidad brindar la protección más amplia a todas las personas en el territorio nacional (SCJN, 2014).

- No discriminación. Es un derecho vinculado con el principio de igualdad, es transversal a todos los derechos humanos. Ninguna persona- campesina, indígena, habitante pobre de una ciudad, mujer, niña y niño, persona con discapacidad, etc. afectada por algún proyecto que implique el ordenamiento del territorio o desarrollo urbano, podrá sufrir alguna distinción o exclusión basada en la nacionalidad, sexo, raza u origen étnico, religión o creencias, discapacidad, edad u orientación sexual, pobreza o marginación económica que de por resultado la anulación, o menoscabo en el goce o ejercicio de sus derechos.
- Equidad Intergeneracional. Es la responsabilidad de cada generación de dejar a las nuevas generaciones, una herencia de recursos que no sea menos que lo que ellas mismas heredaron. Se relaciona con el desarrollo sustentable, enfatizando el uso y aprovechamiento apropiado y racional de los recursos naturales.
- Quien contamina paga. Es la obligación de responder por un daño causado al medio ambiente, aunque no haya habido intención de causarlo. Su objetivo es evitar que la política de protección al ambiente se costee con recursos públicos y recaiga en los contribuyentes. Tiene un marcado carácter preventivo que busca que el daño ambiental no se produzca.
- Precautorio. Es aplicable ante la falta de certeza científica sobre los posibles efectos ambientales de determinadas actividades. Este principio requiere adoptar disposiciones de modo restrictivo, tomando medidas para que ese daño hipotético no llegue a producirse. Su objeto es evitar riesgos cuyas consecuencias puedan ser graves. Ante la existencia de un riesgo conocido es aplicable una medida preventiva, pero cuando los riesgos son desconocidos es aplicable este principio.
- Reparación integral del daño. Consiste en el deber de reparar de manera integral el daño ocasionado y restablecer la situación al estado anterior a la violación de los derechos humanos.

El municipio de Emiliano Zapata se localiza al Sur del Estado de Tabasco, en la Región de los Ríos, de la Región Usumacinta. Colinda al norte con el estado de Campeche, y con los municipios de Jonuta y Balancán; al este con los municipios de Balancán y Tenosique; al sur con el municipio de Tenosique y el estado de Chiapas; y al oeste con el estado de Chiapas y el municipio de Jonuta. Sus coordenadas extremas son: al norte 17°58', al sur 17°24', de latitud norte: al este 91°33', al oeste 91°50', de longitud oeste. La cabecera municipal es la ciudad de Emiliano Zapata, la cual concentra el 71% de la población total del municipio, y cuenta con una división constituida por 14 ejidos, 11 rancherías, 2 poblados, 27 fincas o ranchos y 1 villa.

II. METODOLOGÍA

Para la elaboración de este estudio técnico, se ha diseñado un método de trabajo que se sustenta en las guías de implementación de los Lineamientos Simplificados para la Elaboración de Programas Municipales de Desarrollo Urbano (PMDU) y en los Lineamientos para la Elaboración de los Programas Estatales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo

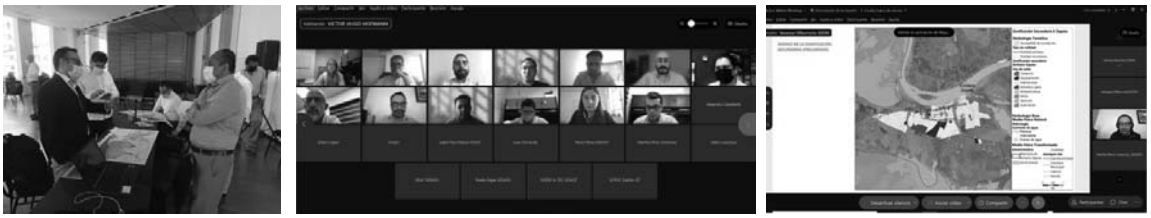
Urbano (PEOTDU) publicados por SEDATU, a fin de conformar el Programa Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU).

Ello implica el desarrollo de distintas fases, en todas las cuales se mantiene un enfoque siempre pensado en un enfoque de cuenta, gestión de riesgos de desastres naturales, bienestar de la población y comunidades migrantes, así como con un importante acento en los procesos de socialización y construcción de los insumos en conjunto con los distintos grupos de interés.

Instalación de grupos de trabajo interdisciplinarios

Como parte de la metodología se ha instalado un grupo de trabajo multidisciplinario por parte del consultor que involucra Urbanistas, Arquitectos, Ingenieros, Biólogos, Sociólogos, Geógrafos entre otros que aportan con sus experiencias y formaciones profesionales al desarrollo del trabajo. Adicionalmente, el grupo de trabajo se ha extendido con autoridades municipales, autoridades estatales y con responsables de SEDATU los cuales se han realizado con grupos de trabajo presenciales y remotos (virtuales).

Ilustración 1. Grupos de trabajo interdisciplinarios



Trabajo de campo

Para el conocimiento del territorio se realizó trabajo de campo a través de recorridos y reconocimiento de los principales centros de población y sus características.

Se hicieron vuelos de drone para reconocer las diferentes actividades en el territorio, los trabajos de campo han sido realizados en septiembre y en octubre de 2021.

Ilustración 2 Trabajo de campo realizado en septiembre y noviembre de 2021

Talleres y mesas de diálogo

Se realizan talleres y mesas de diálogo con representantes municipales y con representantes de la sociedad civil los cuales aportan con su conocimiento de las principales problemáticas y con la puntualización de proyectos estratégicos, así como la visión que tienen de futuro de su municipio.

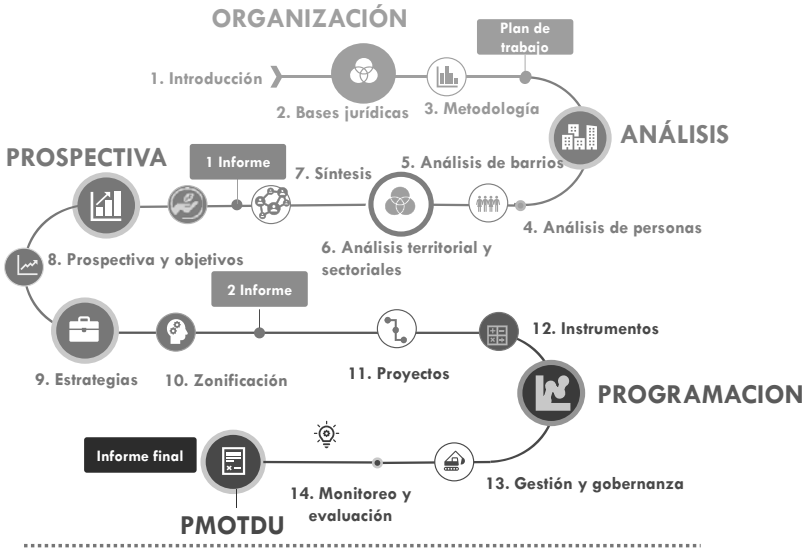
Ilustración 3 Talleres y mesas de diálogo con representantes municipales y con representantes de la sociedad civil

Métodos empleados para la elaboración o actualización

La elaboración de este estudio implica la ejecución de cinco fases, las cuales están pensadas de manera lógica para seguir un camino que parte del análisis y conocimiento profundo del estado actual del municipio, para a partir de este diagnóstico diseñar la visión-objetivo del territorio en cuestión.

Cada una de estas etapas implica métodos y técnicas específicas, a continuación, se describen los elementos centrales y objetivos de las distintas etapas.

Ilustración 4 Metodología empleada para el desarrollo del PMDU



A. SISTEMA DE INFORMACIÓN TERRITORIAL B. PROCESO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Fuente: Elaboración propia, agosto de 2021.

- **Organización**

La fase de organización es una fase común para el diseño de PMDU; considerando el diseño del plan de trabajo, la estrategia de comunicación, la recolección y recopilación de información y mapeo de actores clave, entre otros.

- **Diagnóstico**

Esta fase comprende la descripción y explicación de las características del municipio en su situación actual, identificando las causas y efectos de sus principales dinámicas y atendiendo a diversos aspectos sectoriales. Sobre ello, se establecerá un modelo territorial que dará las pautas respecto a hacia dónde se deberán enfocar los esfuerzos de desarrollo del municipio.

- **Prospectiva**

A través de la fase de prospectiva, se establecieron el modelo territorial futuro y la imagen objetivo a largo plazo para el municipio; ello, con una visión regional y estatal considerando posibles incidencias en la población y en el territorio de grandes infraestructuras como el Tren Maya. Se determinaron los escenarios planificados, tendenciales y deseables que darán las posibilidades de desarrollo del territorio y tendiendo a los diversos aspectos sectoriales.

- **Programación**

Esta fase integró la programación de las propuestas de zonificación que regularán el suelo del municipio, así como los planes, programas y proyectos para el desarrollo urbano del territorio y desde su consideración, se constituyeron como los componentes esenciales de la estrategia de implementación.

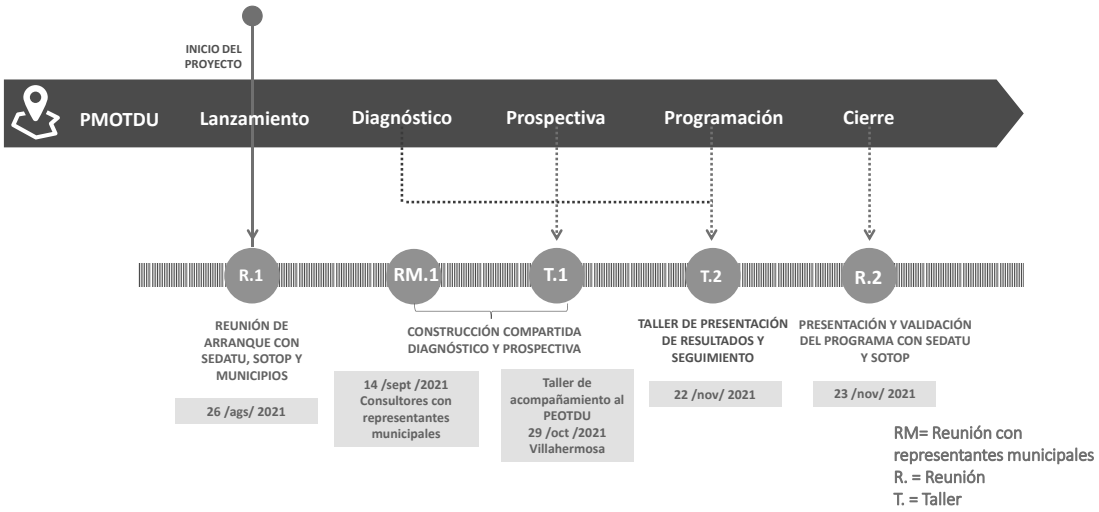
- **Cierre**

Finalmente, en la fase de cierre se colaboró para la difusión de la documentación a través del diseño de formatos de divulgación que SEDATU, Gobierno del Estado de Tabasco y el municipio considere para la comunicación de los diversos temas desarrollados en los programas municipales (libro síntesis, presentación ejecutiva, etc.)

Metodología de los procesos participativos (talleres)

En seguimiento a los procesos participativos se plantearon un total de dos reuniones, una de lanzamiento y una de cierre, así como tres talleres participativos en las que se detalla la metodología de cada uno de los talleres. El primer taller como parte de la construcción del diagnóstico, el segundo taller como parte de la presentación de los principales resultados del diagnóstico y la construcción de la prospectiva y la zonificación y el ultimo taller como parte de la presentación de la zonificación y la construcción de los principales elementos de la programación del Programa como son los proyectos y los instrumentos del programa.

Ilustración 5. Planteamiento de reuniones y talleres de participación



Fuente: Elaboración propia, agosto de 2021.

Metodología del primer taller

Con el objetivo de construir el diagnóstico ciudadano, el diagnóstico de barrios y el diagnóstico territorial a través de la participación, se propuso la siguiente metodología para recoger los principales señalamientos de las personas.

Cabe señalar que debido a las restricciones del semáforo naranja para el estado de Tabasco esta participación estuvo limitada principalmente a actores municipales del periodo 2018-2021.

Adicionalmente, como parte de la metodología para recoger las principales preocupaciones de la sociedad y de diversos grupos de la sociedad, se plantea de manera innovadora la búsqueda y recogida de información para el diagnóstico ciudadano y el diagnóstico de

barrios lo que se encuentra en las principales redes sociales como son Twitter, Facebook, YouTube, Instagram, entre otros así como la revisión de las redes sociales de los principales actores sociales identificados en el territorio como "Mujeres, Organización y Territorios MOOTS A.C."[1], entre otros, los cuales expresan a través de las redes sociales las principales preocupaciones no solo del municipio sino también lo que sucede en la región en torno al Usumacinta y al Río San Pedro.

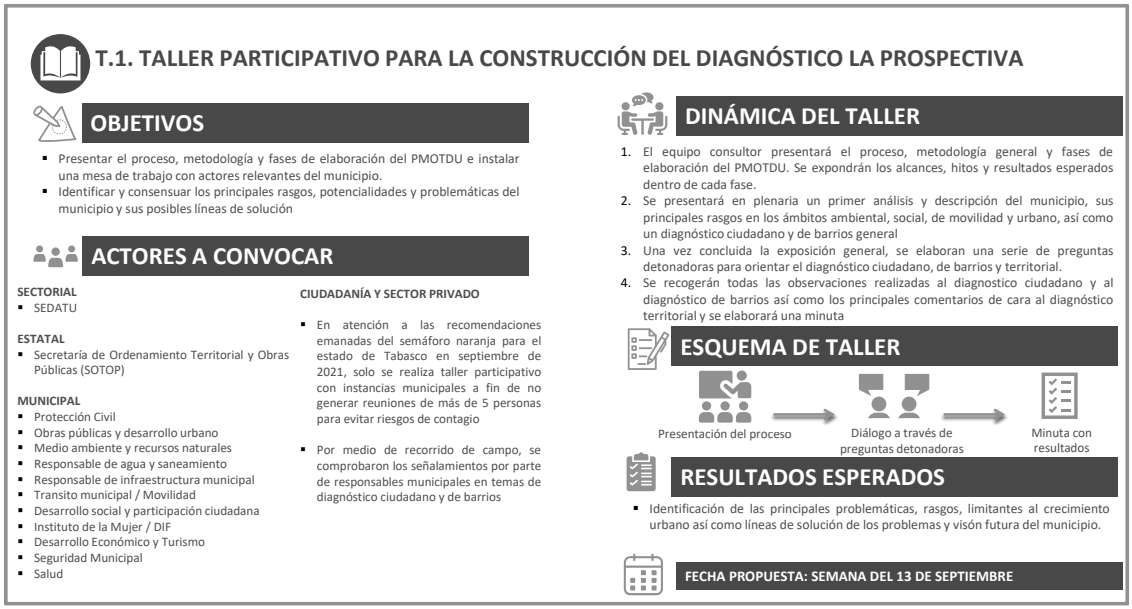
En línea con lo anterior y también como una innovación al momento de recoger las principales preocupaciones de diferentes actores, se han revisado publicaciones digitales y recursos audiovisuales tales como Podcast, videos en YouTube y transmisiones en directo en diversas redes sociales relacionadas con la Región de los Ríos de Tabasco, donde, por señalar alguno, el Museo Universitario del Chopo, organizó los encuentros virtuales de arte y ecología "Pulsos del Río Usumacinta"[2] en el cual se expusieron las principales preocupaciones de asociaciones civiles, la academia e investigación[3]

[1] https://www.facebook.com/MOOTS.AC/

[2] Artes visuales del Museo Universitario del Chopo (unam.mx)

[3] En las presentaciones y revisiones en las principales redes sociales, se identifican palabras clave las cuales se retoman en el presente PMDU para formular las estrategias y objetivos, entre las palabras clave identificadas se encuentra: Seguridad, Medio Ambiente, Restauración, Agua y Saneamiento, Actividades Forestales y Bienestar.

Ilustración 6 Metodología del primer taller participativo



Fuente: Elaboración propia, 2021

Adicionalmente para el primer taller se definen una serie de preguntas detonadoras que ayudarán a delinear o delimitar los trabajos en diferentes escalas, las preguntas son las siguientes:

Tabla 3 Preguntas detonadoras para el primer taller de participación

No.	Entidad o responsable (a nivel municipal)	Preguntas
1	Protección Civil	¿Qué plan de emergencias existen incluidos albergues y dónde se localizan? ¿Qué experiencias se tienen en atención de emergencias? ¿Qué localidades o barrios son las más vulnerables?
2	Obras Públicas y Desarrollo Urbano	¿Qué se debe actualizar de los Programas de Centro de Población Actuales? ¿Existen asentamientos humanos irregulares y su ubicación? ¿Existen asentamientos de migrantes?
3	Medio Ambiente y recursos naturales	¿Qué zonas de importancia ecológica identifican? ¿Existe atlas de riesgo o proyecto de atlas de riesgo? ¿Qué fuentes de contaminación de agua y de suelo identifican? ¿Qué sitios de tratamiento de RSU existen y qué condiciones tienen? ¿Existe un plan o proyecto de Cambio Climático? ¿Existen áreas naturales protegidas y reservas ecológicas a nivel municipal? ¿Existen Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC)? ¿Qué condiciones actuales observan en la cuenca?
4	Responsable de agua y saneamiento /	¿Qué localidades tienen alcantarillado pluvial? ¿Existe un mapeo de Alumbrado Público?

No.	Entidad o responsable (a nivel municipal)	Preguntas
	Responsable de Infraestructura Municipal	¿Qué PTAR existen y cuáles son sus condiciones actuales?, ¿Qué proyectos actuales o pendientes existen en materia de infraestructura? ¿Qué sitios de descarga, lagunas de oxidación existen?
5	Tránsito Municipal / Movilidad	¿Se tiene algún Inventario de rutas, de paraderos de transporte y empresas operadoras de transporte público? ¿Existe algún programa municipal de movilidad no motorizada (ciclovías y rutas ciclistas o proyectos futuros)? ¿Cuáles son los embarcaderos existentes? ¿Existen reglamentos de operación te transporte fluvial?
6	Desarrollo Social y Participación Ciudadana	¿Qué representaciones indígenas existen? ¿Qué representaciones de afro mexicanos existen? ¿Existe algún listado de representantes, grupos y asociaciones civiles que participan activamente con las instancias municipales?
7	Instituto de la mujer / DIF	¿Qué albergues o programas municipales existen de asistencia a personas vulnerables o asistencia ante emergencias?
8	Instituto Nacional de Migración Municipal	¿Cuáles son los sitios de cruce identificados? ¿Existe un plan de atención a migrantes? ¿Qué pasa con los migrantes que se quedan? ¿Existen datos oficiales de migración a nivel municipal?
9	Desarrollo Económico y Turismo	¿Qué sitios de importancia arqueológica, natural y/o cultural consideran de importancia en el municipio? ¿Qué impacto local tiene la pandemia en temas económicos? ¿Cómo reacciona y se adapta la población municipal a la pandemia? ¿El municipio tiene estímulos o contingencias económicas de amortiguamiento ante la pandemia?
10	Seguridad municipal	¿Dónde se han dado las incidencias en seguridad? ¿A qué se deben? ¿Se cuenta con estadísticas de incidencias delictivas a nivel municipal?
11	Salud	¿Cómo se organizan ante los efectos de la pandemia COVID19? ¿Qué acciones se realizan ante la pandemia en el municipio?

Fuente: Elaboración propia, 2021

Metodología del segundo y tercer taller

En la medida en la que se avance en el desarrollo de los trabajos para la formulación del documento de consulta del PMDU, se realizará el segundo taller, considerando además la pertinencia de ser talleres virtuales o presenciales debido principalmente para evitar contagios por COVID-19.

El objetivo de los talleres será el poner en el centro del desarrollo y de los trabajos del PMDU a la población, de esta manera se garantiza la apropiación por parte de la ciudadanía y el seguimiento puntual por parte de todos los interesados y de diversos grupos de la población.

En el segundo taller realizado con autoridades municipales, se presentaron los principales resultados del diagnóstico y la prospectiva, y se realizaron ajustes de acuerdo con lo señalado en los talleres, estos talleres se realizaron de forma virtual.

Para el tercer taller, se presentaros los principales resultados de la zonificación primaria y secundaria, así como los ajustes del análisis FODA, los talleres se realizaron de forma presencial con las siguientes dinámicas:

1.- Presentación en pleno de los resultados del diagnóstico, la presentación del FODA y la zonificación primaria y secundaria

2.- Análisis FODA mediante una mesa de discusión sobre los principales Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas con los diferentes representantes de la sociedad y autoridades municipales

3.- Aplicación de una encuesta en formato físico la cual se sistematiza y se presentan los resultados en un anexo del presente PMDU.

4.- Identificación en planos impresos de áreas para el crecimiento urbano, áreas centrales o centralidades, corredores de usos mixtos o comerciales e identificación de áreas inundables.

5.- Identificación de proyectos estratégicos de acuerdo con el análisis FODA donde los diferentes representantes comentan la necesidad de proyectos de infraestructura carretera, agua, saneamiento, equipamientos, etc.

6.- Presentación en pleno de los principales hallazgos en las diferentes dinámicas realizadas y cierre del taller.

7.- se retoman los principales planteamientos para el fortalecimiento del documento del PMDU y se fortalecen los proyectos identificados como prioritarios.

Ilustración 7 Taller presencial en Emiliano Zapata para presentar resultados

Fuente: Elaboración propia con Talleres realizados en noviembre de 2021

Ilustración 8. Metodología del segundo taller

Fuente: Elaboración propia, 2021

Ilustración 9. Metodología del tercer taller

Fuente: Elaboración propia, 2021

Metodología de referencia

Como se comentó en la introducción de este apartado, para la elaboración de este estudio se ha tomado como referencia los **Lineamientos para la elaboración de Programas Municipales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano,** publicados **en 2021** en la página oficial de mimexicolate.gob.mx entre otras guías metodológicas incluidos los lineamientos simplificados para la elaboración de Programas Municipales de Desarrollo Urbano.

De entre estas, se ha tomado en consideración las metodologías más tradicionales, como la publicada por la SEDESOL y que durante muchos años se utilizó como el principal referente para la elaboración de PMDU. Se consideró también la Guía publicada en 2017 por SEDATU a partir de una colaboración técnica con la agencia alemana GIZ, y también se consultaron los términos de referencia del programa PUMOT 2019 de la SEDATU, en donde se proponen una serie de elementos para la elaboración de estos instrumentos de planeación.

Sin embargo, se le ha dado un particular peso a la reciente metodología presentada por la SEDATU en mayo de 2020, titulada: **Lineamientos Simplificados para la Elaboración de Programas Municipales de Desarrollo Urbano**. Esta guía, alineada a la nueva política territorial y de desarrollo social de la actual administración federal, representa la condensación de la visión y temas prioritarios para el gobierno federal en cuanto a desarrollo territorial y urbano, por ende, en el contexto de este estudio se toma como el principal referente.

Como se menciona en la introducción de los lineamientos, esta nueva guía representa un elemento estratégico para impulsar la planeación urbana en México a través de la consolidación de inversiones planificadas y estratégicas, y, sobre todo, en **lograr que las personas sean la prioridad de atención en la estrategia de las ciudades**.

Fuentes de información

Las principales fuentes de información que se han utilizado son fuentes secundarias. Aunado a ello, tiene un papel fundamental la información generada en los talleres participativos.

Por otro lado, una fuente indispensable, dado el carácter espacial del estudio, es la información geográfica, la cual se ha catalogado en los siguientes bloques temáticos: **Medio Físico, Socioeconómico, Infraestructura y Equipamientos, Riesgos y Planificación**.

Para lo anterior se ha realizado un inventario de las **capas geográficas** en formato vectorial (Shapefile) y ráster (imagen) disponibles en su versión más reciente, de fuentes oficiales nacionales **gubernamentales** como: CONABIO, INEGI, SEP, SEDATU, RAN, CONAGUA, IMSS, ISSSTE, SSA, SSN, IMTA; **académicas:** UNAM, El Colegio de la Frontera Sur; **fideicomisos** como: FIRCO, RUV. Posteriormente se hizo búsqueda en fuentes **internacionales** como: World Database on Protected Areas, California Academy of Sciences, National Oceanic and Atmospheric Administration y National Aeronautics and Space Administration, entre otras.

En cuanto a la Información Documental, la información obtenida se organizó en los distintos niveles de planeación (Federal, Estatal y Municipal) así como de los ordenamientos territoriales, ecológicos y atlas de riesgos.

Al mismo tiempo, se consultaron y recopilaron distintas guías, informes, planes maestros, estudios de casos, atlas de riesgo, normativas y prediagnósticos, mismos que son citados a lo largo del documento para su consulta y/o ampliación de información.

III. ANTECEDENTES

Este apartado señala las bases jurídicas que sirven como fundamento para los procesos de elaboración, aprobación, ejecución, administración, control, evaluación y modificación de los Programas de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano municipal e identificando su ubicación como parte de un Sistema Nacional de Planeación del Ordenamiento Territorial y del Desarrollo Urbano y señalando los criterios y principios establecidos en la normatividad aplicable a los que deberá sujetarse el instrumento, en este sentido las bases jurídicas que sustentan al Programa Municipal de Desarrollo Urbano, adicionalmente, este Programa, debe ser considerado como marco de referencia para la actualización o elaboración de programas sectoriales tales como catastro, vivienda, infraestructura, etc.

3.1 Bases jurídicas y marco de planeación

Las bases jurídicas señaladas a continuación dan la pauta para el ordenamiento territorial y el desarrollo urbano de los municipios de Tabasco. Cabe señalar que las leyes estatales confieren a los municipios tanto el ordenamiento territorial como el ordenamiento urbano.

Tabla 4. Normativa nacional revisada

FEDERAL
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
Ley de Planeación
Ley General de Asentamiento Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano
Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente
Ley General de Protección Civil
Ley de Desarrollo Rural Sustentable
Ley de General de Desarrollo Forestal Sustentable
Ley General de Cambio Climático
Ley Agraria
Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicos, Artísticos e Históricos
Ley General de Turismo
Ley de Aguas Nacionales
Ley de Vivienda
Ley Generar para la Prevención y Gestión Integral de Residuos
Ley General de Vida Silvestre
Ley de Bienes Nacionales
Ley General de Cultura y Derechos Culturales
NOM-059-SEMARNAT-2010
ESTATAL
Constitución Política del Estado de Tabasco
Ley de Planeación del Estado de Tabasco
Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco
Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Tabasco
Ley de Protección al Ambiente del Estado de Tabasco
Ley de Cambio Climático y Sustentabilidad del Estado de Tabasco
Ley de Acuicultura y Pesca del Estado de Tabasco
Ley de Protección y Fomento al Patrimonio Cultural para el Estado de Tabasco
Reglamento de la Ley de Protección Ambiental del Estado de Tabasco en Materia de Normas Estatales Ambientales
MUNICIPAL
Bando de Policía y Buen Gobierno del Municipio de Emiliano Zapata, Tabasco

Fuente: Elaboración propia con base en el Sistema Nacional de Planeación, México, 2021

3.1.1 Ámbito Internacional

En materia de desarrollo urbano se han firmado varios tratados internacionales con la finalidad de prevenir acciones inapropiadas en la ocupación del territorio, en el cuidado al medio ambiente y para minimizar los efectos del cambio climático.

Se enlistan a continuación los tratados más relevantes para la formulación del presente instrumento de planeación:

Derechos

- Declaración Universal de los Derechos Humanos (Adoptada y proclamada por la Asamblea General en su resolución 217 A (III), de 10 de diciembre de 1948).

- Pacto Internacional de los Derechos Civiles y Políticos (Adopción: Nueva York, EUA, 16 de diciembre de 1966. Adhesión de México: 24 de marzo de 1981. Decreto Promulgatorio DO 20 de mayo de 1981. Fe de Erratas DO 22 de junio de 1981)
- Pacto Internacional de los Derechos Económicos, Sociales y Culturales (Entrada en vigor el 3 de enero de 1976. Ratificada por México en 1981).
- Convención Americana sobre Derechos Humanos "Pacto de San José de Costa Rica" (adoptado en la ciudad de San José, Costa Rica, el 22 de noviembre de 1969; aprobado por el Senado de la República el 18 de diciembre de 1980)
- Pacto Internacional de los Derechos Económicos, Sociales y Culturales (Adoptado y abierto a la firma, ratificación y adhesión por la Asamblea General en su resolución 2200 A (XXI), de 16 de diciembre de 1966. Entrada en vigor: 3 de enero de 1976).
- Pacto Internacional de los Derechos Civiles y Políticos (Adoptado y abierto a la firma, ratificación y adhesión por la Asamblea General en su resolución 2200 A (XXI), de 16 de diciembre de 1966. Entrada en vigor: 23 de marzo de 1976).
- Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales "Protocolo de San Salvador" (adoptado en: San Salvador, El Salvador el 17 de noviembre de 1988. Entrada en vigor para México el 16 de noviembre de 1999).
- 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 (adoptado en Escazú (Costa Rica) el 4 de marzo de 2018)
- Convenio 169 sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes (Ginebra, Suiza, adoptado el 27 de junio de 1989. Aprobación del Senado: 11 de julio de 1990, según decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 3 de agosto de 1990. Entrada en vigor para México 5 de septiembre de 1991).
- Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas (aprobada por la Asamblea General el 13 de septiembre de 2007).

Cambio climático

- Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático (Nueva York, Estado de Nueva York, Estados Unidos de América, 9 de mayo de 1992. Publicación Aprobación en el Diario Oficial de la Federación: 13 de enero de 1993. Entrada en vigor para México: 21 de marzo de 1994).
- Protocolo de Montreal Relativo a las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono (Montreal, Canadá, 16 de septiembre de 1987. Publicación Aprobación en el Diario Oficial de la Federación: 25 de enero de 1988. Entrada en vigor para México: 1 de enero de 1989).
- Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono (Viena, Austria, 22 de marzo de 1985. Publicación Aprobación en el Diario Oficial de la Federación: 14 de septiembre de 1987. Entrada en vigor para México: 22 de septiembre de 1988).
- Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático (Kioto, Japón, 11 de diciembre de 1997. Publicación Aprobación en el Diario Oficial de la Federación: 1 de septiembre del ario 2000. Entrada en vigor para México: 16 de febrero del 2005).
- Acuerdo de París para contrarrestar la liberación de gases de efecto invernadero y cambio climático. París, Francia, 12 de diciembre de 2015. Entra en vigor en México el 4

de noviembre de 2016. Publicado en Diario Oficial de la Federación el 4 de noviembre de 2016.

Medio ambiente, flora y fauna

- Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas (Ramsar, Irán, 2 de febrero de 1971. Publicación Aprobación en el Diario Oficial de la Federación: 24 de enero de 1985. Entrada en vigor para México: 4 de julio de 1986).
- Convenio Sobre la Diversidad Biológica (Rio de Janeiro, Brasil, 5 de junio de 1992. Publicación Aprobación en el Diario Oficial de la Federación: 13 de enero de 1993. Entrada en vigor para México: 29 de diciembre de 1993).
- Protocolo de Cartagena Sobre Seguridad de la Biotecnología del Convenio Sobre la Diversidad Biológica (Montreal, Canadá, 29 de enero del año 2000. Publicación Aprobación en el Diario Oficial de la Federación: 1 de julio del 2002. Entrada en vigor para México: 11 de septiembre del 2003).
- Acuerdo Internacional de Maderas Tropicales de 2006. (Ratificado 29-10-2007. Publicación D.O.F 17-12-2007).
- Convenio sobre la Diversidad Biológica (Río de Janeiro, Cumbre de la Tierra 1992. Entrada en vigor 29 de diciembre de 1993).

Contra la discriminación

- Convención sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra la Mujer (Nueva York, adoptada y abierta a la firma y ratificación, o adhesión, por la Asamblea General en su resolución 34/180, de 18 de diciembre de 1979. Entrada en vigor: 3 de septiembre de 1981).
- Convención Interamericana para la Eliminación de todas las Formas de Discriminación Contra las Personas con Discapacidad (suscrita en la ciudad de Guatemala, Guatemala, el 7 de junio de 1999).

Salud

- Acuerdo sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (OMC) (Firma: 15-04-1994. Ratificación: 31-08-1994. Entrada en vigor: 1-01-1995).
- Convenio de Rotterdam para la aplicación del Procedimiento de Consentimiento Fundamentado Previo a Ciertos Plaguicidas y Productos Químicos Peligrosos Objeto de Comercio Internacional (Rotterdam, Países Bajos, 10 de septiembre de 1998. Publicación Aprobación en el Diario Oficial de la Federación 2 de marzo del 2005. Entrada en vigor para México: 2 de agosto del 2005).

Agendas internacionales

- Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Nueva York, 27 de septiembre de 2015.
- Nueva Agenda urbana. Aprobada en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible (Hábitat III), Quito, Ecuador, 20 de octubre de 2016.

3.1.2 Normativa Federal

En el orden federal, la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en sus artículos 1, 2 y 4 hablan de la importancia de los derechos humanos e igualdad entre hombres y mujeres en el territorio que es la base de la planeación, luego, en el artículo 25 especifica que corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable y a su vez en el artículo 26 establece el Sistema Nacional de Planeación Democrática el cual señala que la planeación será democrática y deliberativa y mediante los procesos participativos que señale la Ley para recoger las aspiraciones y demandas de la sociedad e incorporarlas a los planes y programas de desarrollo (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (Última Reforma Publicada en el Diario Oficial de la Federación: 28 de mayo de 2021), 1917).

Luego en su artículo 27 párrafo tercero establece que "*la nación tiene derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como de regular en beneficio social el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación con objeto de (…) lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana*". En ese mismo párrafo señala también que *"se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras (…) a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población (…)".* Además, en el artículo 115 fracción V inciso a) otorga la facultad a los municipios para "*formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal; (…)"* (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (Última Reforma Publicada en el Diario Oficial de la Federación: 28 de mayo de 2021), 1917).

Por su parte la **Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento territorial y Desarrollo Urbano** establece atribuciones para los tres niveles de gobierno, específicamente para la planeación de los municipios indica que en su artículo 11 que corresponde a este nivel de gobierno la formulación, aprobación, administración, ejecución, evaluación y vigilancia del cumplimiento de los planes o programas municipales de Desarrollo Urbano, de Centros de Población y los demás que de éstos deriven, adoptando normas o criterios de congruencia, coordinación y ajuste con otros niveles superiores de planeación, las normas oficiales mexicanas. Señala también en su artículo 40 que los planes y programas municipales de Desarrollo Urbano señalarán las acciones específicas necesarias para la Conservación, Mejoramiento y Crecimiento de los Centros de Población, asimismo establecerán la Zonificación correspondiente.

Adicionalmente, la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**, última reforma de fecha 11 de enero de 2021, la cual, 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.

En caso de que el ayuntamiento expida el programa de Desarrollo Urbano del centro de población respectivo, dichas acciones específicas y la Zonificación aplicable se contendrán en este programa. Así mismo la Ley General a partir del artículo 77 hasta el artículo 87

establece los instrumentos de suelo para el desarrollo urbano, contemplando entre ellos los siguientes; reservar territoriales, regulaciones para el suelo proveniente del régimen agrario, regularización territorial, derecho de preferencia, polígonos de desarrollo y construcción prioritarios y reagrupamiento parcelario. (Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el: 01 de junio de 2021)).

La siguiente tabla se muestran los aspectos que regulan, incentivan y restringen de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano en términos de planeación del desarrollo urbano, la necesidad de la promoción de la participación ciudadana, la necesidad de garantizar los derechos de vía en reservas territoriales, entre otros.

Tabla 5 Análisis de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano

Ley	Regulación	Incentivos	Restricciones
Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano	Por tratarse de una legislación reglamentaria de la Constitución, establece principios a los que deberá sujetarse la planeación del desarrollo urbano, sin llegar al detalle operacional, entre los que destacan la inclusión de grupos vulnerables y la garantía de derechos en condiciones de igualdad. Señala las concurrencias para los tres órdenes de gobierno, entre las que se encuentran atribuciones para los tres órdenes de gobierno en materia de equipamientos. Obligación de promoción de la participación ciudadana en todas las etapas del proceso de ordenamiento territorial y la planeación del desarrollo urbano. La participación integrará a grupos indígenas cuando se traten de acciones y obras en sus comunidades.	Establece la necesidad de coordinación entre órdenes de gobierno para garantizar los derechos de vía en reservas territoriales, viabilizando la operación. Incluye la atribución de la federación de promover la implementación de dispositivos de alta eficiencia energética en las obras públicas de infraestructura.	Se deberán de observar los ordenamientos ecológicos aplicables. La Ley general establece principios, concurrencias y elementos mínimos para la instrumentación con pocas definiciones sobre procesos.

Fuente: Elaboración propia con información de LGAHOTDU (2021)

Luego la **Ley de Planeación** establece las normas y principios básicos conforme a los cuales se llevará a cabo la Planeación Nacional del Desarrollo para encauzar las actividades de los estados y municipios. En su artículo 2 señala los principios bajo los cuales deberá llevarse a cabo que deberá servir para lograr un "*desarrollo equitativo, integral, incluyente, sustentable y sostenible (…), 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 (…)".* (Ley de Planeación (Última reforma Publicada en al Diario Oficial de la Federación: 16 de febrero de 2018), 1983).

En ese mismo sentido **la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente** en su artículo 23 que aborda los instrumentos de planeación del desarrollo urbano y el ordenamiento del territorio determina criterios para que estos contribuyan "*al logro de los objetivos de la política ambiental, la planeación del desarrollo urbano y la vivienda".* **Entre otros, en la fracción I del citado artículo se establece que los programas de desarrollo urbano** *"deberán tomar en cuenta los lineamientos y estrategias contenidas en los programas de ordenamiento ecológico del territorio";* **luego en la fracción VI se determina que los municipios** *"promoverán la utilización de instrumentos económicos, fiscales y financieros de política urbana y ambiental, para inducir conductas compatibles con la protección y restauración del medio ambiente y con un desarrollo urbano sustentable*"**. (Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación: 18 de enero de 2021), 1988).**

Además, en alineación con los principios establecidos por la **Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente,** deberán considerarse elementos de **la Ley General de Cambio Climático** que en su artículo 29 establece que se debe considerar la vocación natural del suelo para su desarrollo, adicionalmente, tiene disposiciones para enfrentar los efectos adversos del cambio climático y regular las acciones para la mitigación y adaptación al cambio climático en México. Tiene por objeto fomentar la difusión en materia de adaptación y mitigación al cambio climático y establecer las bases para la concertación con la sociedad, entre otros. (Ley General de Cambio Climático (Última reforma Publicada en el Diario Oficial de la Federación: 06 de novieembre de 2020), 2012); así como de la **Ley General de Protección Civil** que establece las bases de coordinación entre los órdenes de gobierno en materia de protección civil y la necesidad de Atlas de Riesgos para la autorización o no de construcciones, infraestructura o asentamientos humanos. Es en esta Ley donde se define a la Gestión Integral de Riesgos como "*el conjunto de acciones encaminadas a las identificación, análisis, evaluación, control y reducción de riesgos…que involucra a los tres niveles de gobierno, así como a los sectores de la sociedad, lo que facilita 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*" **para la cual se establecen fases anticipadas a la ocurrencia de un agente perturbador. Esta gestión integral del riesgo debe ser un** "*aspecto fundamental en la planeación y programación del desarrollo y ordenamiento del país para revertir el proceso d generación de riesgos*"**. También se establece como correspondencia al Ejecutivo Federal** "*dictar los lineamientos generales en materia de protección civil para inducir y fomentar que el principio de la Gestión Integral de Riesgos y la Continuidad de Operaciones, sea un valor de política pública y una tarea transversal para que con ello se realicen acciones de orden preventivo, con especial énfasis en aquellas que tienen relación directa con la salud, la educación, el ordenamiento territorial, la planeación urbano-regional, la conservación y empleo de los recursos naturales, la gobernabilidad y la seguridad*" **(Ley General de Protección Civil (Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación: 20 de mayo de 2021), 2012).**

La **Ley de Desarrollo Rural Sustentable** en el artículo 5 establece que en el marco previsto en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el Estado, a través del Gobierno Federal y en coordinación con los gobiernos de las entidades federativas y municipales, impulsará políticas, acciones y programas en el medio rural que serán considerados

prioritarios para el desarrollo del país, de igual manera el artículo 13 fracciono VIII establece que para la planeación nacional se deberá propiciar la programación del desarrollo rural sustentable de cada entidad federativa y de los municipios, y su congruencia con el Plan Nacional de Desarrollo; Las acciones y programas que se establezcan para tales propósitos se orientarán a incrementar la productividad y la competitividad en el ámbito rural, a fin de fortalecer el empleo y elevar el ingreso de los productores; a generar condiciones favorables para ampliar los mercados agropecuarios; a aumentar el capital natural para la producción, y a la constitución y consolidación de empresas rurales. (Ley de Desarrollo Rural Sustentable (Última reforma publicada en el Diario Oficil de la Federación: 03 de junio de 2021), 2019).

Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable el artículo 4 establece que se declara de utilidad pública, la conservación, protección y restauración de los ecosistemas forestales y sus elementos, así como de las cuencas hidrográficas, y La ejecución de obras destinadas a la conservación, restauración, protección y/o generación de bienes y servicios ambientales. El artículo 13 establece que corresponde a los Municipios, aplicar los criterios de política forestal previstos en esta Ley y en las leyes locales en bienes y zonas de jurisdicción municipal así como participar en la planeación y ejecución de la reforestación, forestación, restauración de suelos y conservación de los bienes y servicios ambientales forestales, dentro de su ámbito territorial de competencia; esto debido a que el desarrollo forestal sustentable se considera un área prioritaria del desarrollo nacional, en los términos señalados en el artículo 25 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. (Ley Gneral de Desarrollo Forestal Sustentable (Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación: 26 de abril de 2021), 2018).

La **Ley Agraria** en el artículo 88 establece que queda prohibida la urbanización de las tierras ejidales que se ubiquen en áreas naturales protegidas, incluyendo las zonas de preservación ecológica de los centros de población, cuando se contraponga a lo previsto en la declaratoria respectiva, de igual manera el artículo 87 indica que cuando los terrenos de un ejido se encuentren ubicados en el área de crecimiento de un centro de población, los núcleos de población ejidal podrán beneficiarse de la urbanización de sus tierras, por último el artículo 4 señala que El Ejecutivo Federal promoverá el desarrollo integral y equitativo del sector rural mediante el fomento de las actividades productivas y de las acciones sociales para elevar el bienestar de la población y su participación en la vida nacional. Los artículos 64, 68, 87 establecen que los solares urbanos serán de propiedad plena y deberán al desarrollo urbano deberá sujetarse a las leyes, reglamentos y planes vigentes en materia de asentamientos humanos, así como podrán ser embargados. (Ley Agraria (Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación: 25 de junio de 2018), 2018).

La **Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicos, Artísticos e Históricos** señala como causa de utilidad pública la protección, conservación, restauración y recuperación de los monumentos arqueológicos, artísticos e históricos y de las zonas de monumentos., en el artículo 14 establece que el destino o cambio de destino de inmuebles de propiedad federal declarados monumentos arqueológicos, históricos o artísticos, deberá hacerse por decreto que expedirá el Ejecutivo Federal, por conducto de la Secretaría del Patrimonio Nacional, la que atenderá el dictamen de la Secretaría de Educación Pública. Así como el artículo 28 nos indica que son monumentos arqueológicos los bienes muebles e inmuebles, producto de culturas anteriores al establecimiento de la hispánica en el territorio nacional, así como los restos humanos, de la flora y de la fauna, relacionados con esas culturas. (Ley

Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicos, Artísticos e Históricos (Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación: 16 de febrero de 2018), 2018).

La **Ley General de Turismo**, establece en el artículo 10 establece que a los municipios corresponde formular, conducir y evaluar la política turística municipal, celebrar convenios en materia turística y aplicar los instrumentos de política turística atribuidos por las leyes locales (Ley General de Turismo (Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación: 31 de julio de 2019)) por lo que el PMDU debe considerar la compatibilidad de las actividades turísticas para la determinación de usos de suelo.

El **Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano(PNOTDU) 2021-2024** reconoce al Estado de Tabasco en los objetivos "3: transitar a un modelo de desarrollo urbano orientado a ciudades sostenibles, ordenadas, equitativas, justas y económicamente viables, que reduzcan las desigualdades socioespaciales en los asentamientos humanos" donde el suelo de reserva urbana se sustenta como un punto a regular; "4: potencializar las capacidades organizativas, productivas y de desarrollo sostenible; del sector agrario, de las poblaciones rurales y, de los pueblos y comunidades indígenas y afromexicanas en el territorio, con pertinencia cultural" al contar con carencia de infraestructura e inadecuada base tecnológica ; y en el objetivo "6: fortalecer la sostenibilidad y las capacidades adaptativas en el territorio y sus habitantes" al ser vulnerable ante las afectaciones al turismo asociadas a los efectos del cambio climático.

Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial de la SEDATU 2020-2040 En los lineamientos regionales sur- sureste I (Tuxtla – Tapachula) y sur-sureste II (Villahermosa – Minatitlán) ambas regiones contemplan al estado de Tabasco, en el eje nacional 1 (O.P.1.1, L.G. 1.1.1) señala la incorporación en la planeación territorial estrategias que incentiven relaciones funcionales, económicas y sostenibles entre las localidades rurales y urbanas; luego en el (O.P.1.1, L.G. 1.1.5) se busca integrar una red que propicie nuevos patrones e movilidad sostenible e incremente la conectividad entre regiones, a través del desarrollo de proyectos de transporte ferroviarios.

Además, en el eje nacional 3 (O.P.3.1, LG 3.1.1), busca establecer acuerdos entre los gobiernos de los estados de la región sur – sureste de los tres órdenes de gobierno con metas de ordenamiento territorial a largo plazo, que incluyan la consolidación de reservas de valor ambiental, integración de las zonas de valor patrimonial y arqueológico, mejoramiento de los asentamientos humanos y reconocimiento de los derechos de los pueblos y comunidades indígenas.

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, establece restricciones ya que contempla que los jaguares se encuentran en peligro de extinción por la destrucción y perdida de hábitat.

3.1.3 Normativa Estatal

La **Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Tabasco**, en el artículo 64, reconoce al municipio con la libertad y facultad de elaborar Planes Municipales en los términos del Sistema de Estatal de Planeación Democrática.

En el artículo 65, reconoce la personalidad jurídica de los Ayuntamientos para formular, aprobar y administrar la zonificación de planes de desarrollo urbano municipal, participar en la creación y administración de reservas territoriales, intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra de carácter urbano, otorgar permisos y licencias para construcciones, participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas y en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en esta materia (Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Tabasco (última reforma publicado en el Periódico Oficial del Estado extraordinario 222: 29 de agosto de 2021), 2018).

La **Ley de Planeación del Estado de Tabasco**, establece las responsabilidades correspondientes al estado y a sus municipios en materia de planeación con la participación de los grupos sociales, consideraciones del Consejo Estatal de Evaluación, así como los requerimientos para que los planes y programas de orden sectorial y especial sean aprobados. Así mismo coordinar el funcionamiento del Sistema Estatal de Planeación Democrática, de conformidad con el Sistema Nacional de Planeación Democrática y coordinar las actividades de integración y elaboración del Plan Estatal de Desarrollo, de los Planes Municipales de Desarrollo y los Programas que se deriven de los mismos de acuerdo con el Capítulo Segundo que habla del Sistema Estatal de Planeación Democrática (Ley de Planeación del Estado de Tabasco (última reforma publicada en el Periódico Oficial del Estado 7998, 01 de mayo de 2019), 1983).

La **Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco**, tiene objeto, en congruencia con las leyes y Programas de Desarrollo Urbano Federa, establecer las normas conforme las cuales los Municipios y el Estado participarán en la ordenación y regulación de los asentamientos humanos; así como fijar las bases con las que se sujetará la planeación. En su artículo 52 establece que los Programas de Desarrollo Urbano formarán parte del Sistema de Planeación Democrática Estatal y en su artículo 53 establece los requerimientos mínimos que deben cumplir un Programa Municipal de Desarrollo Urbano (Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco., 2021).

En la siguiente tabla se presenta de manera condensada y que facilite la comparación entre los elementos de regulación, que incentiven y restrinjan provenientes de la LAHOTDU del Estado de Tabasco.

Tabla 6 Análisis de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco

Instrumento analizado	Regulación	Incentivos	Restricciones
Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y	Establece la obligación de los programas de desarrollo urbano de garantizar el acceso a la vivienda,	Vincula la planeación estatal a través de los dictámenes de congruencia	Señala que los programas de desarrollo urbano deben apegarse a la regulación ecológica.

Instrumento analizado	Regulación	Incentivos	Restricciones
Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco	infraestructura, equipamiento y servicios básicos. Señala la obligación de los ayuntamientos de promover la participación democrática y la transparencia, así como la delimitación de zonas de riesgos y establecimiento de polígonos de protección, contención, amortiguamiento y salvaguarda para la seguridad de las personas	Incentiva el desarrollo urbano con la aplicación de los Programas, mecanismos e instrumentos de desarrollo, incentivos fiscales y canalización de inversiones	

Fuente: Elaboración propia con información de LGAHOTDUET (2021).

La **Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Tabasco**, en sus artículos 2 y 29 reconoce la autonomía de sus Municipios para regular mediante el Bando Municipal y los reglamentos municipales, sus relaciones con el Estado y otros municipios, las funciones de su competencia así como los servicios públicos a su cargo, organizar la administración pública municipal, administrar su hacienda, disponer de su patrimonio, determinar sus planes y programas, así como asegurar la participación ciudadana y vecinal, así como regular y vigilar, coordinar la utilización del suelo en sus jurisdicciones territoriales, en los términos de la ley de la materia y los planes de desarrollo urbano correspondientes (Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Tabasco (última reforma publicada en el Periódico Oficial del Estado 8230: 21 de julio de 2021, 2003).

La **Ley de Protección Ambiental del Estado de Tabasco**, establece en su artículo 35 que la regulación ambiental que se derive de los programas de ordenamiento ecológico será obligatoria y tendrá prioridad sobre los usos urbanos, deberán integrarse al Programa Estatal de Desarrollo Urbano y a los Programas Municipales de Desarrollo Urbano. Así mismo, en su artículo 36 determina que los programas de ordenamiento ecológico serán de observancia obligatoria en los programas municipales de Desarrollo Urbano.

Esta misma ley en su artículo 98 establece que el Programa de Desarrollo Urbano deberá realizar acciones para la conservación, protección, restauración y fomento de las áreas verdes y recursos forestales dentro de las zonas urbanas (Ley de Protección Ambiental del Estado de Tabasco (última reforma publicada en el Periódico Oficial del Estado: 11 de diciembre de 2020), 2012)

La **Ley de Acuicultura y Pesca de Estado de Tabasco**, en su artículo 6 y 7 establece la vinculación con los programas municipales para fomentar la actividad acuícola, armonía con la preservación del ambiente y la conservación de la biodiversidad (Ley de Acuicultura y Pesca del Estado de Tabasco (última reforma publicada en el Diario Oficial del Estado 8125: 18 de julio de 2020), 2011).

Ley forestal del estado de Tabasco, el cual, tiene por objeto regular y fomentar la conservación, protección, restauración, ordenamiento y aprovechamiento forestal, así como la transferencia de los resultados de la investigación científica y técnica, la organización y capacitación de los productores, la comercialización, el otorgamiento de estímulos para la producción y promoción de obras de infraestructura, y de inversiones, a fin de propiciar el Desarrollo Forestal Sustentable (última reforma mediante Decreto 089 de fecha 11 de mayo de 2017).

La **Ley de Protección y Fomento del Patrimonio Cultural para el Estado de Tabasco**, en su artículo 3ro establece lo que se considera patrimonio cultural incluidos manifestaciones arquitectónicas y lugares naturales estrictamente delimitados que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista de la ciencia, de la conservación o de la belleza natural. Así mismo en su artículo 12 delimita dentro de los bienes tangibles los bienes históricos, los bienes artísticos o monumentos y los equipamientos urbanos con valor artístico y arquitectónico que son referencia para la población en general (Ley de Protección y Fomento del Patrimonio Cultural para el Estado de Tabasco (última reforma publicada en el suplemento a Periódico Oficial del Estado 7808: 05 de julio de 2017), 2012).

La **Ley de Usos de Agua del Estado de Tabasco** establece en su artículo 1ro que se debe promover la conservación, restauración, control y regulación de las aguas de jurisdicción estatal, así mismo en los artículos 6, 10 y 64 establece las condiciones generales que deben cumplir diferentes actores para el desarrollo urbano en cuestiones de uso y aprovechamiento del agua.

La **Ley de Protección Civil del Estado de Tabasco** establece en sus artículos 58 al 60 que se deberá tomar en cuenta en cualquier instrumento de planeación estatal o municipal la integración del Sistema Estatal de Protección Civil.

La **Ley de Movilidad para el Estado de Tabasco** establece 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 efectivo, seguro, igualitario, eficiente y sostenible. Así mismo en su artículo 71 expone la necesidad de coordinación con el Programa de Desarrollo Urbano para la ubicación de terminales de transporte de pasajeros, mixto, multimodales o centros de carga.

La **Ley Agrícola para el Estado de Tabasco** establece en su artículo 13 al 21 la participación de todos los niveles de planeación para el aprovechamiento integral y sustentable de los recursos del estado por lo que se hace referencia a la coordinación con las instituciones públicas y organizaciones para procurar el aprovechamiento racional, eficiente y sustentable de los recursos del suelo.

La **Ley de Desarrollo Turístico del Estado de Tabasco** enmarca la planeación y el desarrollo turístico del Estado donde el artículo 11 al 17 establece el sistema de planeación de las actividades turísticas para el estado, así como los artículos 18 a 21 establecen los elementos a considerar para el desarrollo turístico prioritario y en su artículo 25 establece la coordinación institucional para el desarrollo turístico el cual involucra la coordinación con otros planes y programas.

La **Ley de Vivienda para el Estado de Tabasco** reconoce el derecho a la vivienda como un derecho humano, establecido en los artículos 1 y 4 de la Constitución Política de los Estados

Unidos Mexicanos y en los tratados internacionales suscritos y ratificados por el Estado Mexicano, de conformidad con los párrafos segundo y tercero del artículo 2, de la Constitución estatal. Así mismo establece en su artículo 2do que el crecimiento urbano debe ser racional y sustentable buscando desincentivar la invasión de predios y el crecimiento irregular. Establece además en los lineamientos enmarcados en sus artículos 8vo al 12vo la coordinación y congruencia de las acciones en vivienda con la planeación estatal y los programas de desarrollo urbano, económico y social.

La **Ley de Participación Ciudadana del Estado de Tabasco**, regula y promueve los instrumentos de participación ciudadana previstos en el artículo 8 bis de la Constitución Política Local. Se establece como decisiones o actos trascendentales los referentes en materia de Medio ambiente, ecología y aguas, Derechos humanos, seguridad pública, protección civil, comunicaciones, tránsito y transportes.

3.1.4 Normativa Municipal

El **Bando de Policía y Gobierno de Emiliano Zapata, Tabasco**, **2019 -2021,** este bando municipal establece que la participación ciudadana será un eje fundamental en cualquier asunto de interés público y en la gestión de planes y programas, realización de obras y prestación de servicios públicos.

Se establece las autorizaciones y lineamientos necesarios para el desarrollo urbano mediante el ordenamiento urbano, la preservación del medio ambiente, mantenimiento de las áreas verdes, conservación del espacio público y actividades urbanas incluidas la seguridad pública.

3.2 Marco de planeación

El Sistema Nacional de Planeación Democrática, se define como el conjunto de actividades que permite formular, instrumentar y evaluar el Plan del Desarrollo, y los programas derivados del mismo, por parte de la representación social y la administración municipal sobre la cual tiene su sustento legal.

Este Sistema establece la necesidad de coordinación entre órdenes de gobierno para garantizar el desarrollo nacional, el crecimiento económico sostenido y sustentable, así mismo obliga a la promoción de la participación ciudadana en todas las etapas de la planeación.

El Sistema Nacional de Planeación Democrática se implementa a través del Plan Nacional de Desarrollo (PND) el cual es un documento de trabajo que rige la programación y presupuestación de toda la Administración Pública Federal. De acuerdo con la Ley de Planeación, todos los Programas Sectoriales, Especiales, Institucionales y Regionales que definen las acciones del gobierno, deberán elaborarse en congruencia con el Plan.

El proceso de planificación de México se articula a nivel central, es decir, lo delinea el Ejecutivo y a su vez, cada Estado Federal delinea sus propios planes y programas.

En este contexto, el **Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano** (PNOTDU) 2021-2024, deriva de un Sistema Nacional de Planeación Democrática y dentro

del contenido de dicho instrumento, se refieren las prioridades del desarrollo integral del país, fijadas en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024.

Asimismo, el artículo 26 de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, señala que el Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, se sujetará a las previsiones del Plan Nacional de Desarrollo 2019- 2024 y a la Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial.

Para materializar dentro del territorio las previsiones del PND y el PNOTDU, la Estrategia de Ordenamiento Territorial (ENOT) es el marco de planeación a veinte años que atenderá identificar los Sistemas Urbano Rurales y la regionalización que estructuran funcionalmente al país, Plantear medidas para el desarrollo sustentable de las regiones del país en función de sus recursos naturales, de sus actividades productivas y del equilibrio entre los asentamientos humanos y sus condiciones ambientales, proponer lineamientos para la dotación de la infraestructura, equipamientos e instalaciones fundamentales para el desarrollo de las regiones y del país. Por último, plantear los mecanismos para su implementación, articulación intersectorial y evaluación.

Ilustración 10. Sistema de Planeación

SISTEMA DE PLANEACIÓN

Federal — **Sistema de Planeación Democrática del Desarrollo Nacional**

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

- Art. 25: refiere que "Corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional…", al que se alinea el Sistema de Planeación Democrática
- Art. 26: Establece el Sistema Nacional de Planeación Democrática (SNPD)
- Art 27: determina que "La nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público [...], se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques…".
- Art 115 fracción V: que establece "como base de su división territorial y de su organización política y administrativa, el municipio libre"

Los Municipios, en los términos de las leyes federales y Estatales relativas, estarán facultados para:

a) Formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal, así como los planes en materia de movilidad y seguridad vial;

b) Participar en la creación y administración de sus reservas territoriales…"

Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano

- artículos 4 y 5 de la LGAHOTDU, que establecen que los principios de política pública de OT, desarrollo y planeación deben ser observados sin importar el orden de gobierno de donde emanen.
- Art. 11: Faculta a los municipios para formular planes y programas de desarrollo urbano y ordenamiento territorial, centros de población y otros derivados de estos
- Art. 22: La planeación derivada de esta ley forma parte del SNPD

Estatal — **Sistema Estatal de Planeación Democrática**

Ley de Planeación del Estado de Tabasco

- Art. 16 y 17: Establece los mecanismos de vinculación y coordinación entre las dependencias y entidades de la Administración Pública Estatal y Gobiernos Municipales
- Art. 25: La planeación de los municipios deberá guardar congruencia con el Plan Estatal y el Plan Nacional de Desarrollo.
- Art. 29 la planeación comprende los siguientes instrumentos:

Plan Estatal
Plan Municipal
Programas sectoriales
Programas municipales
Programas regionales
Programas especiales

Fuente: Elaboración propia con base en CPEUM, LGAHOTDUET, LPET.

El Sistema de Planeación es una herramienta que impulsa el desarrollo integral y Sustentable y genera la vinculación y alineación con los tres órdenes de gobierno. En este sentido, los Municipios están facultados a conducir la planeación municipal con la participación de los sectores social y privado y atendiendo los objetivos del del Plan Nacional de Desarrollo, el Plan Estatal de Desarrollo, esto establecido en la Ley de Planeación del Estado de Tabasco, la que dicta que los Municipios organizarán su planeación a través de la Secretaría de Planeación, el Consejo Estatal de Evaluación y el Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado de Tabasco (COPLADET) el cual será el órgano colegiado, consultivo y deliberativo, donde se definirán los principales mecanismos para la formulación, ejecución, control y evaluación de los instrumentos de planeación municipal. Así, en el COPLADET se impulsan las acciones de los particulares y de la población en general, a fin de propiciar la consecución de los objetivos y prioridades de la planeación municipal.

3.3 Evaluación del instrumento de planeación municipal vigente

El municipio presenta la Actualización del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Emiliano Zapata, Tabasco publicado en el Diario Oficial del Estado de Tabasco el 21 de mayo de 1994, instrumento de carácter y alcance de Centro de Población con el siguiente contenido:

1. Objetivo de la actualización del programa
2. Diagnóstico de la situación actual
3. Estrategia de crecimiento y ordenamiento y;
4. Estructura Programática

Se ha analizado el cumplimiento de sus políticas, zonificación y lineamientos normativos y se identifica que ya no se está cumpliendo con la planificación sugerida por el programa, por lo que se hace evidente su actualización o sea retomado en un programa más amplio como el presente PMDU.

Al ser un programa publicado en 1994 y de carácter y alcance de Centro de Población, ha dejado de responder a la dinámica del territorio, ha sido rebasado en sus políticas, normas o estrategias, quedando reducido en la delimitación del área de estudio con la dosificación propuesta de los usos del suelo ya que el crecimiento urbano y los efectos derivados del Cambio Climático han ejercido presión sobre el territorio y por tanto es de especial importancia la actualización o formulación del instrumento vigente.

Así mismo plantea un horizonte de planeación de largo plazo hasta el año 2000, por lo que dicho horizonte no es vigente y deberán de adoptarse nuevos criterios de desarrollo urbano adecuados a las necesidades actuales del Centro de Población de Emiliano Zapata.

3.4 Mapeo de actores clave para el consenso del Plan (proceso participativo)

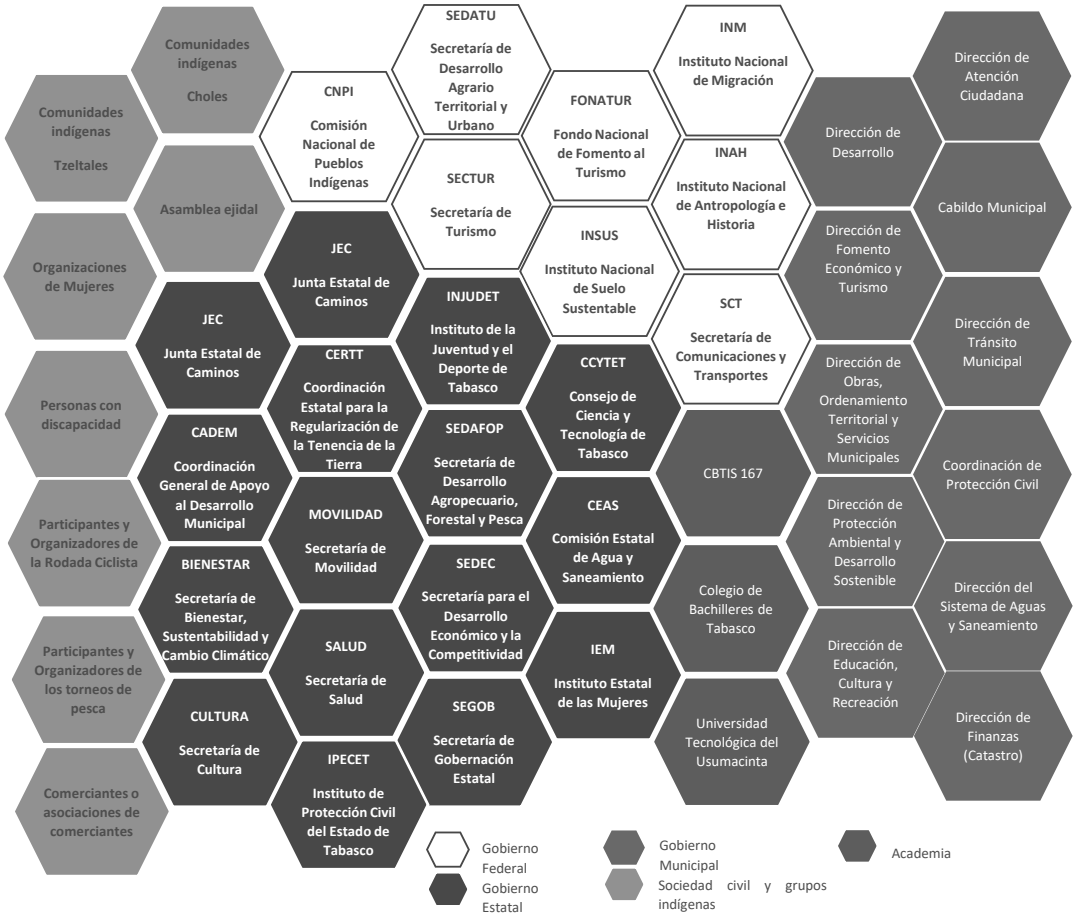
La adecuada aplicación de las disposiciones que emanen del Programa Municipal de Desarrollo Urbano, especialmente en el contexto del desarrollo de equipamientos, infraestructuras, espacio público y delimitación de áreas verdes y áreas de conservación natural, así como el paso del Tren Maya que es un proyecto prioritario en el Plan Nacional de Desarrollo requerirán la confluencia de actores de los tres órdenes de gobierno y de distintos sectores.

En este apartado se identificaron actores institucionales de los tres niveles de gobierno que son clave para la implementación de las políticas y estrategias derivadas de este instrumento, así como para el cumplimiento de los objetivos establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo, el Plan Estatal de Desarrollo y el Programa Municipal de Desarrollo.

Además de los actores institucionales se identificaron otros sectores como la academia, organismos de la sociedad civil, patronatos y grupos indígenas, los cuales participaron en otros ejercicios de planeación municipal relacionados con el ordenamiento territorial y el desarrollo urbano como lo es el Plan de Desarrollo Municipal 2018-2021.

La implementación del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Emiliano Zapata, en el contexto del de grandes proyectos de infraestructura como lo es el Tren Maya y el Programa de Mejoramiento Urbano, así como el Programa Federal y Estatal de Frontera Sur, requerirá de la presencia de organismos e instituciones desde lo internacional hasta lo local, en los ámbitos público, privado y social. En este sentido, para el municipio de Emiliano Zapata, se buscó promover una amplia coordinación interinstitucional que logre el incremento de los niveles de bienestar en pueblos y comunidades indígenas, asegurando el respeto a los derechos y libertades.

Ilustración 11 Mapeo de actores clave en el municipio de Emiliano Zapata



Fuente: Elaboración propia con diversas fuentes.

IV. DIAGNÓSTICO CIUDADANO

Este apartado presenta el análisis de las personas que habitan y se desenvuelven en el municipio a partir de los resultados obtenidos de los talleres y sesiones participativas[4] realizadas, con enfoque de Derechos Humanos y perspectiva de género. Se identifican las necesidades, comportamientos, problemáticas, motivaciones de las personas a partir de grupos poblacionales, priorizando a los grupos en situación de vulnerabilidad, poblaciones o grupos indígenas o afrodescendientes, migrantes, población infantil y población con alguna discapacidad. El diagnóstico ciudadano permitirá identificar necesidades y

[4] Los resultados del taller ciudadano y acercamiento con actores municipales se pueden consultar en el apartado 15. Anexos

dinámicas diferenciadas en el territorio, lo que sentará las bases para la definición de estrategias.

4.1 Identificación de grupos poblaciones

Para el presente estudio, se identificaron 19 grupos poblacionales diferenciados, definidos en base a características de género, grupos de edad, migración, población de lengua indígena, población afrodescendiente, y población con alguna limitación para realizar las actividades cotidianas.

Tabla 7 Clasificación de los grupos poblacionales

Tipo	Grupo poblacional	2010	2020
Población total	Población total Emiliano Zapata	29,518	32,181
Género	Mujeres	51.98%	51.98%
	Hombres	48.02%	48.02%
Grupos de edad	Niños de 0 a 11 años	22.79%	20.78%
	Adolescentes de 12 a 17 años	11.92%	10.81%
	Jóvenes de 18 a 24 años	11.82%	10.31%
	Adultos de 25 a 59 años	44.12%	45.34%
	Tercera edad + 60 años	9.35%	12.76%
Identidad	Población que habla lengua indígena	0.68%	0.80%
	Población que habla lengua indígena y no habla español	0%	0.02%
	Población afroamericana o afrodescendiente	N/A	1.77%
Discapacidades o limitaciones	Población con discapacidad	2.33%	2.73%
	Discapacidad para caminar o moverse	2.22%	3.18%
	Discapacidad en la vista o ceguera	0.32%	1.05%
	Discapacidad para escuchar	0.42%	0.93%
	Discapacidad para hablar o comunicarse	0.21%	1.09%
	Discapacidad para vestirse, bañarse o comer	0.16%	1.02%
	Población con problema o condición mental	0.47%	1.12%
Migración	Población nacida en otra entidad federativa	17.85%	16.74%
	Población con lugar de residencia en 2015 distinto al actual	2.78%	3.36%

Fuente: Elaboración propia con datos INEGI 2010 -2020

Con información demográfica de los censos de población de INEGI 2010 y 2020 se puede observar un comportamiento muy similar entre en la mayoría de los grupos de población por edad (niños, adolescentes y adultos), y se identifica un decrecimiento en la población de menor edad de 22.79% a 20.78% en niños y en adolescentes de 11.92% a 10.81%, así como una marcada disminución en la fecundidad (con un promedio de hijos nacidos de 2.3 en 2010 y 1.5 en 2020); por otro lado, se identifica un marcado incremento en la población de adultos mayores de 9.35% en 2010 a 12.76% en 2020, siguiendo el comportamiento estatal en crecimiento para este grupo poblacional.

Se observa un crecimiento general en los grupos que presentan algún tipo de discapacidad y/o limitación, con un aumento considerable en el periodo analizado y de los cuales destacan aquellos con discapacidad para caminar y moverse, con discapacidad visual y con algún problema mental, lo cual requiere de atención y análisis detallado de las condiciones existentes en el municipio para este grupo vulnerable.

Emiliano Zapata tiene un porcentaje bajo de población indígena, sin embargo, en los últimos 10 años la población de lengua indígena ha aumentado ligeramente de 0.68% en 2010 a 0.8% en 2020, situación que debe ser observada para la atención y preservación de los rasgos e identidad comunitaria en el municipio. Asimismo, destaca el 1.77% de la población que se considera afrodescendiente, categoría que no se contemplaba en ejercicios censales anteriores, por lo que se requiere atención particular en este grupo poblacional para la identificación de necesidades.

De acuerdo con datos de Censo General de Población y Vivienda (INEGI, 2020) el municipio de Emiliano Zapata se caracteriza por tener procesos migratorios diferentes a la media del Estado de Tabasco (2.9%), en este sentido se observa que el 5.6% del total de la población mayor de 5 años contaba con residencia distinta a la actual en marzo de 2015, porcentaje mayor a la media estatal. Las principales causas de migración reportadas en el censo 2020 son de índole familiar (43.8%), laborales (36.4%), por estudios (9.8%) y por inseguridad (2.4%).

Con relación a los migrantes provenientes de Centroamérica, el municipio de Emiliano Zapata recibe en su mayoría ciudadanos de Honduras, quienes permanecen en el municipio por un periodo corto, realizando actividades de "boteo" para generar ingresos y continuar con su camino (Hernández, 2021). De acuerdo con información del portal Data México ((data México, s.f.) con información de (INEGI, 2020)), la mayoría de migrantes de otros países que ingresó a Emiliano Zapata en los últimos 5 años provino de Honduras, Costa Rica y Estados Unidos.

4.2 Identificación de necesidades, comportamientos, problemáticas y motivaciones de las personas

La Comisión Nacional de los Derechos Humanos define a los grupos en situación de vulnerabilidad a "*aquellos sectores de la sociedad, que debido a determinadas condiciones o características son más vulnerables a que sus derechos humanos sean violados*" (CNDH, 2020). La Comisión Estatal de Derechos Humanos del gobierno de Tabasco realiza programas y atiende a grupos vulnerables en la entidad principalmente en temas de equidad de género, asuntos indígenas, atención a adultos mayores y personas con discapacidad.

En ese sentido, se identifica una serie de intereses recogidos de diversas publicaciones a nivel estadístico principalmente de las estadísticas de INEGI 2010 y 2020, se han contrastado con publicaciones y reportes procedentes del DIF y de la CNDH de Tabasco y se recogen los diferentes intereses y necesidades de los grupos identificados. Por otro lado, se identifican las localidades donde se presentan las problemáticas por grupo poblacional.

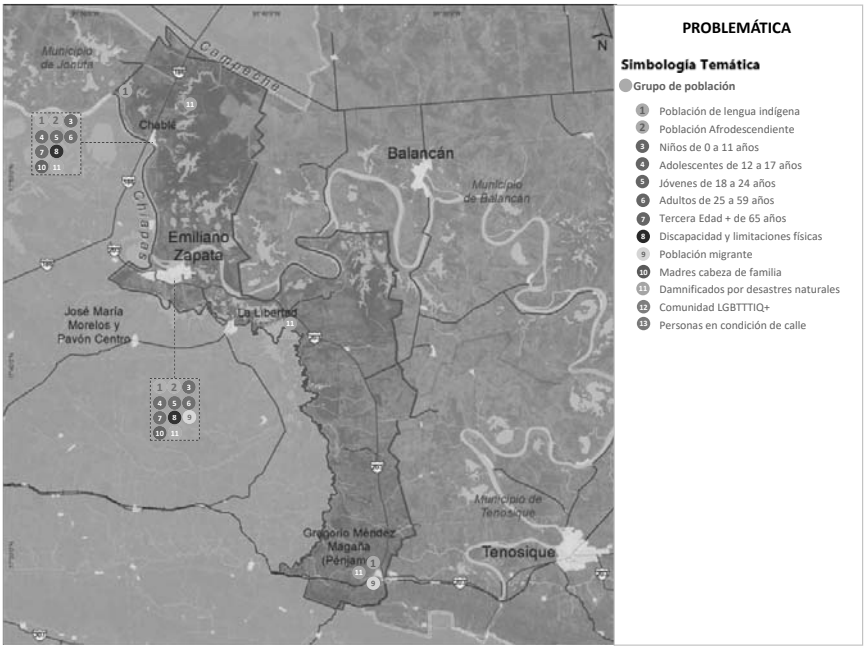
Tabla 8 Identificación de necesidades e intereses

Grupo de población	Problemática Identificada	Necesidades	Rodales de necesidades	Derechos humanos no garantizados
Población de lengua indígena	Discriminación, ausencia de programas sociales dirigidos a comunidades indígenas	Reconocimiento, incorporación al sistema productivo actual, no discriminación, mejoramiento de la vivienda y del entorno urbano, respeto a sus costumbres y tradiciones.	Localidades de Emiliano Zapata, Chacama, Chablé, Mariché, Tres Letras, Reforma, Gregorio Méndez Magaña (Pénjamo) y Nuevo Chablé	Derecho a la igualdad, Derecho a la identidad, Derecho al trabajo, Derecho a la vivienda, Derechos de los pueblos y comunidades indígenas
Población Afrodescendiente	Baja o nula visibilizarían de la población afrodescendiente		Localidades de Emiliano Zapata, Chacama, Chablé y La Isla	Derecho a la igualdad, Derecho a la identidad, Derecho al trabajo, Derecho a la vivienda
Niños de 0 a 11 años	Enfermedades gastrointestinales, acceso a la educación, alimentación y desnutrición	Acceso a equipamientos de recreación y deportes, guarderías, estancias infantiles, escuelas y educación de calidad de educación básica, respeto a los derechos de los niños y niñas.	Localidades de Emiliano Zapata, Chablé, Gregorio Méndez Magaña (Pénjamo), Chacama, Pochote, Jobal, La Isla y Nuevo Chablé	Derecho a la educación, Derecho a la salud, Derecho al agua y al saneamiento, Derecho a un ambiente sano, Derecho de acceso a la cultura, Derecho de acceso a la cultura física y el deporte, Derecho de las niñas, niños y adolescentes
Adolescentes de 12 a 17 años	Ausencia de programas sociales para adolescentes, práctica de deportes y acceso a la educación media superior	Acceso a equipamientos de recreación y deportes, escuelas de calidad de nivel medio y superior, acceso a servicios de salud, educación y salud reproductiva, transporte escolar.	Localidades de Emiliano Zapata, Chablé, Gregorio Méndez Magaña (Pénjamo), Chacama, Pochote, Jobal, La Isla y Nuevo Chablé	
Jóvenes de 18 a 24 años	Acceso a la educación superior en áreas administrativas, ciencias de la salud e ingenierías, bajas oportunidades de empleo	Oportunidades de empleo y trabajo con prestaciones, acceso a servicios de salud y asistencia social, apoyo a las actividades de emprendimiento y mejoramiento económico, transporte urbano y rural de calidad.	Localidades de Emiliano Zapata, Chablé, Gregorio Méndez Magaña (Pénjamo), Chacama, Pochote, Jobal, La Isla y Nuevo Chablé	Derecho al trabajo, derecho a la seguridad social, derecho a la salud, derecho a la educación, derecho a la cultura física y el deporte, Derechos sexuales y reproductivos
Adultos de 25 a 59 años	Desempleo y bajas oportunidades para la adquisición de vivienda adecuada	Oportunidades de acceso a la vivienda digna, transporte urbano de calidad, acceso a oportunidades de mejora en el empleo y acceso equipamientos de seguridad y asistencia social, educación para manejo de finanzas personales y seguridad financiera.	Localidades de Emiliano Zapata, Chablé, Gregorio Méndez Magaña (Pénjamo), Chacama, Pochote, Jobal, La Isla y Nuevo Chablé	Derecho al trabajo, derecho a la seguridad social, derecho a la salud, derecho a la vivienda, Derecho a la propiedad
Tercera edad +60 años	Ausencia de programas municipales para	Acceso a servicios de salud y asistencia social, equipamientos de	Localidades de Emiliano Zapata, Chablé, La Pita,	Derecho a la salud, Derecho a la alimentación, Derecho

Grupo de población	Problemática Identificada	Necesidades	Rodales de necesidades	Derechos humanos no garantizados
	la atención a adultos mayores. Atención médica oportuna y servicios de calidad. Acceso a medicamentos	asistencia, cuidado para personas de la tercera edad, oportunidades de incorporación al sistema productivo y mejoramiento del entorno urbano con perspectiva de tercera edad.	Chacama, Pochote, Gregorio Méndez Magaña (Pénjamo), El Avispero, Jobal, La Isla, Nuevo Chablé y Aguacate	al trabajo, Derecho de las personas adultas mayores
Discapacidad y limitaciones físicas	Ausencia de programas sociales para la atención a personas con discapacidad o limitaciones físicas	Entornos urbanos con movilidad universal, oportunidades de acceso al sistema productivo, no discriminación, acceso a servicios y equipamientos de salud, seguridad y asistencia social, oportunidades de empleo, oportunidades de acceso a los servicios educativos (para personas con necesidades especiales), señalamientos pasivos y activos en el entorno urbano para personas con limitación visual o psicomotora.	Localidades de Emiliano Zapata, Chablé, La Pita, Pochote, Gregorio Méndez Magaña (Pénjamo), Jobal, La Isla, Nuevo Chablé y Aguacate	Derecho a la salud, Derecho a un ambiente sano, Derecho al trabajo, Derecho a la educación, Derecho a la igualdad, Derecho de las personas con discapacidad
Población Migrante	Violencia e inseguridad durante el tránsito por el municipio	Seguridad, alimentación y atención médica durante el tránsito por el municipio	Localidades de Emiliano Zapata, Chablé, Pochote, Gregorio Méndez Magaña (Pénjamo), Nuevo Chablé y Paso de San Román	Derecho a la salud, Derecho a un ambiente sano, Derecho a la seguridad, Derecho de las personas migrantes, Derecho de la libertad de tránsito y residencia
Madres cabeza de familia	Violencia de género, baja participación en actividades económicas	Seguridad y oportunidades de empleo y/o incorporación a las actividades productivas	Localidades de Emiliano Zapata, Chablé, La Pita, Chacama, Pochote, Gregorio Méndez Magaña (Pénjamo), El Avispero, Jobal, La Isla, Nuevo Chablé y Último Esfuerzo	Derecho a la igualdad, Derecho al trabajo, Derecho a la vivienda, Derecho a la salud, Derecho a la educación
Damnificados por desastres naturales	Enfermedades físicas y mentales, daños o pérdida total de viviendas	Programas de atención pronta a población damnificada, atención médica, suministro de refugio, alimento y cobijo. Programas de mejoramiento de vivienda.	El Coco, Santa Elena, Pochote, Avispero y Cobal), Ejido Villa Chablé, Nuevo Chablé y Nuevo Pochote, Zapata, Ranchería Concepción y viviendas en orillas del río	Derecho a la vivienda, derecho a la salud, derecho a la vida, derecho a la integridad física

Fuente: Elaboración propia con información de entrevistas 2021 en Emiliano Zapata

Ilustración 12 Patrones espaciales de problemáticas por grupo poblacional



Fuente: Elaboración propia con información de entrevistas 2021 en Emiliano Zapata

Se observa que las localidades de Emiliano Zapata, Chablé y Gregorio Méndez concentran la mayoría de las necesidades ciudadanas, siendo que las tres localidades representan el 81% de la población total del municipio, no obstante las mayores necesidades relacionadas con población damnificada por desastres naturales se encuentran en poblaciones cercanas a cuerpos de agua como Santa Elena, El Coco y Nuevo Chablé.

Se ha identificado una serie de intereses y necesidades en base a la información recogida en las entrevistas y talleres realizados en el municipio, así como información de publicaciones y reportes DIF, las cuales sintetizan en las siguientes temáticas:

1. Seguridad
2. Salud pública
3. Vivienda adecuada
4. Educación
5. DDHH
6. Servicios básicos
7. Capacitación
8. Recreación y cultura
9. Fuentes de empleo
10. Equidad en el salario
11. Transporte
12. Vías de comunicación
13. Asesoría jurídica

A partir de las temáticas identificadas se realizó un análisis de la existencia o falta de equipamiento, infraestructura o cualquier otro elemento satisfactor urbano que atienda las temáticas identificadas. La matriz de Equipamiento y de Accesibilidad permitirán sintetizar las necesidades de los grupos poblacionales para cada grupo y sentará las bases para la definición de estrategias.

Tabla 9 Accesibilidad de equipamiento por grupo poblacional

Grupo poblacional	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Población de lengua indígena	x	x	x	x	x	x	x	x					x
Población Afrodescendiente	x	x	x		x		x		x	x			x
Niños de 0 a 11 años	x	x		x	x			x			x		
Adolescentes de 12 a 17 años	x	x		x	x			x			x		
Jóvenes de 18 a 24 años	x	x	x	x		x	x	x	x		x		
Adultos de 25 a 59 años	x	x	x	x		x	x	x	x		x	x	
Tercera edad + 60 años	x	x	x		x	x		x	x	x	x		x
Discapacidad y limitaciones físicas	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Población Migrante	x	x			x		x		x	x			x
Madres cabeza de familia	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x		x
Damnificados por desastres naturales	x	x	x		x	x				x	x		x

Fuente: Elaboración propia con información de entrevistas 2021 en Emiliano Zapata

De acuerdo con el Plan Municipal de Desarrollo de Emiliano Zapata, el municipio cuenta con programas de asistencia social y atención a grupos vulnerables, los cuales se enfocan en el fomento integral de la familia, el apoyo a grupos vulnerables brindando apoyos y atención a damnificados por desastres naturales (inundaciones), atendiendo a mujeres víctimas de violencia y discriminación, brindando asesoría jurídica y regulación de documentación (Plan Municipal de Desarrollo Emiliano Zapata 2016-2018). El programa "Junto a ti" implementado a partir de 2020 otorga despensas a adultos y personas vulnerables (Ayuntamiento de Emiliano Zapata Tabasco, 2020).

En cuanto a grupos migrantes, Emiliano Zapata se considera un municipio de paso, es decir, únicamente parte de la ruta de grupos migrantes que se dirigen a Palenque o a Villahermosa. Sin embargo, la atención a grupos migrantes ocurre cuando llegan a accidentarse en el paso del tren, o a través de las veredas con lesiones superficiales o enfermedades infecciosas. En ese caso el hospital de Emiliano Zapata les brinda atención.

- El 51.98% de la población es mujer, hay poca participación en las actividades productivas.
- Los niños de 0 a 11 años representan el 21% del total de la población, por lo tanto, es importante dotar de equipamientos educativos, de salud, educativos y culturales suficientes.
- Se tiene una baja representatividad de pueblos indígenas, con el 0.80% de la población.
- En cuanto a grupos migrantes, Emiliano Zapata se considera un municipio de paso y principalmente se brinda atención en temas de salud.
- El 2.73% de la población tiene alguna discapacidad, principalmente para caminar o moverse, la ciudad no cuenta con suficientes equipamientos adaptados a las necesidades de la población con discapacidades.
- La población de adultos mayores va en crecimiento de un 9.35% en 2010 a 12.76% en 2020 (INEGI 2010 -2020), el municipio requiere programas y capacitaciones para el autoempleo y servicios (equipamiento, salud, necesidades básicas) para este grupo vulnerable.

Cuadro 1. Diagnóstico ciudadano

V. DIAGNÓSTICO DE BARRIOS

5.1 Identificación de los barrios

A nivel de la cabecera municipal los barrios se identifican a partir de la división de colonias, estás presentan dinámicas en general homogéneas y con una traza urbana geométrica que sigue un orden establecido. Las diferencias entre sí las determinan los equipamientos y la cercanía que tienen con las avenidas principales y con el borde del río. Otra característica que las distingue entre la población es la dotación de servicios y su antigüedad. En este sentido, se realiza un análisis básico de las principales características o situaciones de las colonias que pueden ser observados en la cabecera municipal. Se identificaron 28 colonias y barrios, de los cuales los más representativos son Emiliano Zapata Centro, Ganadera, Barrio Los Pescadores, Tierra y Libertad, Las Lomas, El Piedral y El Cerrito.

Tabla 10 Análisis de barrios en la cabecera municipal

Colonia / Barrio	Tipo	Clasificación	Principales Características
Emiliano Zapata Centro	Barrio urbano	Colonia central donde se concentran las principales actividades cívicas, políticas, administrativas y económicas del municipio.	Concentra vialidades de usos mixtos y corredores comerciales, vivienda con tipología tradicional, el Parque de la Raza, el Palacio Municipal y el Malecón, entre otros equipamientos.
Ganadera	Barrio urbano	Colonia con poca densidad, importante por la concentración de equipamiento deportivo y educativo. Cuenta con una importante presencia de actividad comercial del tipo minorista.	Colonia en el que se localiza equipamientos importantes: la Universidad Tecnológica del Usumacinta, la unidad deportiva más importante del municipio, clínicas y mercados.
Barrio Los Pescadores	Barrio urbano	Colonia de poca superficie localizado entre el Centro y el límite del Río Usumacinta, en él se localizan escuelas, empresa de autoservicio.	La colonia tiene una actividad muy estrecha con la colonia centro, tipologías y vocación comercial. Colinda con el límite del río.
Fraccionamiento Tierra Y Libertad	Barrio suburbano	Colonia que contiene la zona industrial, vivienda, servicios, hospital general	Gran extensión, parques industriales, servicios y vivienda,
Las Lomas	Barrio urbano	Colonia la mitad con tipología del centro municipal (ortogonal, vivienda y comercio) y la otra mitad industrial	Bodega de autoservicio, área industrial y aparentemente asentamientos irregulares
El Piedral	Barrio urbano	Colonia límite poniente, vivienda unifamiliar, equipamiento urbano, baja densidad, colonia en crecimiento	Hoteles, escuela primaria urbana federal, comercios pequeños, monumento a Emiliano Zapata
El Cerrito	Barrio urbano	Colonias homogéneas con retícula ortogonal, compuestas por viviendas unifamiliares y comercios locales.	Colonia con frente al Periférico y a la Av. Abasolo, concentra restaurantes, parques locales y templos.
Barrio Olvidado	Barrio urbano	Colonia integrada principalmente por vivienda y usos mixtos, colonia en el límite noreste	Vivienda con tipologías tradicionales y con cubiertas de lámina metálica, algunas vialidades de doble sentido con camellón, ha presentado problemas en inundaciones
El Tucuy	Barrio urbano	Colonia compuesta por pocas manzanas de vivienda y comercio minorista	Se localiza junto con Barrio Olvidado, al límite noreste junto a la represa de la ciudad, colindando con el Río Usumacinta, ha presentado problemas en inundaciones
Tierra De Montecristo	Barrio suburbano	Colonias homogéneas con retícula ortogonal, compuestas por viviendas unifamiliares y comercios locales,	Áreas verdes de espacio remanente o espacio aún no urbanizado
El Mangal	Barrio suburbano	Colonias suburbana, localizada al extremo oriente	Colonia con cancha deportiva, vivienda unifamiliar
Elda Y José	Barrio suburbano	Barrio suburbano, en topografías más bajas.	Colonia que ha presentado problemas en inundaciones

Colonia / Barrio	Tipo	Clasificación	Principales Características
Bajos Del Usumacinta	Barrio suburbano	Barrio suburbano, en topografías más bajas, colindante a cuerpos de agua.	Al límite con tierras de cultivos y cercano a la laguna San Marcos
Ecologista	Barrio suburbano	Barrio suburbano con equipamientos, en zona de crecimiento	En él se localiza el Parque El Ecologista
Santa Isabel	Barrio suburbano	Colonia con retícula geométrica, principalmente habitacional	Vivienda unifamiliar y Unidad habitacional
Luis Donaldo Colosio 1ra. Etapa	Barrio suburbano	Traza geométrica, predominan usos habitacionales	Densidad media
Municipal	Barrio suburbano	Colonia de poca superficie, parque o área de reserva	Comercios minoristas y vivienda de baja densidad principalmente
Lázaro Cárdenas	Barrio suburbano	Colonia con retícula ortogonal, vivienda unifamiliar	Asentamientos irregulares al sur
Luis Donaldo Colosio 2da. Etapa	Barrio suburbano	Colonia más reciente, con vivienda plurifamiliar	Unidad habitacional
Unidad Hab Militar	Barrio suburbano	Colonia pequeña, traza no uniforme	Retícula irregular, remanente entre dos colonias
Buena Vista	Barrio suburbano	Viviendas unifamiliares, baja densidad y áreas verdes de gran superficie	En estos barrios se localiza un deportivo y parque urbano
Carlos A Madrazo	Barrio suburbano		
El Campanario	Barrio suburbano	Colonia constituida principalmente por vivienda	Compuesta por tres manzanas, vivienda
El Recreo	Barrio suburbano	Colonia al sur del centro municipal	Partida por vialidad regional, área de reserva o no urbanizada con lotes de vivienda, algunos de estos sin regulación ni servicios.
Unidos En Solidaridad	Barrio urbano	Colonia unifamiliar con tipología radial, espacios verdes o no urbanizados	Área verde Emiliano Zapata (en desarrollo), sala de juicios orales, área verde de reserva
Pedregal De Montecristo	Barrio suburbano		
Villa Chablé	Localidad rural	Localidad a 20,5 km de la cabecera municipal, con actividad agrícola, pesca y servicios hoteleros	Se caracteriza por tener relativamente pocos establecimientos comerciales, y la mayoría de ellos operan en la actividad Comercio minorista, paso entre Tabasco y Chiapas
Gregorio Méndez (Pénjamo)	Localidad rural	Tercera localidad en número de habitantes de Emiliano Zapata,	Relación estrecha con Arena de Hidalgo, Tenosique
Nuevo Chablé	Localidad rural	localidad de menos de 500 habitantes, retícula geométrica, conectada con la carretera	Cuenta con equipamientos educativos y vivienda unifamiliar

Fuente: Elaboración propia con base en recorridos de campo, septiembre de 2021 y talleres participativos noviembre 2021

Para la estructura del centro de población de Emiliano Zapata se identifica un centro de barrio, subcentros y algunos equipamientos que actúan como centros de barrio, en la tabla a continuación se describen cada uno de esos elementos identificados, así como sus delimitaciones o puntos de referencia más característicos, y en el mapa se representan las colonias identificadas por los actores municipales.

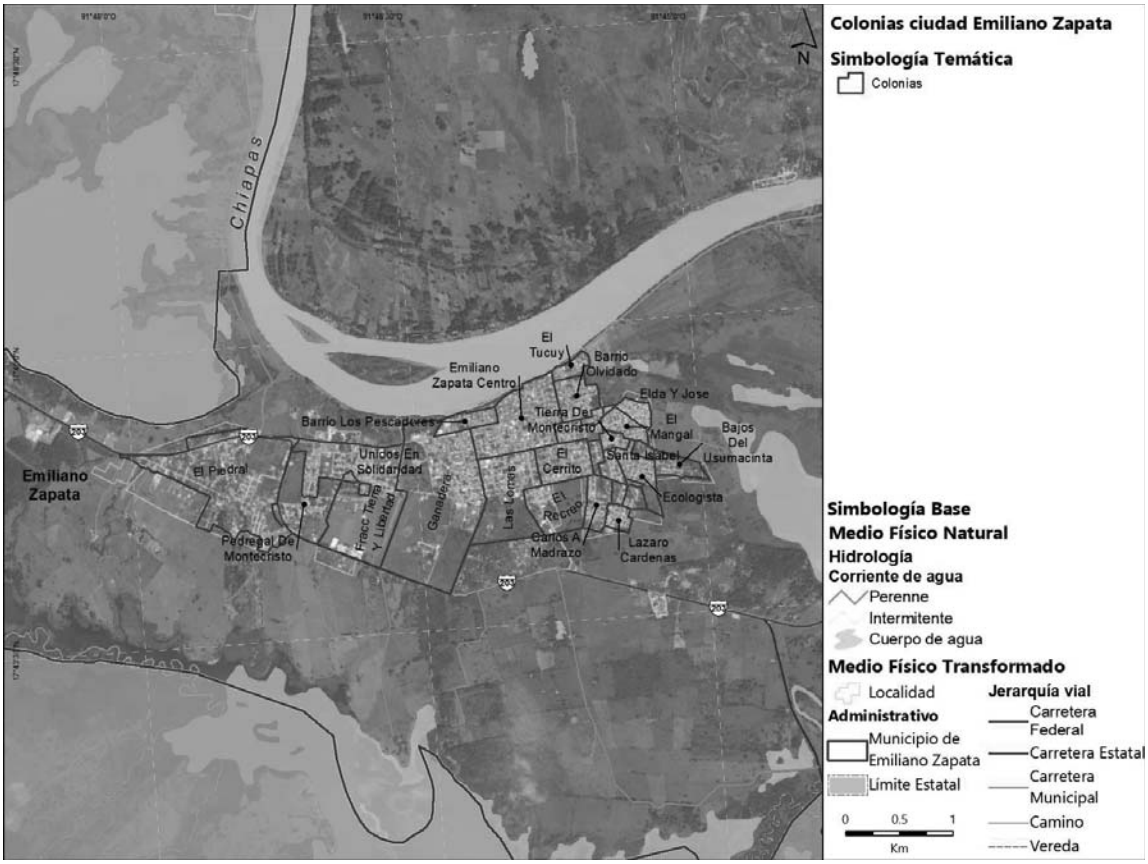
Tabla 11 Estructura urbana Emiliano Zapata

Centralidad	Características
Centro	Se caracteriza por concentrar actividades comerciales, de servicios, culturales e incluso actividades de la administración pública municipal tales como Palacio Municipal, oficinas de gestión a nivel municipal y estatal.
Subcentro	Se caracteriza por concentrar actividades comerciales, administrativas, culturales o deportivas, de carácter de ciudad e incluso regional, representado por equipamientos importantes tales como el Parque de Avenida Chiapas, la biblioteca pública, el CBTIS 167, la Universidad Tecnológica del Usumacinta, entre otros. Adicionalmente, los subcentros se conectan por medio de corredores comerciales y de servicios además de una propuesta de vialidades primarias y secundarias que aseguran la conectividad entre subcentros.

Centralidad	Características
Centro de Barrio	Se caracteriza por contar con comercios, servicios y equipamientos recreativos de barrio o vecinal como es el caso del Parque la Ganadera, el mercado municipal, el Parque del Cerrito, Parque Macas, parque de la Magisterial, entre otros parques y jardines de nivel barrial.

Fuente: Elaboración propia con base en recorridos de campo, septiembre de 2021 y talleres noviembre 202

Mapa 2 Colonias y barrios en Cabecera Municipal



Fuente: Elaboración propia con información proporcionada en municipio

5.2 Estructura barrial

5.2.1 Dinámica espacial de los barrios

Los barrios de la Ciudad de Emiliano Zapata, se caracterizan por tener una dinámica que aún conserva las costumbres y tradiciones de las comunidades originarias y la dinámica tradicional de los asentamientos humanos de la época colonial lo cual se ve reflejado en una estructura que se origina a partir de una plaza central, el Ayuntamiento Municipal de Emiliano Zapata, servicios y equipamientos a los alrededores y calles en sentido oriente – poniente en una tipología de manzana original de aproximadamente 50 x 100 metros.

La dinámica espacial de los barrios de Emiliano Zapata se distingue además por contar con elementos que se diferencian entre sí, para ello se ha elaborado la siguiente tabla que relaciona los componentes más esenciales de los barrios los cuales son imagen urbana, características culturales y medio físico natural, este análisis se realiza para los barrios más significativos de Emiliano Zapata los cuales se describen a continuación.

Tabla 12 Dinámica espacial de los barrios

Colonia / Barrio	Hitos Identificados	Características Generales	Problemáticas	Necesidades	Percepción del Barrio	¿Cómo se reconoce el barrio?
Emiliano Zapata Centro	Parque de La Raza, Ayuntamiento, Monumento a la madre, casa de la cultura	Es una colonia / barrio con equipamientos de carácter regional, alberga el ayuntamiento y servicios financieros	Congestionamiento vial en horas pico sobre las principales vías y avenidas del barrio particularmente la carretera 203 Mario Abasolo	Regeneración de la infraestructura de agua y saneamiento, rescate de los espacios públicos	Barrio seguro con mucho movimiento de vehículos y de personas	Barrio del Centro
Ganadera	Unidad Deportiva, Universidad Tecnológica del Usumacinta, Parque La Ganadera	Colona / Barrio consolidado con equipamientos de carácter regional y movimiento de personas que acceden a los servicios educativos y recreativos	Baches, banquetas en mal estado, encharcamientos, alumbrado público deficiente	Rescate de los espacios públicos, mejoramiento de banquetas y señalización	Barrio seguro con mucho movimiento de personas que estudian y trabajan en la zona	Barrio del Parque La Ganadera
Barrio Los Pescadores	Chedrahui, Coppel Zapata, CBETIS 167, Parque Chiapas	Barrio consolidado con actividad económica de carácter regional y movimiento de personas que buscan acceder a los comercios y servicios que contiene	Banquetas en mal estado, imagen urbana deteriorada, alumbrado público deficiente	Mejoramiento de calles y banquetas con alumbrado público	Barrio seguro con movimiento de personas que buscan comercios y servicios de carácter regional	Barrio del Chedraui

Colonia / Barrio	Hitos Identificados	Características Generales	Problemáticas	Necesidades	Percepción del Barrio	¿Cómo se reconoce el barrio?
Fraccionamiento Tierra Y Libertad	Unidad Deportiva Ernestina Jasso, Parque del Otoño	Fraccionamiento en proceso de consolidación y con equipamientos recreativos y deportivos de carácter regional y de barrio, cuenta además con importantes centros de distribución Bimbo y Pepsi	Calles sin pavimentar, encharcamientos, paso continuo de autos de carga, alumbrado público deficiente	Calles completas con banquetas amplias y señalización, pavimentación y alumbrado público	Inseguridad por el paso continuo de autos pesados y carga	Barrio del Parque del Otoño
Las Lomas	Colegio de Bachilleres, Bodega Aurrerá	Colonia / Barrio consolidado con importantes equipamientos, comercios, servicios de barrio y movimiento de estudiantes que acceden al colegio de bachilleres	Baches, banquetas sin accesibilidad universal (con escalinatas), alumbrado público deficiente sin arbolado o vegetación urbanos	Mejoramiento de calles y banquetas con alumbrado público, regeneración de las redes de agua y saneamiento	Barrio seguro con movimiento de personas que estudian y trabajan en la zona	Barrio de la Bodega Aurrerá
El Piedral	Monumento a Emiliano Zapata, Juzgado Penal	Barrio puerta de entrada a Emiliano Zapata, en proceso de consolidación, cuenta con servicios de hospedaje como hoteles y moteles	Ausencia de banquetas y semaforización, riesgo de inundación sobre la carretera 203	Calles completas con banquetas amplias y señalización, pavimentación y alumbrado público	Inseguridad por el paso continuo de autos pesados y carga	Barrio del Monumento a Zapata
El Cerrito	Parque del Cerrito, Escuela Primaria Ricardo Aguilar	Barrio con equipamientos, comercios y servicios de carácter barrial, consolidado y referente de la ciudad	Banquetas estrechas, lotes baldíos, ausencia de arbolado o vegetación urbana, baches	Mejoramiento de calles y banquetas con alumbrado público, regeneración de las redes de agua y saneamiento	Barrio seguro con movimiento de personas que estudian y trabajan en la zona	Barrio del Parque del Cerrito
Chablé	Fachada de la Iglesia de la hacienda de Chablé, Puente Chablé	Localidad que conecta Tabasco y Chiapas, punto de encuentro y descanso para comerciantes y transportistas.	Disturbios en bares, fallas en red eléctrica, agua potable, saturación de drenaje e inundaciones	Suministro regular de agua potable, renovación de sistema de bombeo y transformador eléctrico	Barrio de paso entre Tabasco y Chiapas (mucha población flotante), contaminación en calles por drenaje obstruido	Villa Chablé

Colonia / Barrio	Hitos Identificados	Características Generales	Problemáticas	Necesidades	Percepción del Barrio	¿Cómo se reconoce el barrio?
Gregorio Méndez Magaña (Pénjamo)	Casa Museo Gregorio Méndez Magaña, estación de ferrocarril	Localidad en paso de ferrocarril, estrecha relación con Arena de Hidalgo.	Viviendas sobre derecho de vía (paso del Tren Maya), tenencia de la tierra, carece de infraestructura para visitantes	Regularización de la vivienda, drenaje, mejora de imagen urbana	Localidad que no tendría atractivo para visitantes, problemas de drenaje	Pénjamo

Fuente: Elaboración propia con base en recorridos de campo, septiembre de 2021 y talleres noviembre

5.2.2 Dinámica territorial de los barrios

Para el análisis de la dinámica territorial de los barrios se ha realizado un análisis con hallazgos identificados en recorrido de campo en septiembre de 2021, talleres participativos noviembre 2021, cruce de información de INEGI 2020 y DENUE 2021 donde se identifican las principales características demográficas, ambientales, sociales y económicas que se describen a continuación.

Tabla 13 Dinámica territorial de los barrios

Colonia / Barrio	Características Demográficas	Características Ambientales	Características Sociales	Características Económicas
Emiliano Zapata Centro	2,714 habitantes; 1,253 viviendas y 2.1 habitantes por vivienda	Colindante al Río Usumacinta se observa contaminación por basura, vegetación al interior de los predios	Existen por lo menos 427 hogares con jefatura femenina y 20 personas de origen indígena y al menos 876 personas sin derechohabiencia a salud	Concentra cerca de 517 unidades económicas y un máximo de 4,070 empleos
Ganadera	2,093 habitantes; 830 viviendas y 2.5 habitantes por vivienda	Bajo arbolado urbano y baja contaminación por basura	Existen por lo menos 292 hogares con jefatura femenina y 13 personas de origen indígena y al menos 609 personas sin derechohabiencia a salud	Concentra cerca de 257 unidades económicas y un máximo de 2,240 empleos
Barrio Los Pescadores	543 habitantes; 232 viviendas y 2.3 habitantes por vivienda	Arbolado al interior de los predios y nulo arbolado urbano, baja contaminación por basura	Existen por lo menos 77 hogares con jefatura femenina y al menos 157 personas sin derechohabiencia a salud	Concentra cerca de 70 unidades económicas y un máximo de 510 empleos
Fraccionamiento Tierra Y Libertad	2,398 habitantes; 884 viviendas y 2.7 habitantes por vivienda	Arbolado al interior de los predios y se observa contaminación por basura y contaminación por tránsito de autos pesados y de carga	Existen por lo menos 282 hogares con jefatura femenina, 13 personas de origen indígena y al menos 437 personas sin derechohabiencia a salud	Concentra cerca de 107 unidades económicas y un máximo de 1,220 empleos

Colonia / Barrio	Características Demográficas	Características Ambientales	Características Sociales	Características Económicas
Las Lomas	1,619 habitantes; 667 viviendas y 2.4 habitantes por vivienda	Arbolado al interior de los predios y nulo arbolado urbano, baja contaminación por basura	Existen por lo menos 198 hogares con jefatura femenina, 10 personas de origen indígena y al menos 690 personas sin derechohabiencia a salud	Concentra cerca de 178 unidades económicas y un máximo de 1,525 empleos
El Piedral	2,428 habitantes; 959 viviendas y 2.5 habitantes por vivienda	Arbolado al interior de los predios y se observa contaminación por basura y contaminación por tránsito de autos pesados y de carga	Existen por lo menos 361 hogares con jefatura femenina, 7 personas de origen indígena y al menos 651 personas sin derechohabiencia a salud	Concentra cerca de 99 unidades económicas y un máximo de 705 empleos
El Cerrito	1,593 habitantes; 590 viviendas y 2.7 habitantes por vivienda	Arbolado al interior de los predios y nulo arbolado urbano, baja contaminación por basura	Existen por lo menos 179 hogares con jefatura femenina, y al menos 304 personas sin derechohabiencia a salud	Concentra cerca de 100 unidades económicas y un máximo de 610 empleos
Chablé	3,645 habitantes; 1,111 viviendas y 1.52 habitantes por vivienda	Arbolado al interior de los predios y poco arbolado urbano, contaminación en calles por desbordamiento de drenaje	Existen por lo menos 321 hogares con jefatura femenina, y al menos 871 personas sin derechohabiencia a salud	Concentra cerca de 245 unidades económicas y un máximo de 1793 empleos
Gregorio Méndez Magaña (Pénjamo)	1,134 habitantes; 494 viviendas y 1.09 habitantes por vivienda	Arbolado al interior de los predios y nulo arbolado urbano, baja contaminación por basura	Existen por lo menos 123 hogares con jefatura femenina, y al menos 254 personas sin derechohabiencia a salud	Concentra cerca de 70 unidades económicas y un máximo de 525 empleos

Fuente: Elaboración propia con base en recorridos de campo, septiembre de 2021, talleres noviembre 2021 y cruce de información del Censo General de Población y Vivienda, INEGI, 2020 y DENUE 2021.

5.2.3 Necesidades y problemáticas de los barrios

Adicionalmente al análisis de problemas en Emiliano Zapata y Chablé se realiza un análisis de los principales problemas identificados a nivel de localidad, para ello, se consideran únicamente localidades mayores a 100 habitantes de acuerdo con el registro por localidad del Censo General de Población y Vivienda INEGI 2020

Tabla 14 Principales problemas identificados a nivel de localidad

Nombre de la Localidad	Tipo de Localidad	Principal Problema Identificado	Población INEGI 2020
Gregorio Méndez Magaña (Pénjamo)	Poblado tradicional	Desempleo, empleo deficiente	1,134
Chacama	Poblado tradicional	Desempleo, empleo deficiente	532

Nombre de la Localidad	Tipo de Localidad	Principal Problema Identificado	Población INEGI 2020
Nuevo Chablé	Poblado tradicional	Carencia o mal estado del drenaje	484
Emiliano Zapata (Sección Pochote)	Poblado tradicional	Desempleo, empleo deficiente	393
Emiliano Zapata (Sección Jobal)	Caserío	Desempleo, empleo deficiente	387
La Isla	Caserío	Inseguridad, delincuencia y adicciones	313
Emiliano Zapata (Sección el Avispero)	Caserío	Carencia de equipamiento y servicios de salud	259
La Pita	Caserío	Carencia de agua y mala calidad	231
Último Esfuerzo	Poblado tradicional	Carencia de agua y mala calidad	213
Nuevo Pochote	Poblado tradicional	Desempleo, empleo deficiente	199
Boca de Chacamax	Caserío	Desempleo, empleo deficiente	188
Aguacate	Caserío	Desempleo, empleo deficiente	184
Río Final	Caserío	Desempleo, empleo deficiente	152
Paso de San Román	Caserío	Falta de apoyos por parte del gobierno	140
Cacao	Caserío	Falta de apoyos por parte del gobierno	116
Tres Letras	Caserío	Desempleo, empleo deficiente	116
Mariché	Caserío	Desempleo, empleo deficiente	112
Reforma	Poblado tradicional	Desempleo, empleo deficiente	101
Pocvicuc	Caserío	Desempleo, empleo deficiente	100

Fuente: Elaboración propia con base en el Censo General de Población y Vivienda INEGI 2020 y Recorridos de campo y taller con representantes de la sociedad en noviembre de 2021.

5.3 Estructura urbana

5.3.1 Patrón de crecimiento urbano

Se observa un patrón de crecimiento urbano de Emiliano Zapata en sentido horizontal de oriente a poniente, es a partir del año 2006 y 2011 que empiezan a aparecer fraccionamientos en el lado oeste de la ciudad sobre la carretera 203 hacia el entronque con la carretera Chetumal – Villahermosa.

También se observa crecimiento en el lado este con fraccionamientos como Lázaro Cárdenas, Buena Vista, Colonos de Usumacinta y Municipal.

Ilustración 13. Patrón de crecimiento urbano

Fuente: Elaboración propia, con base en imágenes de Google Earth

5.3.2 Usos del suelo

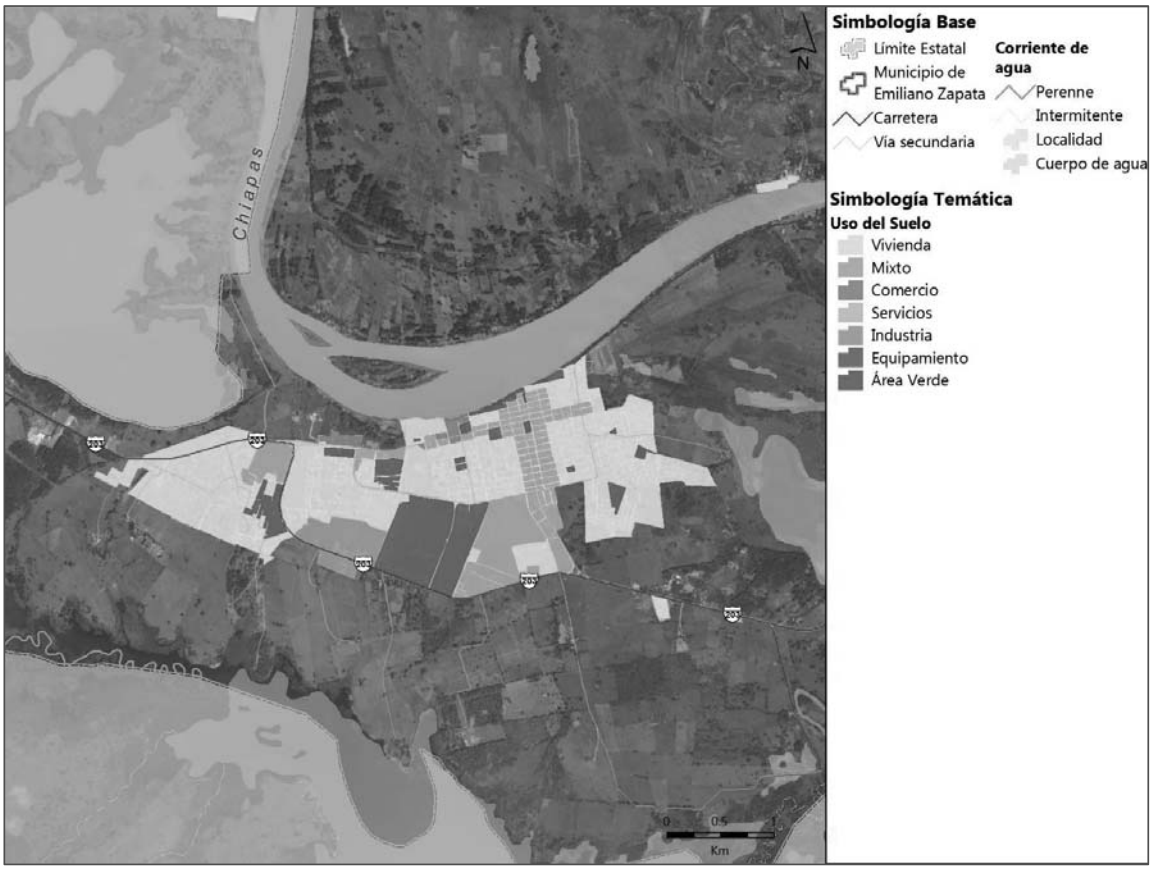
El uso del suelo predominante en Emiliano Zapata es el habitacional, seguido del uso mixto y el equipamiento, aun cuando existen parques y jardines vecinales en la ciudad, el área verde solo representa el 1.5% de los usos.

Tabla 15 Distribución de los usos del suelo actual

Uso del Suelo	Área en Ha	Porcentaje
Área Verde	7.8	1.5%
Comercio	7.6	1.4%
Equipamiento	88.2	16.5%
Industria	29.3	5.5%
Mixto	106.8	20.0%
Vivienda	295.1	55.2%
Total	534.7	100.0%

Fuente: Elaboración propia con recorrido de campo septiembre de 2021

Mapa 3 Usos del Suelo en Emiliano Zapata



Fuente: Elaboración propia con recorrido de campo septiembre de 2021

VI. DIAGNÓSTICO TERRITORIAL

El diagnóstico territorial presenta una caracterización y análisis del estado de los elementos territoriales que conforman el municipio, subdividido en los subsistemas natural, sociodemográfico, económico, del patrimonio cultural, urbano – rural, movilidad e institucional y de gobernanza con el fin de evaluar la aptitud territorial para los usos actuales y potenciales hacia una visión prospectiva de corto, mediano y largo plazo.

Este apartado trata de caracterizar los diferentes subsistemas que se identifican en el territorio con la finalidad de establecer las principales fortalezas y debilidades que deberán ser atendidas, en el subsistema físico natural se caracteriza el municipio de acuerdo con los servicios ecosistémicos que presenta, el cambio climático y los peligros y amenazas a los que se expone el municipio.

En el subsistema sociodemográfico se expone la estructura y dinámica de la población, así como las principales características de la población en el territorio con base a las carencias sociales, el bienestar de las personas y la población en situación de vulnerabilidad y riesgo.

En el subsistema económico se visualizan las vocaciones productivas, las centralidades económicas y las condicionantes del mercado en general que dan forma al municipio para el desarrollo de las actividades económicas.

En el subsistema urbano – rural, se caracteriza al municipio desde el punto de vista funcional del territorio en relación con la Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial, las características de la infraestructura, equipamientos y no menos importante las características de la vivienda con énfasis en los asentamientos irregulares que pueden identificarse en el municipio. Adicionalmente se caracteriza la certeza jurídica a través de la propiedad del suelo, la estructura urbana de los principales centros de población y los derechos de vía que deben ser respetados o que requieren de atención.

En el subsistema de movilidad se caracteriza la estructura vial del municipio y de los principales centros de población, así como la infraestructura para el transporte con la que se cuenta tanto para el transporte urbano y suburbano como el transporte no motorizado.

En el subsistema institucional y de gobernanza se describen los procesos participativos con los que cuenta el municipio, la transparencia y la rendición de cuentas, así como la identificación de mecanismos de gobernanza para dar seguimiento a las tomas de decisión municipal.

Finalmente, con los análisis realizados y la identificación de características territoriales, se realiza una aptitud territorial que define las principales áreas de oportunidad y posibles problemáticas territoriales.

6.1 Subsistema físico-natural

En este apartado se presentan las características del medio natural, con el propósito de describir las principales características ambientales y definir la aptitud territorial de cada zona del territorio en función de sus características intrínsecas (SEDATU S. G., 2017). Los aspectos que se consideran son: geología, topografía-geomorfología, clima, hidrología,

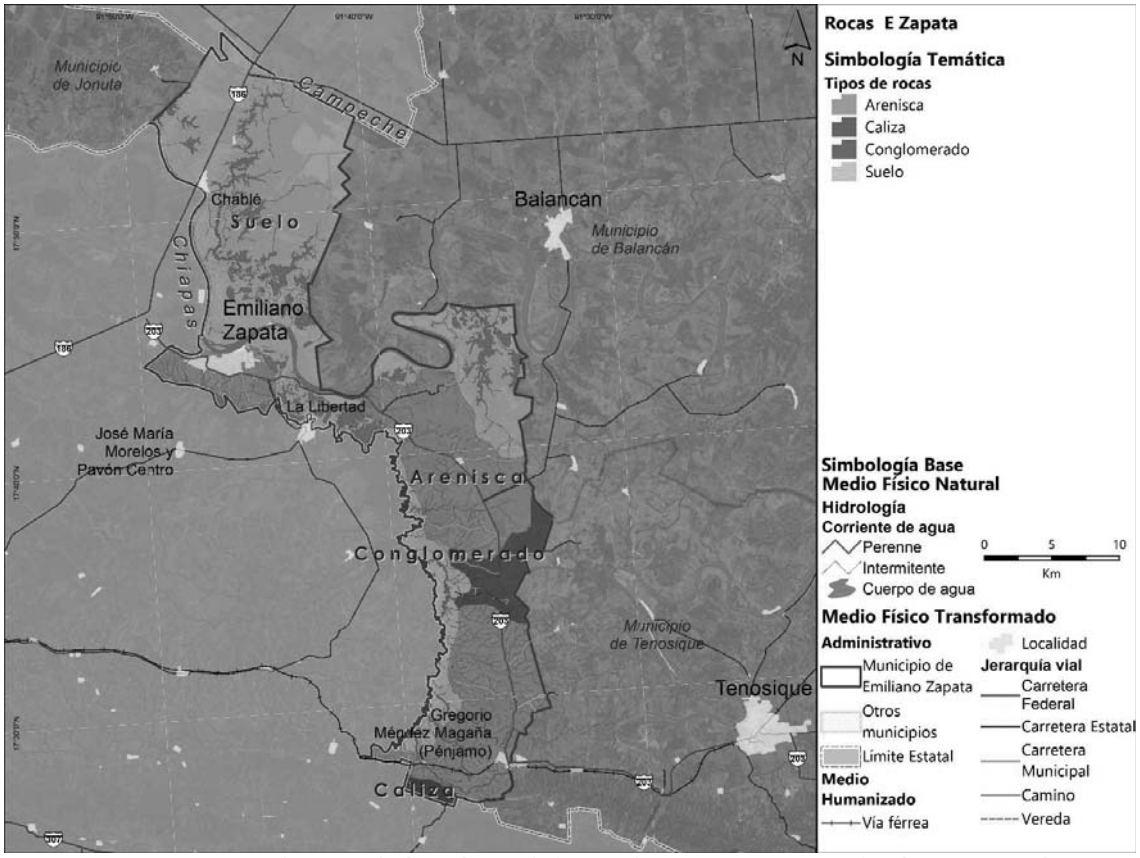
edafología, vegetación y usos de suelo; la situación actual de los servicios ecosistémicos en el municipio como la deforestación, la extracción de fauna y flora, la erosión y degradación de suelos, la disponibilidad de agua, la contaminación y residuos, así como las zonas de importancia para la conservación biológica. Finalmente, se incluyen la vulnerabilidad de algunos sectores ante el cambio climático y, la identificación de peligros y amenazas naturales dentro del municipio.

6.1.1 Caracterización ambiental

Geología

En el municipio de Emiliano Zapata, la unidad cronoestratigráfica tiene su origen desde el periodo cretácico (0.01%), sin embrago los estratos del cuaternario son los dominantes con 58.33%. Debido a la influencia de planicies inundables y dinámica fluvial, en su territorio se desarrolla el suelo principalmente de tipo aluvial (42.28%), lacustre (4.94%) y palustre (5.76%). El tipo de roca sedimentaria dominante es caliza con 27.71%, seguido de conglomerado (mapa y tabla siguiente). El municipio no presenta elementos geológicos que afecten la dinámica territorial (fallas ni fracturas).

Mapa 4 Geología, tipos de roca y suelo presentes en el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco



Fuente: Elaboración propia (2021), con información de Carta Geológica (INEGI, 2009)

Tabla 16. Geología en el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco

Tipo		Municipio (ha)	Proporción (%)
Sedimentaria	Caliza	486.91	0.82
	Conglomerado	2,685.44	4.54
	Arenisca	21,386.56	36.13
Suelo (aluvial, lacustre, palustre)		**34,629.87**	**58.51**

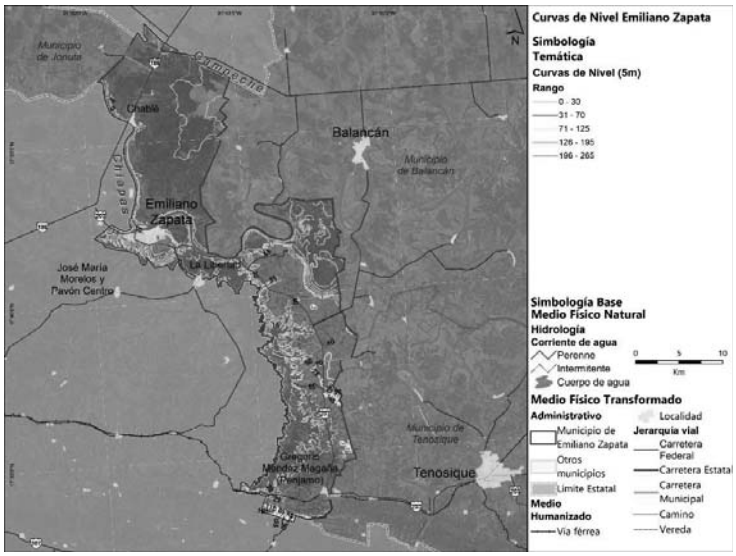
Fuente: Elaboración propia (2021), con información de Carta Geológica (INEGI, 2009).

El municipio de Emiliano Zapata alberga una zona kárstica derivada del tipo de unidad geológica: caliza; al sur del municipio en la zona de lomeríos con llanuras. Este tipo de terreno se forma por la disolución de rocas calcáreas susceptibles a la erosión y a los colapsos, lo cual muchas veces restringe el uso potencial del suelo (Fragoso-Servón, Bautista, Pereira, & Frausto , 2016) (PEOTDUT, 2022).

Topografía y Geomorfología

De acuerdo con las curvas de nivel, la superficie topográfica que presenta el municipio de Emiliano Zapata al Norte es representada por terrenos planos donde abundan caídas de agua que propician el desarrollo de vegetación representativa de la selva baja y pastizal. Conforme se asciende topográficamente se alcanzan valores de entre 35 a 70 m de altitud en la porción central del municipio, identificando un sistema de lomeríos; finalmente, el valor máximo de elevación se encuentra al Sur en la colindancia con Chiapas (mapa siguiente).

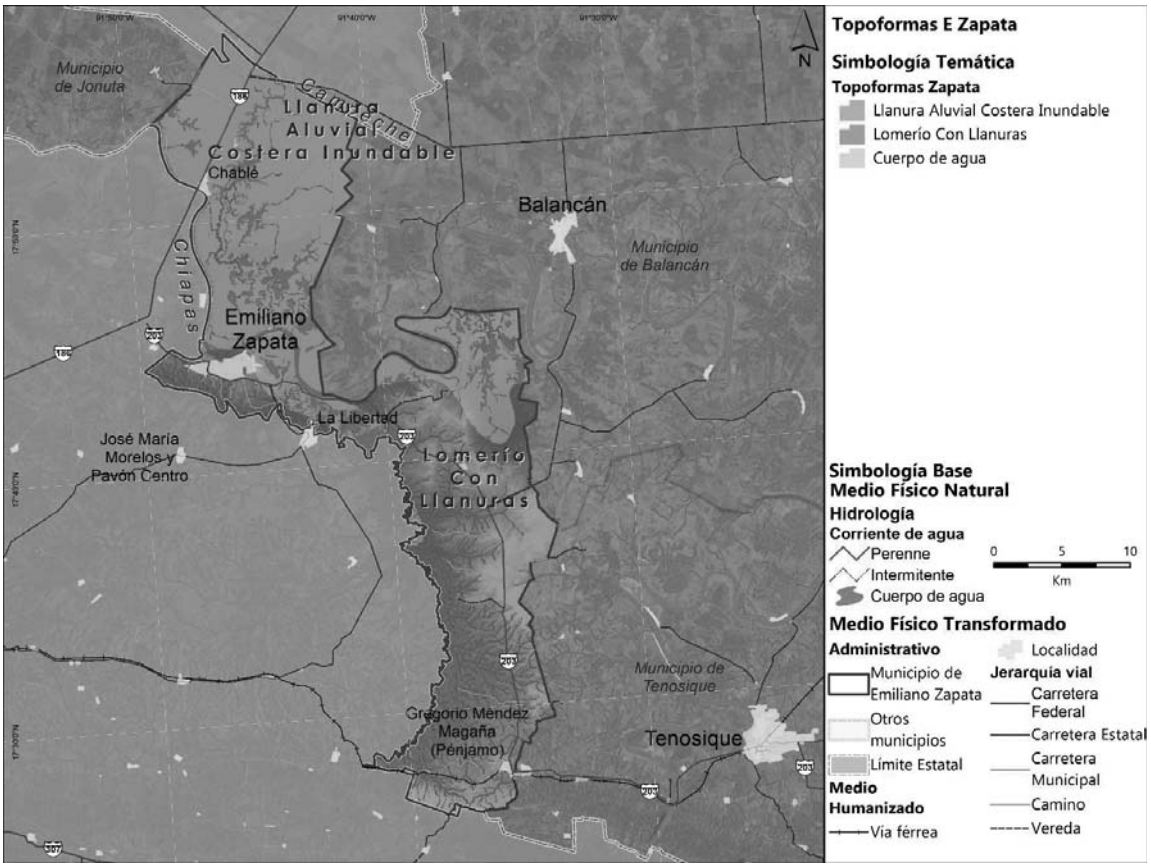
Mapa 5. Topografía del municipio de Emiliano Zapata, Tabasco



Fuente: Elaboración propia (2021), con información de (INEGI, 2001) (INEGI, 2013)

El municipio pertenece a la provincia de la Llanura costera del Golfo Sur dentro de la subprovincia de Llanuras y pantanos Tabasqueños. La topoforma más característica del territorio municipal de Emiliano Zapata es llanura aluvial costera inundable que se ubica en las partes más bajas del municipio debido a la misma influencia de la dinámica fluvial; al sur se ubica en proporción muy similar lomerío con llanura con una pendiente máxima de 53% (mapa y tabla siguiente).

Mapa 6. Tipos de topoformas en el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco



Fuente: Elaboración propia (2021), con información de (INEGI, 2001) (INEGI, 2013)

Tabla 17. Sistema de topoformas en el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco

Topoforma	Municipio (ha)	Proporción (%)
Llanura Aluvial Costera Inundable	28,752.02	50.11
Lomerío con Llanuras	28,628.01	49.89

Fuente: Elaboración propia (2021), con información de Conjunto de datos vectoriales Fisiográficos Continuo Nacional serie I (INEGI, 2001) y Continuo de Elevaciones Mexicano (INEGI, 2013).

Clima

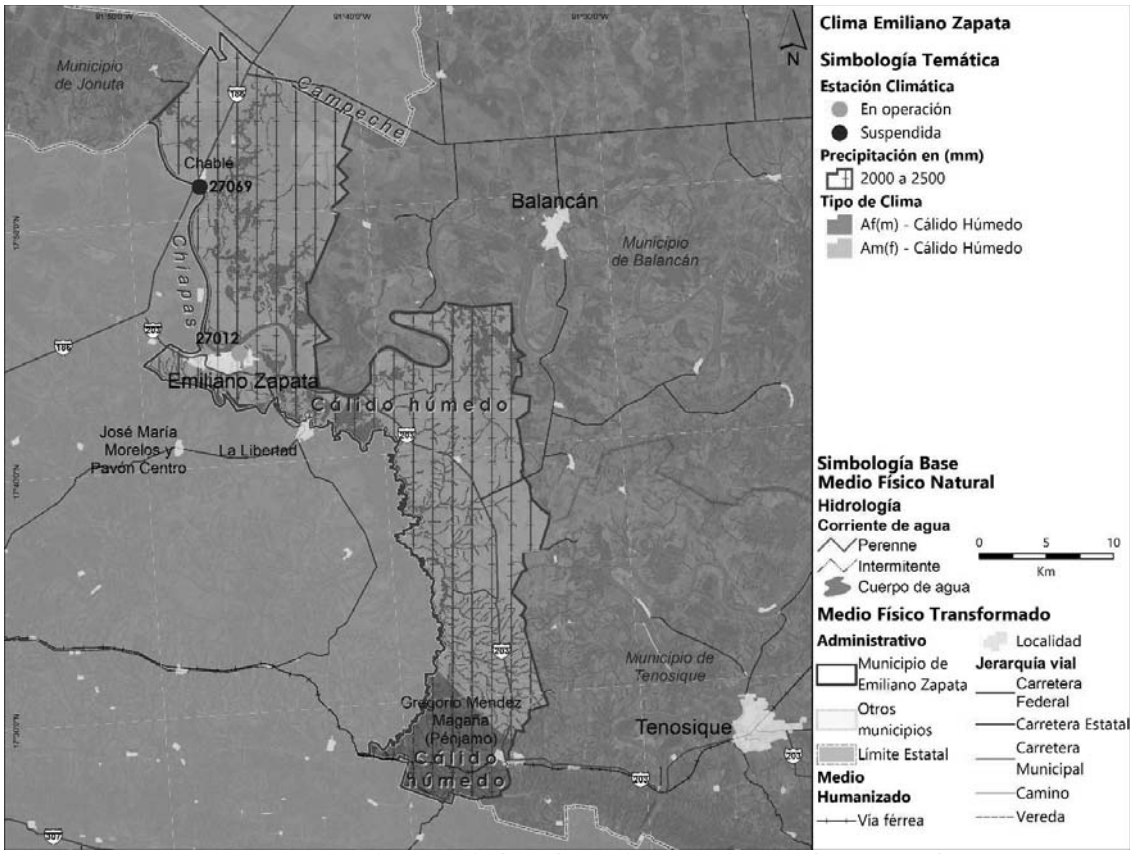
El clima dominante dentro del municipio de Emiliano Zapata es cálido húmedo con abundantes lluvias en verano, seguido, tan solo en la porción extrema sur con cálido húmedo con lluvias todo el año; el rango promedio de temperatura es de 26-28 °C y con un rango promedio de precipitación de 2,000 a 2,500 mm.

Tabla 18. Tipos de clima presentes en el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco

Tipo de clima	Superficie (ha)	Proporción (%)
Cálido húmedo (Am(f))	53,657.14	90.62
Cálido húmedo (Af(m))	5,555.79	9.38

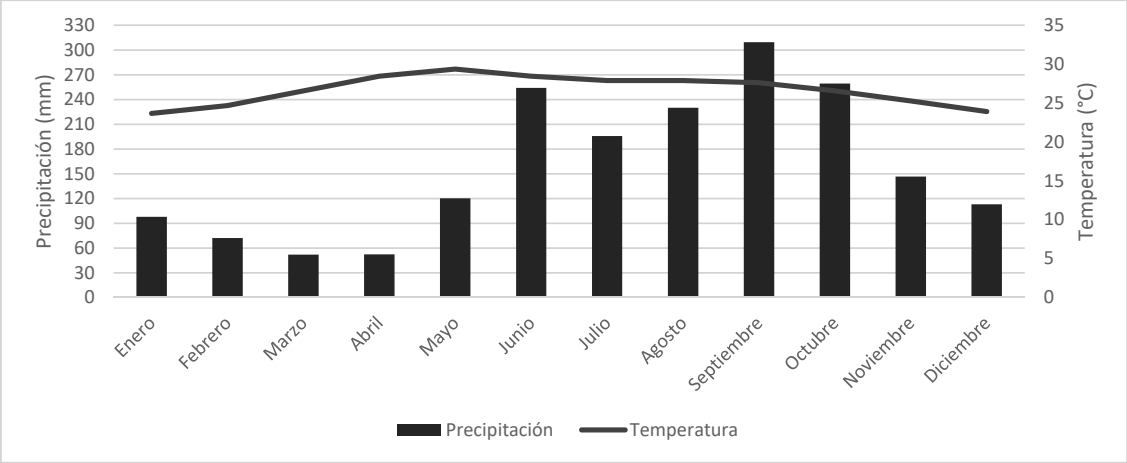
Fuente: Elaboración propia (2021), con información del (SMN, 2021)

Mapa 7. Tipos de clima y patrón de distribución en el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco



Fuente: Elaboración propia (2021), con información del (SMN, 2021).

Ilustración 14. Variabilidad climática promedio anual (1951-2010), Emiliano Zapata, Tabasco



Fuente: Elaboración propia (2021), con información del (SMN, 2021).

El análisis de la variabilidad promedio anual de la temperatura y la precipitación a lo largo de los años en el municipio, plantean la línea base para identificar aquellos eventos extraordinarios que ponen en riesgo al municipio (SMN, 2021). A partir del análisis de variabilidad de precipitación y temperatura se tomó de cinco estaciones climáticas circundantes (Emiliano Zapata, Molino Chumpan, El Pípila, Tenosique y Boca del Cerro), se identifica que el mes más lluvioso es septiembre con más de 300 mm de lluvia promedio anual con una temporada de lluvias que va de junio a noviembre, el mes más cálido es mayo alcanzando 29.3°C (ilustración anterior).

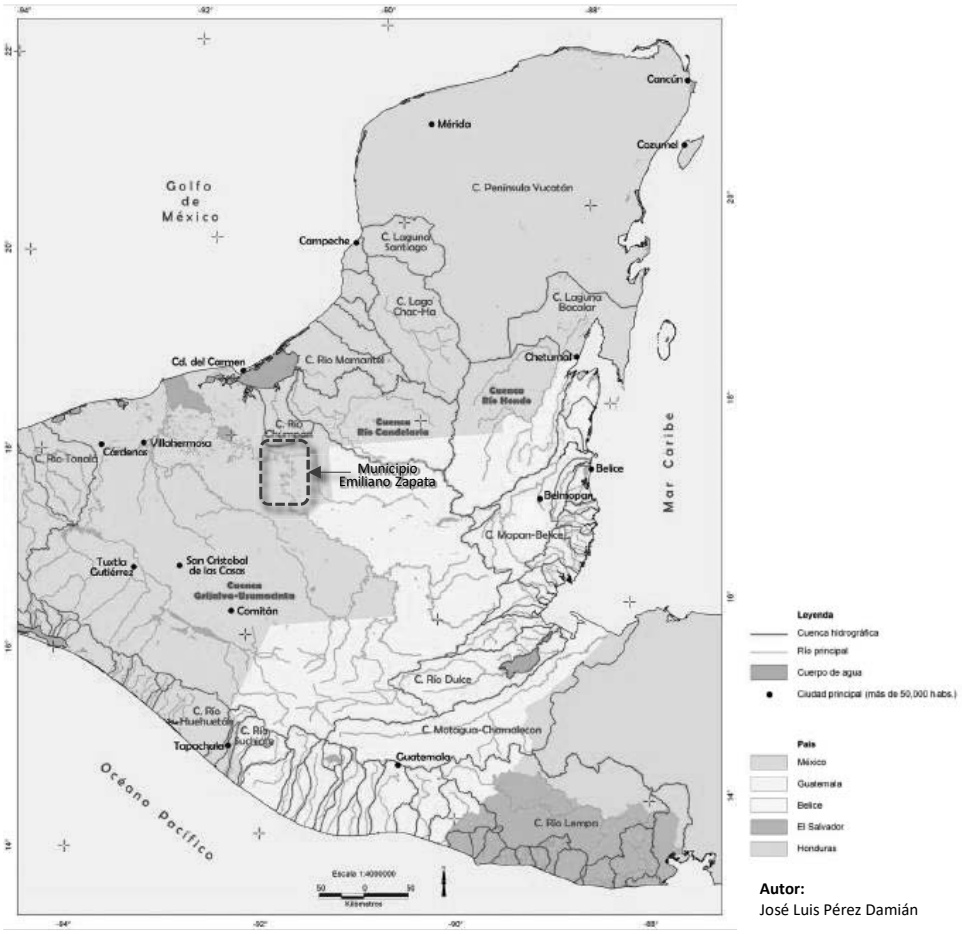
Hidrología y enfoque de cuenca

En México, específicamente los estados de Tabasco y Chiapas son los receptores y también generadores de impactos acumulados sobre la red hidrológica y de los procesos de transformación y desarrollo que ocurren en el resto de la cuenca del rio Usumacinta, cuenta transfronteriza compartida con Guatemala, que concentra la mayor cantidad de habitantes tanto en la sección mexicana como en la guatemalteca. Está ubicada en la cuenca alta, por lo que las descargas urbanas e industriales en estas zonas tienen efecto a través de los ríos sobre el resto de la cuenca. De ahí la urgente necesidad de efectuar una planificación del desarrollo coordinada y responsable. Los nuevos esfuerzos de conservación deben comenzar a vincular la integridad ecológica de todos los ecosistemas que están concatenados (March Mifsuft, 2010) (ilustración siguiente).

El municipio pertenece a la Región Hidrológico-Administrativa RHA XI “Frontera Sur” y a la Región Hidrológica No. 30 “Grijalva-Usumacinta”. El municipio se ubica en la cuenca del Usumacinta, que es la de mayor extensión y mayor desarrollo hidrológico, tiene una superficie de 7’319,522 ha, con el 58% en Guatemala, alberga desde la selva Lacandona hasta los Cuchumatanes, los Altos de Guatemala y gran parte del Peten guatemalteco. Cabe

resaltar que una parte importante de la cuenca alta se encuentra en Guatemala y, dentro de nuestro territorio nacional, se considera como un río maduro debido al equilibrio que presenta entre la pendiente y la deposición de material y, es la parte media-baja de la cuenca (March Mifsuft, 2010).

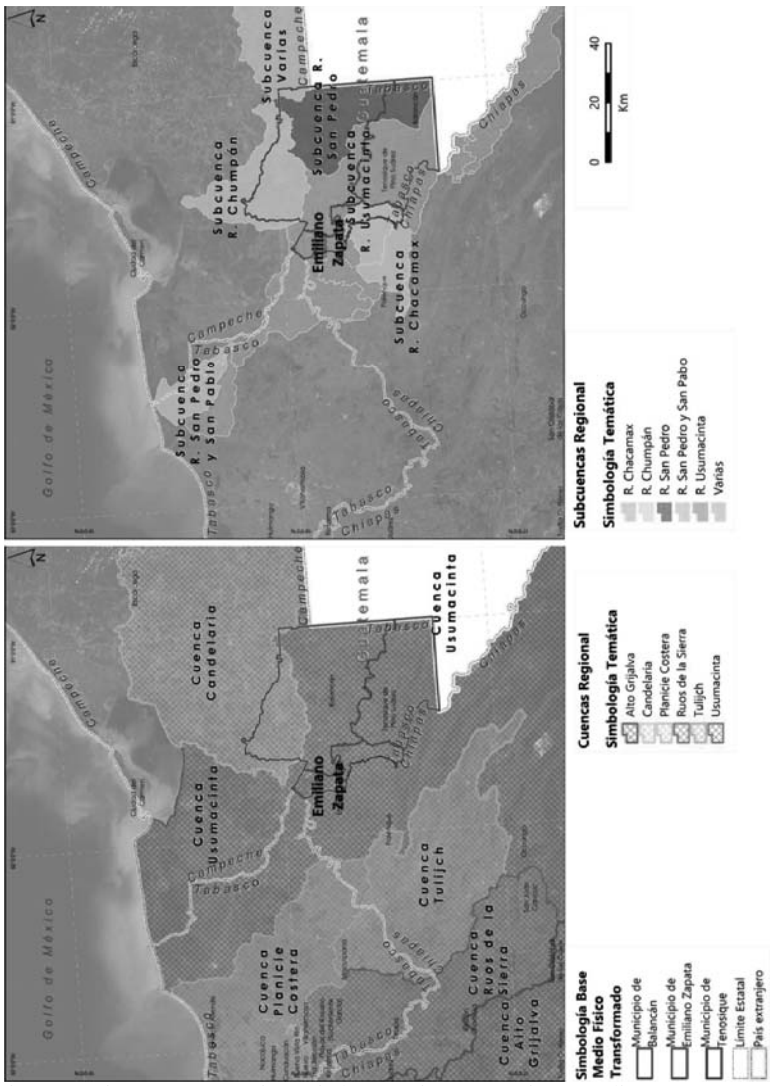
Ilustración 15 Cuencas hidrográficas fronterizas del sur de México



Fuente: Modificado con información de (March Mifsuft, 2010), Sistema de Consulta de las Cuencas Hidrográficas de México INECC, SEMARNAT.

A su vez a el municipio recae en la subcuenca homónima y en la subcuenca Chacamax, ubicada al sur del municipio. La zona de recarga de la subcuenca del Usumacinta es a partir de las porciones de territorio y los ríos tributarios ubicados al oriente-sur del municipio que desembocan en el río Usumacinta; en el caso de la subcuenca Chacamax es una zona de regulación de los flujos de agua por ubicarse en la llanura de inundación donde se presentan diversos sistemas lagunares, por ejemplo: las lagunas La Libertad y San Ignacio (Ramsar, 2008). (mapa y tablas siguientes).

Mapa 8. Cuencas y subcuencas que albergan al municipio de Emiliano Zapata, Tabasco



Fuente: Elaboración propia, 2021 a partir de información Red hidrográfica Esc: 1:50,000, INEGI, 2010.

El municipio de Emiliano Zapata alberga un complejo sistema de lagunas y zonas inundables surcadas por el río Chacamax que recorre el territorio de Sur a Norte sirviendo de límite entre los estados de Tabasco y Chiapas (Ramsar, 2008).

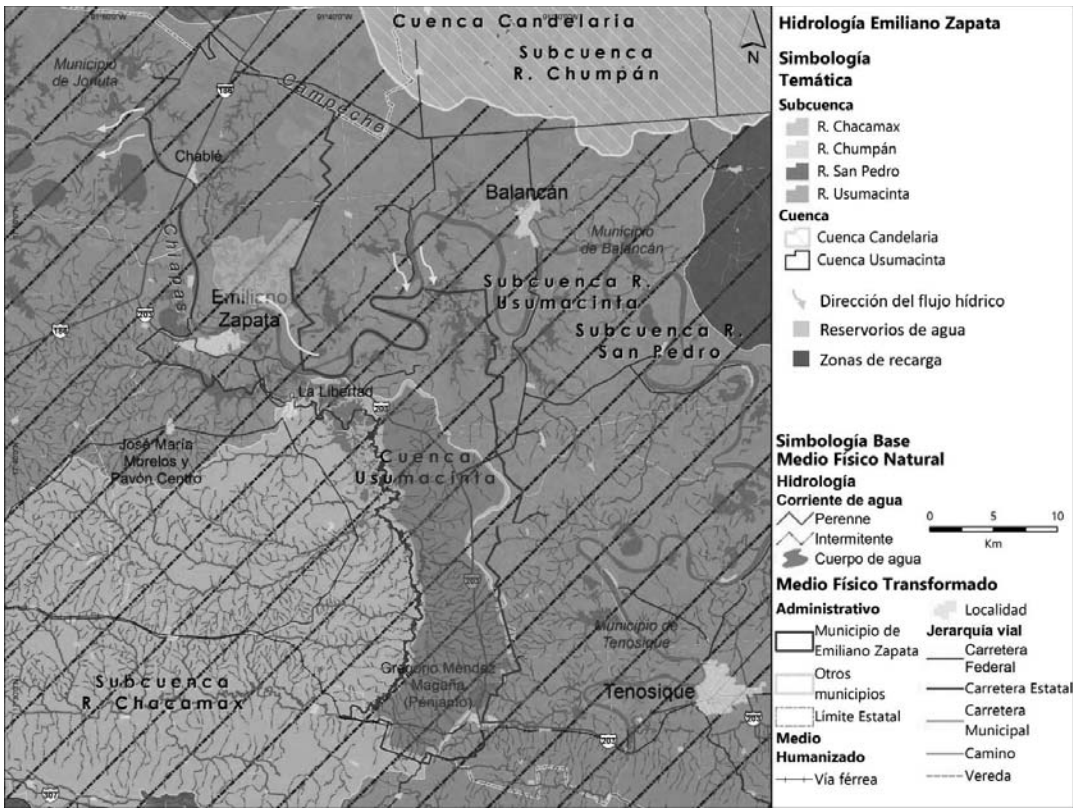
De acuerdo con el inventario de lagunas existentes para cada uno de los municipios del estado de Tabasco, identificando sus características físicas, morfológicas, rendimientos y potencial pesquero que cada una de ellas mantenía. En total se registraron 46 lagunas permanentes (2,294.3 ha) y 51 lagunas temporales con una extensión de 1,091.6 ha; posteriormente, otro estudio clasificó los humedales de acuerdo con los criterios que establece Ramsar en cuatro tipos, en el caso del municipio de Emiliano Zapata, estos son: 1) ribereños, 2) lacustres, y 3) palustres o pantanos de agua dulce, identificando este último como el de mayor extensión territorial (Rodríguez, 2002) (Barba, Rangel, & Ramos, 2006)

En 2006, particularmente, para el municipio de Emiliano Zapata se identificaron 17 lagunas, las cuales se clasificaron de acuerdo con su relación con los nutrientes y la concentración del fitoplancton, resultando el 50% como mesotróficas; el 44% eutróficas y el 6% oligotróficas; podemos concluir que en su mayoría las lagunas poseen un nivel intermedio de productividad, presentando comúnmente aguas claras con plantas acuáticas sumergidas, como en el caso de la Laguna San Marcos (Fernández & Abreu, 2006).

Periódicamente, estas zonas inundables que figuran como sitios de humedales continentales en terrenos planos y cenagosos, que cumplen como reservorios de aguas superficiales. Sin embargo, el balance hidrológico que desempeñan dichas zonas inundables en el municipio de Emiliano Zapata se ve comprometido por la conversión a tierras agrícolas, el uso de plaguicidas utilizados en la periferia y la desecación de las lagunas (CONABIO, 2005).

Actualmente, **la subcuenca del Río Usumacinta al norte del municipio de Emiliano Zapata tiene 13 lagunas y concentra en conjunto seis arroyos y ríos.** La subcuenca del Río Chacamax tiene la laguna Mariché en la porción del territorio municipal y aproximadamente en conjunto 58 arroyos y ríos (tabla e ilustración siguiente).

Mapa 9. Rasgos hidrográficos presentes en el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco



Fuente: Elaboración propia (2021) a partir de información Red hidrográfica Esc. 1:50,000. INEGI. 2010.

Tabla 19. Principales rasgos hidrológicos superficiales en el municipio de Emiliano Zapata

RH	Cuenca	Subcuenca	Microcuenca	Principales corrientes de agua	Principales cuerpos de agua
No. 30 " Río Grijalva- Usumacinta"	C. Usumacinta	S. Chacamax (al sur) Desde el nacimiento del Río Chacamax, hasta su confluencia con el Río Usumacinta Superficie 1,375.030 km2	M. La libertad M. Benito Juárez M. Chacamax	Arroyo Final Río Chacamax Arroyo Limón Arroyo Tulipan Arroyo Reforma Arroyo La Ruina Arroyo Negro Arroyo Chotal Arroyo El Pejelagarto Arroyo El Piche Arroyo Cacao Arroyo Corozal	Laguna Mariché
		S. Usumacinta (al norte) C. Chixoy (CONAGUA) Desde el nacimiento del Río Chacamax, hasta su confluencia con el Río Usumacinta. Superficie total 711,321 ha	M. El Pipila M. Nuevo Chable M. Emiliano Zapata M. El Piedral M. Zaragoza Primera Sección M. El Arenal M. Usumacinta	Arroyo Ajijipa Río Usumacinta Arroyo San Ignacio Arroyo Zaragoza Arroyo Trapiche Arroyo La Flor de Conja	Lago San Jose del Río Laguna Sascaal Laguna El Corozal Laguna San Francisco Laguna Guanal Laguna Pajaral Laguna Chashchoc Laguna Ceja Laguna San Ignacio Laguna San Marcos Laguna Los Mangos Laguna Lagartera Grande Laguna Santa Lucia Laguna La Encantada

Fuente: Elaboración propia (2021) a partir de información Red hidrográfica Esc. 1:50,000 RH30A y RH30C. INEGI. 2010.

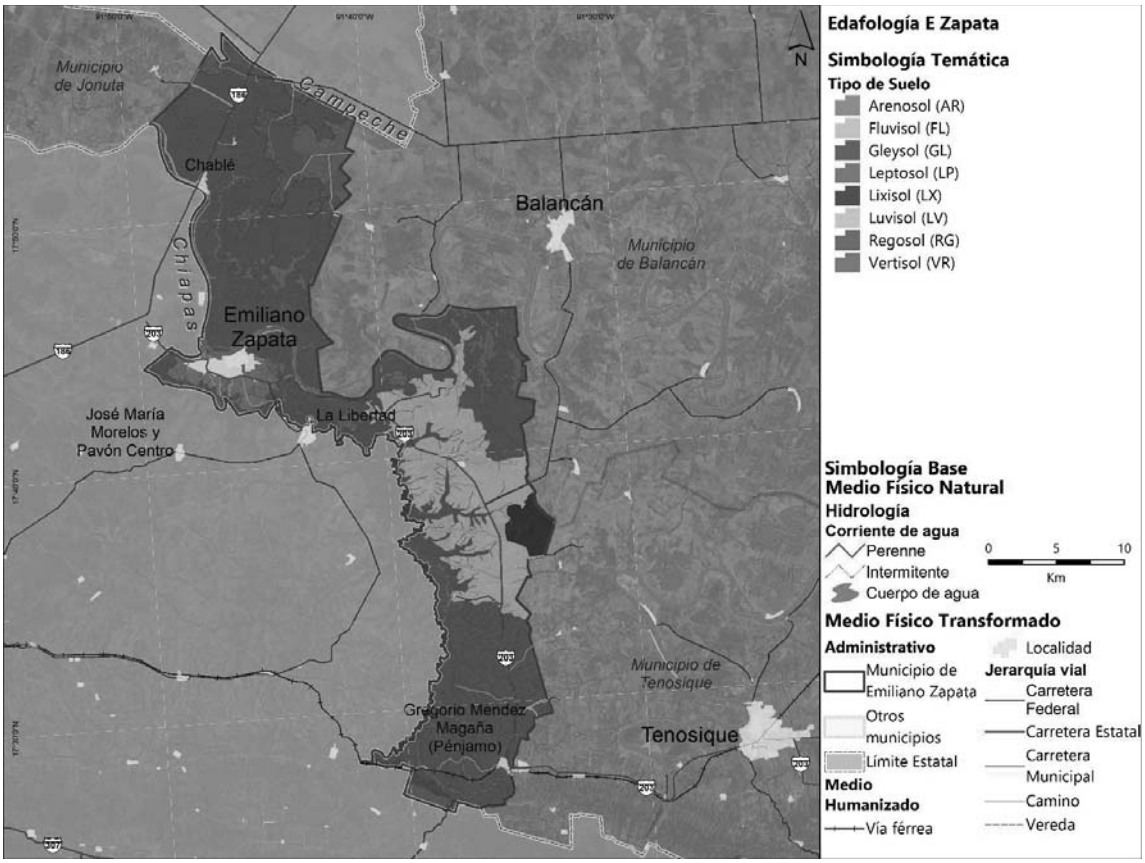
Ilustración 16. Río Usumacinta que atraviesa por un costado al municipio de Emiliano Zapata

Fuente: Elaboración propia, visita de campo septiembre de 2021.

Edafología

El municipio presenta una amplia diversidad de suelos por las particularidades fisiográficas y dinámica fluvial, por lo que se tienen ocho tipos de suelo. El suelo predominante en el municipio es de tipo *Gleysol*, ya que se forma en zonas bajas, por lo regular son ácidos y con déficit de fertilidad debido al uso en la agricultura; debido a su exceso de humedad provoca reacciones de oxidación y reducción (proceso de *gleyzación* – moteados grises, azules, rojo-amarillentas) (Vivanco, y otros, 2010). Los fluvisoles representan casi el 20% del territorio municipal y son suelos jóvenes en depósitos aluviales, estos están condicionados por la dinámica hidrológica de los bajos inundables y el comportamiento estacional de acuerdo con la crecida de lagunas y márgenes de los ríos. Por su naturaleza son suelos muy fértiles, en ocasiones se utilizan para cultivo de arroz por los patrones de inundación, así como su buen drenaje (FAO, 2008)(tabla y mapa siguiente).

Mapa 10 Tipos de suelos en el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco.



Fuente: Elaboración propia (2021), con información de Carta de Edafología Conjunto de Datos Vectorial Edafológico, Escala 1:250 000 Serie II (Continuo Nacional) (INEGI, 2007)

El tercer suelo es el vertisol con 6.54% al norte del municipio, estos suelos se desarrolla vegetación natural como sabanas, pastizales y agricultura. También se pueden encontrar en los lechos lacustres, en las riberas de los ríos o en sitios con inundaciones periódicas. Se

caracterizan por su alto contenido de arcillas expandibles con la humedad y se contraen en época de estiaje, generando grietas profundas, típicas de estos suelos. Tienen una aptitud para uso agrícola debido a que son muy fértiles, sin embargo, son difíciles de trabajar debido a las propiedades que presentan dependiendo la estacionalidad (SEMARNAT, 2008).

Tabla 20. Tipos de suelo presentes en el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco

Tipo de suelo	Municipio (ha)	Proporción mun. (%)
Arenosol	1,853.58	3.31
Fluvisol	**10,361.66**	**18.51**
Gleysol	**38,401.70**	**68.62**
Leptosol	321.70	0.57
Lixisol	1,033.30	1.85
Luvisol	5.91	0.01
Regosol	326.87	0.58
Vertisol	3,661.67	6.54

Fuente: Elaboración propia (2021), con información de Carta de Edafología Conjunto de Datos Vectorial Edafológico, Escala 1:250 000 Serie II (Continuo Nacional) (INEGI, 2007)

Vegetación y usos del suelo

De acuerdo con la carta de uso de suelo y vegetación serie VI (INEGI, Carta de Uso de suelo y vegetación, serie VI esc. 1:250,000 (continuo nacional), 2017), se identifica que existen tres tipos de selvas desde alta perennifolia, mediana subperennifolia hasta llegar a baja espinosa subperennifolia que se reconocen como continuos de vegetación intermunicipales (ilustración siguiente).

Ilustración 17. Vegetación y uso de suelo presentes en el municipio de Emiliano Zapata

Fuente: Elaboración propia, visita de campo septiembre de 2021.

Estas transiciones vegetales son producto de las condiciones de humedad y configuración de las topoformas en las que se encuentra el municipio, por ejemplo, **la selva baja espinosa, con vegetación secundaria arbustiva y herbácea, se distribuye muy cerca de las zonas de influencia de los ríos y arroyos a lo largo del municipio; por su parte, la selva mediana subperennifolia se ubica en la parte de la llanura aluvial costera inundable al norte del municipio en donde hay suelos más enriquecidos, por tanto ayuda a su establecimiento (vegetación secundaria arbórea de 10.7% municipal). Los relictos de selva alta perennifolia se ubica al sur del municipio casi colindando con el Estado de Chiapas, existen pequeños fragmentos que denotan su posible distribución en medio de pastos inducidos al centro del municipio, donde actualmente hay producción y cría de becerros. Por lo tanto, habrá que plantearse acciones concretas que posibiliten la recuperación de este tipo de vegetación, por su grado de conservación. (visita de campo septiembre de 2021).**

Se destacan algunos manchones de palo de tinto (*Haematoxylum campechianum*), distribuidos de forma aislada dentro de otras comunidades vegetales. Es un árbol espinoso de tronco irregular acanalado de aproximadamente 15 m de altura, generalmente utilizando por su madera como colorante. Las agrupaciones de este árbol se encuentran en hondonadas inundables con suelos profundos y arcillosos (Ramsar, 2008) (visita de campo septiembre de 2021).

En general, los árboles no suelen alcanzar más de 20 m y llegan a formar un bosque bajo con una hierba baja. Algunas de las especies de árboles más características de esta formación, son: Nance o nanchi (*Byrsonima crassifolia*), morro (*Crescentia cujete*), tlachicón (*Curatella americana*), jabín (*Piscida piscipula*), ardilla (*Alvaradoa amorphoides*) y espino de llano (*Acacia pennatula*).

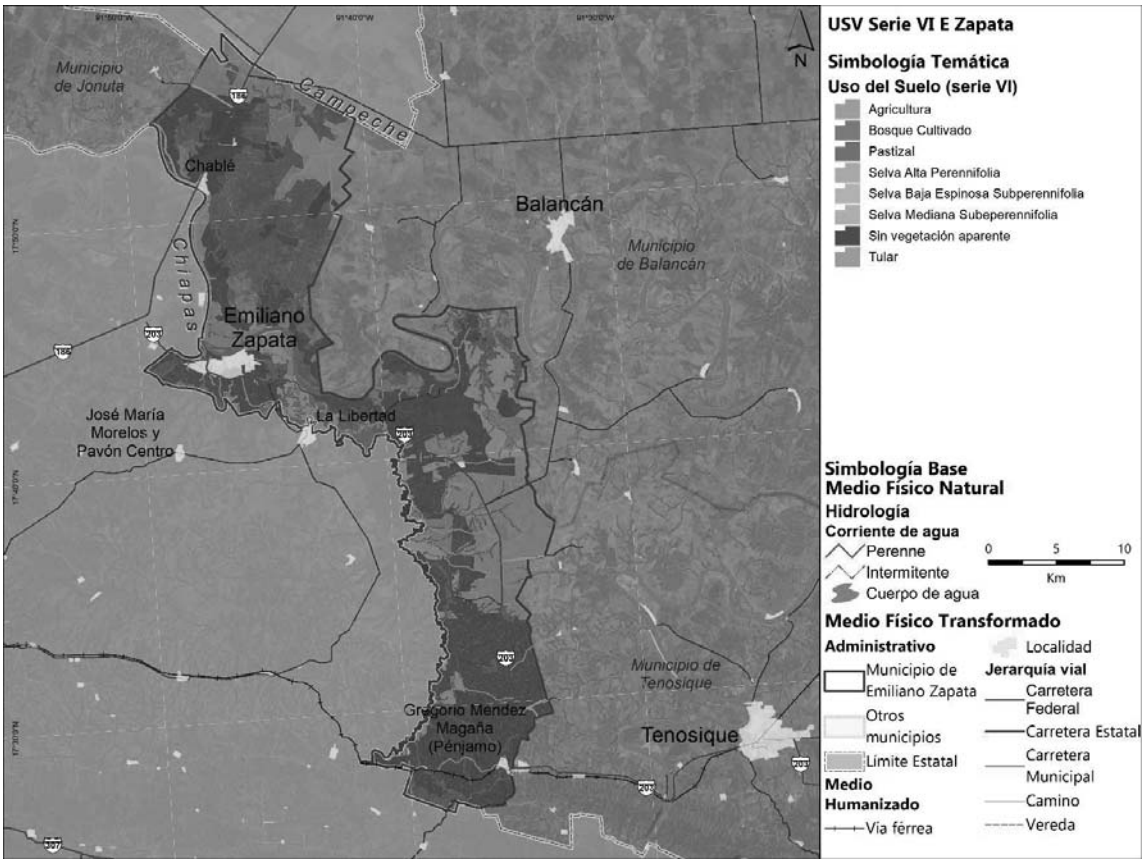
Por otro lado, la actividad pecuaria tiene un gran arraigo en la región, esto se identifica por la dominancia de pastizales inducidos y cultivados en el 42% del su territorio, mismos que alternan con continuos de agricultura de temporal (21.53% del municipio), sólo 3 mil ha son agricultura de riego (tabla y mapa siguiente).

Tabla 21. Uso de suelo y vegetación en el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco

Tipo de vegetación	Municipio (ha)	Proporción mun. (%)
Selva alta perennifolia	818.75	1.38
Selva mediana subperennifolia	**8,052.67**	**13.60**
Selva baja espinosa subperennifolia	5,674.77	9.58
Tular	2,631.57	4.44
Cuerpos de agua	3,546.66	5.99
Bosque cultivado	104.95	0.18
Pastizal cultivado	**25,051.49**	**42.31**
Agricultura	**12,747.44**	**21.53**
Asentamientos humanos (urbano)	584.17	0.99
Sin vegetación aparente	0.44	0.001

Fuente: Elaboración propia (2021), con información de la carta de USV (continuo nacional) esc. 1:250,000. S. VI. (INEGI, Carta de Uso de suelo y vegetación, serie VI esc. 1:250,000 (continuo nacional), 2017)

Mapa 11 Uso de suelo y vegetación presentes en el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco



Fuente: Elaboración propia (2021), con información de la carta de USV (continuo nacional) esc. 1:250,000. S. VI. (INEGI, Carta de Uso de suelo y vegetación, serie VI esc. 1:250,000 (continuo nacional), 2017).

La Convención Ramsar es el tratado intergubernamental que ofrece el marco para la conservación y el uso racional de los humedales y sus recursos. En 1971 se definieron a los humedales, como aquellas "*extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de aguas, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros*"; aunque el municipio de Emiliano Zapata, no presenta sitios reconocidos por la convención debido a la presencia de la complejidad de los sistemas lagunares, es importante conservar este tipo de ecosistemas por la variedad servicios ecosistémicos que ofrecen a la humanidad y el ambiente mismo; como por ejemplo: la capacidad de almacenar y garantizar buena calidad del agua; proteger de las crecidas de los ríos y del impacto por fenómenos naturales; proporcionar alimentos y otros servicios como transporte y recreación; entre otros (Ramsar, 2021).

Particularmente, el municipio de Emiliano Zapata alberga importantes extensiones de comunidades vegetales de tular, que se presentan en zonas con inundación periódica,

como manchones dispersos y poco continuos en el territorio (Ramsar, 2008). Este tipo de vegetación acuática y subacuática arraigada en los márgenes de lagunas y ríos cumplen diversos servicios ecosistémicos, funcionando como corredores biológicos para especies de aves acuáticas migratorias y nativas; reguladores de avenidas; captador de nutrientes por la estabilización de sedimentos y consolidación de suelos; así como, hábitat de diversas especies (CONABIO, 2005) (Ramsar, 2008).

La disminución en la cobertura de las comunidades vegetales características del municipio de Emiliano Zapata se debe al cambio de uso de suelo, a los efectos del pastoreo, a los incendios, al establecimiento de plantaciones forestales y a la deforestación que pone en entredicho la capacidad del ecosistema para proveer de servicios ambientales (Ramsar, 2008).

Principales hallazgos del subsistema físico natural:

- **Geología:** El tipo de roca sedimentaria dominante es caliza y conglomerado. Debido a la influencia de planicies inundables, el tipo de suelo predominante es aluvial. El territorio no presenta fallas ni fracturas que apongan en riesgo a la población.
- **Topografía y geomorfología:** Existen dos tipos de topoformas en el territorio municipal: Llanura aluvial costera inundable y Lomerío con llanuras. La provincia "Llanura Costera del Golfo Sur" alberga al municipio.
- **Clima:** El clima dominante en el municipio es cálido-húmedo con abundantes lluvias en verano y únicamente al Sur se presentan lluvias todo el año. La temperatura va de 26 a 28 °C, con precipitación máx. de 2,500 mm.
- **Hidrología:** El municipio se ubica en la cuenca del Usumacinta y la subcuenca homónima y la subcuenca Chacamax al Sur. Alberga un complejo sistema de lagunas y zonas inundables destacando humedales ribereños, calustres y palustres, se identifican aproximadamente 58 arroyos y ríos, ubicando 13 sistemas lagunares, como la Laguna Mariché.
- **Edafología:** El suelo predominante es Gleysol, particular de zonas bajas, ácidos y con déficit de fertilidad. Además, presenta otros siete tipos de suelo en menor proporción.
- **Vegetación y usos del suelo:** Se identifican tres tipos de selvas desde alta perennifolia, mediana subperennifolia hasta llegar a baja espinosa subperennifolia. La vegetación hidrófila que domina es el Tular, en zonas con inundación periódica, como manchones dispersos y poco continuos en el territorio. La dominancia de pastizales inducidos y cultivados señala el arraigo pecuario en la región y se identifican plantaciones de palo tinto (*Haematoxylum campechianum*) distribuidos de forma aisladas entre las otras comunidades vegetales.

Cuadro 2. Principales particularidades de la caracterización ambiental del municipio de Emiliano Zapata, Tabasco

6.1.2 Servicios ecosistémicos

Los servicios ecosistémicos son aquellos beneficios tangibles e intangibles que los ecosistemas y los procesos ecológicos-ambientales brindan a la sociedad y al planeta. Los servicios ambientales se clasifican en cuatro categorías: provisión o de abastecimiento, soporte, regulación y culturales (SEMARNAT, 2021). Es importante mencionar, que cuando alguno de estos procesos se ve afectado existe un desequilibrio que perjudica al ambiente y a la población (FAO, 2021) (Nava-López, Jujnovsky, Salinas-Galicia, Álvarez-Sánchez, & Almeida-Leñero, 2009).

Particularmente, el municipio de Emiliano Zapata presenta importantes zonas de aprovechamiento agropecuaria que son dependientes de suelos fértiles, llanuras húmedas y con buen drenaje que evite la pudrición de raíces de las amplias pasturas, así como también depende de la dotación de agua proveniente principalmente de aguas superficiales que, en época de estiaje se debe recurrir a abastecimiento por pozos. Por lo tanto, resulta fundamental identificar las áreas y sectores que se encuentren vulnerables ante la pérdida o degradación de dichos servicios, dado que para las comunidades y localidades son fundamentales para subsistir.

Tabla 22. Servicios ecosistémicos vinculados a los tipos de vegetación presentes en el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco

ECOSISTEMA /SERVICIO ECOSISTEMICO	Captura de agua	Conservación de la calidad del agua	Captura de carbono	Sumidero de carbono	Medio para ecoturismo	Amortiguar eventos	Protección de riberas	Conservación de biodiversidad	Conservación de la fertilidad del	Formación y recuperación de	Filtrador de contaminantes	Regulación del clima	Mantenimiento de los minerales,	Provisión de hábitats de
Humedal (Tular)		xx	x	xxx		xx	xx	xx			x			
Selva baja espinosa subperennifolia	x		x	x	x		x	xx	x	x	x	x	xx	xx
Selva mediana subperennifolia	xx	x	xx	x	xx	x	x	xxx	xxx	x	xx	xx	xx	xx
Selva alta perennifolia	xxx	xxx	xxx	xxx	xx	xx	x	xxx	xxx	xx	xx	xxx	xxx	xxx

Fuente: Elaboración propia (2021) con información de (Balvanera, 2012).

Deforestación y degradación forestal

Los procesos de deforestación y degradación forestal que suceden dentro de la Selva mediana subperennifolia y de Selva baja perennifolia que alberga el municipio de Emiliano Zapata, afectan negativamente el desarrollo y provisión de servicios ecosistémicos que derivan de las interacciones entre los componentes abióticos y bióticos de este ecosistema, los cuales benefician en lo local y regional. La restauración y conservación de los ecosistemas de selva son de suma importancia debido a su participación en procesos de regulación del agua y de condiciones climáticas. Además, se encuentran relacionados con el establecimiento de especies, conservación del suelo, reducción en la contaminación atmosférica y prevención y contención de fenómenos naturales; adicionalmente, proporcionan servicios de suministro como alimentos; combustible; recursos maderables y genéticos; así como representar valor cultural, de apropiación y espiritual (Balvanera, 2012) (García-Marín, 2016).

El fenómeno de tala inmoderada a causa del cambio de uso de suelo para actividades como ganadería extensiva, agricultura, monocultivos de plantaciones forestales al norte del municipio, en las localidades: El Triángulo, Jalisco, Las Margaritas y Emiliano Zapata; y al Sur cercanas al Río Final y La Pita. El conjunto de estos cambios en los ecosistemas

representados que hacen parte del corredor Pantanos de Centla-Cañón de Usumacinta, provoca un deterioro ambiental que repercute en el desequilibrio de los procesos naturales y por lo tanto en los servicios ecosistémicos de los cuales se beneficia la población (García-Marín, 2016) (SEMARNAT, 2018) (H. J. de Jong, Masera, & Hernández-Tejeda, 2007).

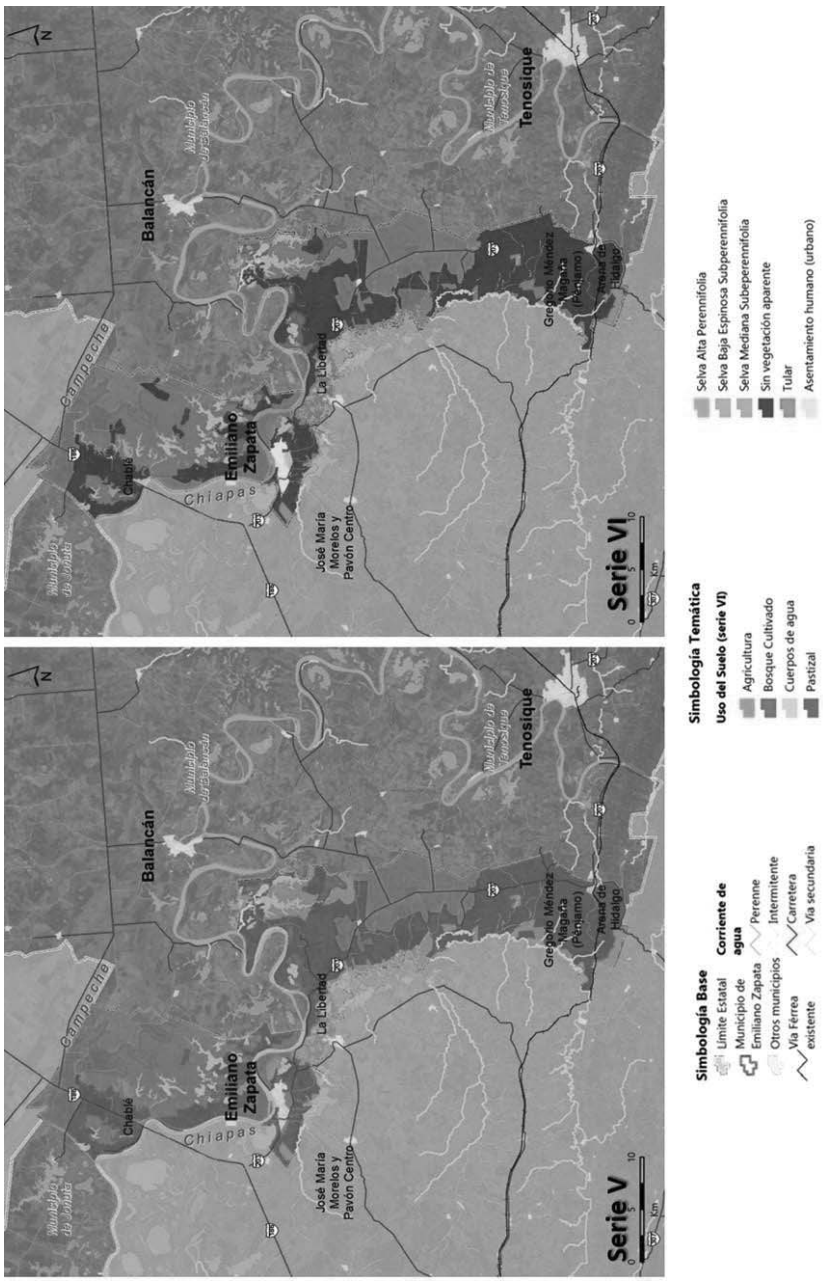
De acuerdo con las cartas de uso de suelo y vegetación de INEGI serie VI y V, se identifican algunas coberturas de vegetación nativa que ha disminuido, tal es el caso de la selva mediana subperennifolia, en este caso se identifican procesos de fragmentación ocasionados por la expansión de la frontera agropecuaria; no obstante, se ha recuperado cobertura de la selva baja espinosa subperennifolia (400 ha) y la selva alta perennifolia (200 ha), pasando de 1.02% en 2013 a 1.38% de superficie municipal. Situación similar con la vegetación de Tular que ha ganado al menos 40 ha aproximadamente (tabla y mapa siguiente).

Tabla 23. Tasa de deforestación y Usos de suelo y Vegetación (serie VI y V) en el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco

Tipo de vegetación	Serie VI		Serie V		Deforestación anual (%)
	Superficie (ha)	Proporción (%)	Superficie (ha)	Proporción (%)	
Selva alta perennifolia	818.75	1.38	606.30	1.02	-70.82
Selva mediana subperennifolia	8,052.67	13.60	8,073.57	13.63	6.97
Selva baja espinosa subperennifolia	5,674.77	9.58	5,294.18	8.94	-126.87
Tular	2,631.57	4.44	2,593.79	4.38	-12.59
Cuerpos de agua	3,546.66	5.99	3,546.66	5.99	--
Bosque cultivado	104.95	0.18	0.00	0.00	-34.98
Pastizal cultivado	25,051.49	42.31	26,548.16	44.84	498.89
Agricultura	12,747.44	21.53	12,004.96	20.27	-247.50
Asentamientos humanos (urbano)	584.17	0.99	544.86	0.92	--
Sin vegetación aparente	0.44	0.001	0.44	0.001	--

Fuente: Elaboración propia (2021) a partir de información Conjunto de datos vectoriales de Uso del suelo y vegetación, escala 1:250000, serie VI (INEGI, 2017) y serie V (INEGI, 2013).

Mapa 12. Comparativo del uso de suelo y vegetación (2017-2013) en el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco



Fuente: Elaboración propia (2021) a partir de información Conjunto de datos vectoriales de Uso del suelo y vegetación, escala 1:250000, serie VI (INEGI, 2017) y serie V (INEGI, 2013).

Cabe destacar que en los últimos años se está impulsando el aprovechamiento forestal con la introducción de plantaciones forestales en el municipio, con una superficie de aproximadamente 105 ha. El establecimiento de **plantaciones forestales** productivas ha contribuido en la recuperación de la masa forestal municipal, incrementando la productividad de los ecosistemas de selva que habían sido deforestados y degradados por el cambio de uso de suelo. En 2014, se reforestaron 39 ha con un aproximado de 15,625 unidades vegetales de especies forestales maderables en el municipio de Emiliano Zapata como: Macuilí (*Tabebuia rosea*), Caoba (*Swietenia macrophylla*), Tinto (*Haematoxilum campechianum*), Bojon (*Cordia alliodora*), Guanacastle (*Schizolobium parahyba*), Ramón (*Brosimun alicastrum*), Cedro rojo (*Cedrela odorata*) y Ceiba (*Ceiba petandra*) (INEGI, 2015). Para el año 2016, se logró reforestar una superficie de 17 ha con alrededor de 10,625 unidades vegetales de las mismas especies (INEGI, 2017).

Se identifica la incorporación de plantaciones forestales de melina (*Gmelina arborea Roxb*) por ser de gran interés comercial y ambiental. Al ser una especie de rápido crecimiento en claros y bordes de los bosques, tiene un alto potencial en la recuperación de ecosistemas que simultáneamente puede tener un aprovechamiento sostenible favorable. Por su capacidad y resistencia al fuego, los usos más comunes son en obra liviana y construcción estructural de viviendas y edificaciones, fabricación de entibos para reforzar muros y paredes en minas, entre otros (INIFAP, 2011) (Rosas-González, 2014). Así como las plantaciones de teca (*Tectona grandis L. f.*) en el municipio, responden a necesidades económicas y ambientales. Por un lado, debido a su alta tasa de crecimiento y sus propiedades es ideal para la construcción de botes, muebles, molduras y decoración. Por otro lado, ocasionalmente se planta como árbol de sombra y para el establecimiento de cercos vivos, además para el control de la erosión, conservación de suelos, estabilización de taludes, y como combustible (INIFAP, 2011).

Además, la incorporación de la palma de aceite que es un cultivo perenne con una vida productiva de 25 años para propósitos comerciales (Henderson y Osborne, 2000:63). La expansión de la palma de aceite es motivo de controversia en el mundo y ha dado lugar a opiniones contrastantes (Rival y Levang 2014:13 en: (Isaac, 2021)). Investigaciones han documentado que la expansión de las plantaciones a gran escala de la palma de aceite ha resultado en la deforestación y la fragmentación de grandes extensiones de selva, demandan grandes cantidades de agua, fertilizantes y pesticidas que generan severas afectaciones ambientales y a la salud humana, contaminan los cuerpos de agua y erosionan los suelos, provocando pérdida de biodiversidad, incendios forestales y la disminución de la capacidad de infiltración y, en consecuencia, reducción en la disponibilidad de agua (Wicke et al. 2011:193 en: (Isaac, 2021), (CCMSS, 2019).

En Tabasco, la palma de aceite ha tenido un despunte progresivo desde el año 1996 impulsado en gran medida por programas federales y estatales, como resultado se construyeron viveros de este cultivo en los municipios de Balancán, Jalapa, Tacotalpa y Tenosique, propiedad tanto de la Federación y el Estado, el auge ha sido de tal magnitud que actualmente existen viveros particulares con una demanda permanente de plantas.

El cultivo de palma de aceite ha desplazado a la actividad ganadera desde el año 2000 y a partir del año 2013 el cultivo presenta un incremento de un año a otro. Para el 2017, se detectó que se concentra principalmente en la zona oriental del estado, en los municipios de Balancán, Emiliano Zapata y Tenosique; la superficie cultivable varía desde las 2,378

hectáreas en Tenosique, hasta las 5,660 ha en Emiliano Zapata y Balancán (SIAP A. , 2021), (siguiente ilustración).

Ilustración 18. Cultivo de palma de aceite

Fuente: Elaboración propia (2021) con imágenes obtenidas del Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible (CCMSS), A.C. SIAP, Agricultura, Femexpalma.

Extracción ilegal de fauna y flora

El municipio de Emiliano Zapata alberga un amplio sistema lagunar que favorece el desarrollo de vegetación acuática y subacuática formando un ambiente idóneo para la etapa reproductiva de especies de peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos como los manatíes, armadillos y tepezcuintles (INAFED, 2021). La identificación y resguardo de la diversidad biológica debe ser prioridad para el municipio, debido a que es fundamental para el funcionamiento y estructura del ecosistema e incluso para el desarrollo de actividades económicas como la agricultura. Los servicios ecosistémicos que proveen son de regulación hídrica, retención de carbono, reducción de plagas y la polinización; de soporte, al contribuir en la formación del suelo, en el ciclaje de nutrientes y la producción primaria; de provisión como alimento y recursos genéticos y, finalmente culturales en la educación ambiental, espiritual, ecoturismo, estético e inspiracional (FAO, 2021).

La región que comprende el municipio de Emiliano Zapata alberga diversas especies de flora y fauna, por ejemplo, Ogden y Duever señalan que existe una amplia abundancia y distribución de aves acuáticas. Además, alberga poblaciones de monos aulladores (*Alouatta palliata, Alouatta pigra*) al norte del municipio (Ogden, 1977) y (Duever & Sprunt , 1978); y en el río Usumacinta se ha reportado la presencia de manatíes, igualmente se identifica una riqueza ictiológica y herpetológica municipal (SEMARNAT, 2000) (SEMARNAT, 2012) (mapa y tabla siguiente).

Tabla 24. Categoría de riesgo de las especies presentes en los ecosistemas que alberga el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco

Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010
Trichechus manatus	Manatí	Peligro de extinción
Nasua Larica	Coatí	-
Agouti paca	Tepezcuintle	-
Lontra longicaudis	Nutria	Amenazada
Tamandua mexicana	Oso hormiguero	Peligro de extinción
Alouatta pigra	Saraguato	Peligro de extinción
Dermatemys mawei	Tortuga Blanca	-
Chelydra serpentina	Chiquiguao, tortuga lagarto	Sujeta a protección especial
Staurotypus triporcatus	Tortuga Guao	Amenazada
Crocodilus moreletii	Cocodrilo de pantano	-
Boa constrictor	Boa	Amenazada
Atractosteus tropicus	Pejelagarto	-
Cichlasoma heterospilum	Mojarra colorada	-
Centropomus undecimalis	Robalo	-
Megalops atlanticus	Sábalo	-

Fuente: Elaboración propia (2021) con información de (Ramsar, 2008) (DOF, 2019).

La falta de un inventario actualizado y completo sobre la biodiversidad municipal propicia malas prácticas como la caza y extracción ilegal de especies que pueden usarse para el consumo o comercio en la zona. Sin embargo, la PROFEPA hace presencia independiente para el rescate y resguardo de especies como el armadillo (visita de campo septiembre de 2021).

En ese sentido, el municipio ha establecido la creación de **Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMAs)**[5] con el objetivo de conservar los ecosistemas, las poblaciones y ejemplares de especies silvestres, como los primates que se ven amenazados por la incorporación de usos y aprovechamientos de suelo incompatibles con los sitios de conservación. De acuerdo con SEMARNAT, el municipio cuenta con dos **UMAs** de manejo extensivo, ambas fueron establecidas en 2012 abarcando 586 ha (SEMARNAT, 2021). Particularmente, la UMA Saraguatos es la primera unidad de manejo en vida libre para la conservación de primates en México. Se localiza en el Rancho Las Vegas I y II de la Villa Chablé, al ubicarse a costado del río Usumacinta, forma parte de la cuenca baja y tiene interacción con el sistema lagunar y de humedales en la zona (Pozoy-Montuy, 2018). La UMA presenta vegetación que fue perturbada por diversas actividades, que dejaron un mosaico de fragmentos de vegetación secundaria y corredores, debido a la incidencia de actividades agropecuarias.

[5] En general, las UMAs son predios e instalaciones registradas que operan de conformidad con un plan de manejo aprobado (LGVS, Art. 3), y que pueden estar sujetos a dos tipos de manejo: en vida libre o bien, manejo intensivo (Reglamento de la LGVS, Art. 2, 24). Adicionalmente, se pueden desempeñar actividades de aprovechamiento sustentable, educación ambiental, investigación, resguardo, entre otras (LGVS, Art. 39).

Mapa 13. Sitios para la conservación de primates presentes en el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco

Fuente: Elaboración propia (2021) a partir de información (INEGI, 2012).

La superficie predominante en el predio de la UMA Saraguatos es agropecuaria (139.1 ha), hay cultivos de temporal (46.8 ha), pastizales (91 ha), cultivo de mango (0.7 ha) y asentamientos humanos (0.6 ha), por la instalación 241 de una casa y patios de servicios del dueño del rancho, así como por las nuevas instalaciones dedicadas únicamente a la UMA. Algunas actividades de conservación dentro de la UMA son la realización de censos de monos, monitoreo poblacional de iguana verde y de la garza tigre mexicana; además, con la ayuda de cámaras-trampa se han reportado especies de armadillo, oso hormiguero, tepescuincle, pecarí, tlacuache, tejón, entre otros (Pozoy-Montuy, 2018).

Erosión y degradación de suelos

El suelo es un recurso finito compuesto por minerales, materia orgánica, microorganismos y componentes como agua y aire que están involucrados en los procesos naturales. Es un recurso fundamental para el desarrollo de algunas actividades socioeconómicas en Emiliano Zapata; sin embargo, el fenómeno de erosión se presenta en distintos niveles en el municipio y hace referencia a la remoción de la capa superficial del suelo por acción del

agua, el viento o actividades antropogénicas, esta última es la principal amenaza a la generación y restauración del suelo, siguiente mapa (SEMARNAT, 2008) (INEGI, 2016).

Dentro del municipio solo se identifica un 16% con erosión hídrica laminar leve, a pesar de que existe una actividad agropecuaria que domina toda la región, existen casi 10 ha donde se identifica erosión hídrica en surcos en combinación con laminar, así como la erosión hídrica laminar moderada, estas superficies se ubican en las cercanías de Pénjamo, posiblemente esto se da por la intensa actividad de producción de pasturas para el sustento de la cría de becerros (tabla y mapa siguiente).

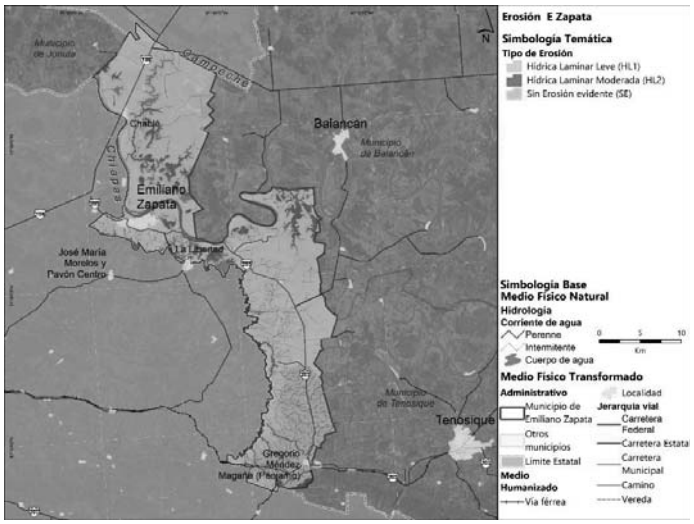
Tabla 25. Tipos de erosión en el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco

Tipos de erosión	Superficie (ha)	Proporción mun. (%)
Hídrica laminar leve (H1)	9,462.10	16.04
Hídrica surcos y laminar leve (HS1+HL1)	9.64	0.02
Hídrica laminar moderada (HL2)	213.17	0.36
Sin erosión evidente	45,702.15	77.46

No se incluye las superficies de cuerpos de agua, asentamientos humanos y zona urbana. Fuente: Elaboración propia (2021), con de la Carta de Erosión de Suelos. Serie I (Continuo Nacional) (INEGI, 2014).

Los suelos son una parte fundamental de los ecosistemas y de los agroecosistemas, prestan importantes servicios ecosistémicos que mantienen las actividades sociales y económicas de la población en Emiliano Zapata. Por ejemplo, es el medio para la producción de alimentos por el soporte y suministro de nutrientes; además que es fundamental para los ciclos biogeoquímicos y del agua. Por otro lado, es el espacio donde se habilitan las zonas residenciales, turísticas y de infraestructura, debido también, a su capacidad de proporcionar materias primas como grava y arena de los bancos de materiales cercanos. Por lo tanto, la remoción del suelo resulta en la pérdida de soporte y funciones esenciales que confieren a los suelos ciertas características para su desarrollo y mantenimiento (Mendoza-Vega, Huerta, M. Kú Quej , & Pool, 2015) (Burbano-Orjuela, 2016) (FAO, 2015).

Mapa 14. Tipos de erosión y bancos de materiales en el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco



Fuente: Elaboración propia (2021) con información de la Carta de Erosión de Suelos. Serie I (Continuo Nacional) (INEGI, 2014).

La creación de bancos de materiales es una actividad que se encuentra en desarrollo por la necesidad de obtener recursos que ayuden a desarrollar proyectos y construcciones. El municipio de Emiliano Zapata alberga cuatro bancos de materiales ubicados al Sur cercanos a la localidad Gregorio Méndez Magaña. De acuerdo con la Secretaria de Comunicaciones y Transportes, se tiene identificado el banco particular "Las Marías" donde se extrae roca caliza por medio de los tratamientos de trituración total y cribado, este material suele usarse de Balasto, Mampostería, Terracería, entre otros usos (SCT, 2021). Por su parte, el Servicio Geológico Mexicano identifica un yacimiento de arenisca (arena) activo "Pomona II Sección" (SGM, 2021). Sin embargo, los otros dos bancos de materiales no se encuentran registrados y con esto su falta de regulación, lo cual perjudica directamente al ambiente.

Sin embargo, no solo la apertura y explotación de bancos de materiales en el municipio perjudica al suelo, también las malas prácticas agropecuarias pueden poner en riesgo este recurso. Por lo tanto, es importante definir prácticas alternativas y acciones que contribuyan a prevenir y revertir las consecuencias negativas de la erosión del suelo en la dinámica socioambiental que se desempeña en el municipio, para ayudar a mantener la calidad del suelo (CONAFOR, 2016) (SGM, 2021).

Disponibilidad de agua en cuencas y acuíferos

La **disponibilidad de agua en las cuencas en las que incide el municipio no presenta sobreexplotación.** Pertenecen a la zona 1 de pago de derechos de agua superficial (2021) que regula los usos de las actividades siguientes: acuacultura, agropecuario, agua potable (consumos inferiores o igual a 300 L/hab-día o mayor a 300 L/hab-día), balnearios y centros recreativos, generación hidroeléctrica; el régimen general es de 18.051 pesos/m^3. **Todas tienen reserva como tipo de ordenamiento superficial** (2019) y no existe veda (CONAGUA., 2021) (tabla siguiente).

Tabla 26. Disponibilidad de agua en las cuencas del municipio de Emiliano Zapata, Tabasco

Características	Chacamax (3072)	Usumacinta (3073)
Disponibilidad (hm^3)	1,180.615	2,183.991
Volumen medio anual de escurrimiento natural (hm^3)	43.378	5,246.933
Volumen anual de extracción de agua superficial (hm^3)	6.185 (volumen concesionado)	133.520
Área total (km^2)	1,375.03	6,829.81

Fuente: Elaboración propia (2021) con información de Reporte de Cuencas SINA (CONAGUA., 2021). DOF 21 de septiembre de 2020.

Sin embargo, el balance hídrico regional muestra un gradiente de disponibilidad de agua de Sur a Norte. Donde a partir de Chablé la cuenca se encuentra en estrés hídrico; al Centro está en equilibrio hídrico desde el Noroeste hacia el Sureste; finalmente, la porción municipal hacia el Sur colindando con Tenosique, existe un exceso hídrico.

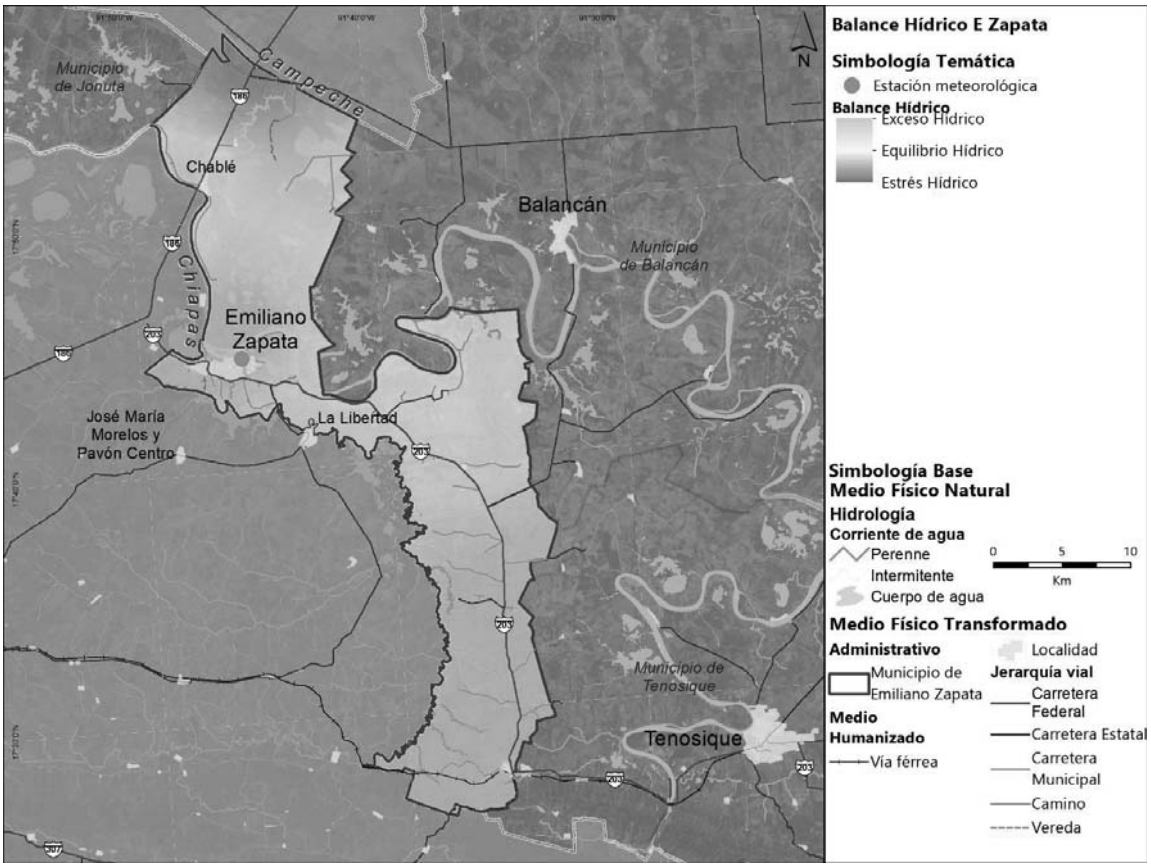
Tabla 27. Balance hídrico del municipio de Emiliano Zapata

Características	Promedio	Mínimo	Máximo
Precipitación Anual	1708.31	1175.30	2313.20
Temperatura Media Anual	23.79	22.87	25.44
Temperatura Enero	20.84	19.90	22.50

Características	Promedio	Mínimo	Máximo
Temperatura Julio	25.18	23.90	27.00
Evapotranspiración Potencial	1401.76	1347.53	1499.28
Precipitación Util (Prec - ETP)	306.55	-279.78	901.83
Balance Hídrico (Prec / ETP)	1.22	0.81	1.64

Fuente: Elaboración propia (2021) con información de (SMN, 2021).

Mapa 15. Balance hídrico del municipio de Emiliano Zapata



Fuente: Elaboración propia (2021) con información de (SMN, 2021).

De acuerdo con los estudios de aguas superficiales de la Región hidrológica 30 Grijalva-Usumacinta publicada en el DOF el 10 de abril d 2018 señala que:

"La relevancia de establecer las reservas de agua dentro de la región hidrológica 30 Grijalva-Usumacinta se sustenta en gran medida por estos valores excepcionales de biodiversidad y el valor de conservación de la misma, incluyendo un gran número de

especies endémicas y amenazadas como la cigeña jabirú (Jabiru mycteria), la mojarra castarrica (Cichlasoma urophthalmus) y el bagre lacandón (Potamarius Nelsoni) que dependen en gran medida del régimen hidrológico de sus ríos y humedales.

En el caso de la cuenca del Río Usumacinta, el mantenimiento del régimen hidrológico natural, así como sistemas fluviales libres de infraestructura, es indispensable para la conservación de esta excepcional biodiversidad y procesos ecosistémicos como el transporte de sedimentos y nutrientes cuenca abajo, y las migraciones de especies como el robalo (Centropomus undecimalis) y el sábalo (Megalops atlanticus) los cuales se desplazan con fines de reproducción y alimentación." **(SEMARNAT, 2018)**

El municipio de Emiliano Zapata comparte dos grandes acuíferos: Los Ríos (2707) y Boca del Cerro (2708), ambos no presentan evidencia de sobreexplotación, ni de salinización (tabla siguiente).

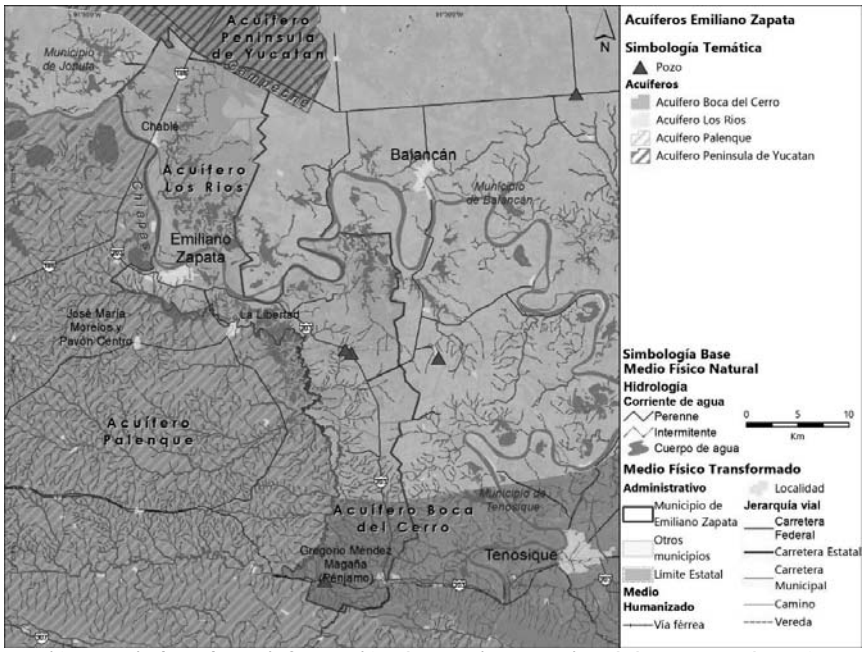
El **municipio de Emiliano Zapata comparte dos grandes acuíferos:** Los Ríos (2707) y Boca del Cerro (2708), ambos no presentan evidencia de sobreexplotación, ni de salinización (tabla siguiente).

Tabla 28. Disponibilidad media anual (2020) de los acuíferos presentes en el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco

Características		Los Ríos (2707)	Boca del Cerro (2708)
Disponibilidad (hm³)		1,766.73	386.29
Recarga total media anual (R)*		1,895.0	785.0
Descarga natural comprometida (DNC)*		109.2	390.0
Disponibilidad media anual de agua del subsuelo (DMA)*		--	--
Volumen de	concesionado/asignado de aguas subterráneas (VCAS) (hm³) *	15.57	7.14
	extracción de agua en las zonas de suspensión provisional de libre alumbramiento (VEALA) (hm³) *	2.60	1.60
	extracción de agua pendiente de titulación y/o registro en el REPDA (VAPTYR) (hm³) *	0.90	--
	agua correspondiente a reservas, reglamentos y programación hídrica (VAPRH) (hm³) *	--	--

* Cifras en millones de metros cúbicos anuales. Fuente: Elaboración propia (2021) con información de (DOF , 2020).

Mapa 16. Acuíferos en el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco



Fuente: Elaboración propia (2021) con información de Continuo Nacional de Aguas subterráneas Escala 1:250 000 Serie II (CONAGUA, 2020).

Contaminación de agua, suelos y atmósfera

El análisis de cuenca es complejo y hacen parte varios componentes del espacio geográfico, como: la geología, la topografía, los suelos, la vegetación y los cuerpos de agua; siendo el agua el principal componente que determina el funcionamiento de los ecosistemas y el desarrollo del sector agropecuario, industrial y para el consumo humano. En ese sentido, el deterioro de la calidad del agua que presentan las corrientes superficiales en el municipio de Emiliano Zapata: Río Usumacinta, Río Chacamax, Laguna Mariché, Lago San José, Laguna Sascaal, Laguna El Corozal, entre otras y algunos arroyos se debe precisamente al vertimiento de residuos agrícolas y desechos municipales de manera inadecuada y sin previo tratamiento, esto a su vez influye en la mala calidad de los reservorios subterráneos locales y regionales (PEOTDUT, 2022).

Por lo tanto, es fundamental identificar aquellos servicios ecosistémicos que se ven perjudicados por la contaminación en el territorio municipal. Por un lado, es afectado el ciclo hidrológico, lo cual tiene afectaciones en las zonas productivas por el riesgo a inundación, contaminación o incendios, además de perjudicar el mantenimiento y generación del suelo y sus nutrientes (SEMARNAT, 2018) (SEMARNAT, 2012).

El municipio de Emiliano Zapata presenta evidencia de contaminación del agua, por un lado, debido al uso frecuente de fertilizantes químicos empleados en la agricultura (maíz, palma de aceite, sandía y sorgo) que es una de las actividades económicas principales (Baños, 2019). El río Usumacinta presenta contaminación por residuos sólidos orgánicos e

inorgánicos, muchas comunidades que viven a sus orillas no cuentan con planes de recolección o separación de basura y vierten directamente sus residuos al cauce del río (visita de campo septiembre de 2021).

A causa de la limitada cobertura de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTARs) en el municipio, se tiene conocimiento de la descargan de aguas residuales residenciales e industriales, y sin ningún tipo de tratamiento previo, directamente al río Usumacinta Así mismo, las precipitaciones prolongadas y la ineficiencia de la red de drenaje y alcantarillado de las localidades Emiliano Zapata y Chablé, provoca el desbordamiento de aguas residuales que contaminan el río Usumacinta por su cercanía y perjudican la salud de la población local (Diario Presente, 2017) (Gobierno de Tabasco, 2021). Sin embargo, hasta ahora no existen estudios que muestran altos índices de contaminación ambiental en los cuerpos de agua inmersos en el territorio municipal (Gobierno de Tabasco, 2021).

El municipio de Emiliano Zapata en conjunto con la Alianza de América del Norte para la Acción Comunitaria Ambiental (NAPECA, por sus siglas en inglés) y el Centro de Cambio Global y Sustentabilidad en el Sureste (CCGSS) diseñaron y llevaron a cabo un Programa de Educación Ambiental con el objetivo de sensibilizar y reducir la contaminación por aceite comestible residual y utilización de biodiesel, proveniente de viviendas y comercios. Es evidente y preocupante la contaminación de ríos y lagos por este tipo de residuos urbanos, los cuales forman una película en los cuerpos de agua que afecta su capacidad de intercambio de oxígeno, provocando procesos de eutrofización que alteran la calidad del agua y perjudican la sobrevivencia de especies de flora y fauna acuática (CCGSS, 2013). Se realizaron charlas y talleres sobre el cuidado del ambiente, la separación y reciclaje de residuos; se estableció la adecuada recolección y almacenaje de aceite comestible residual y se construyó un procesador de biodiesel de 180l/lote, en el Parque Ecológico de la cabecera municipal de Emiliano Zapata, para transitar al uso de biodiesel en la zona urbana y rural del municipio (CCGSS, 2013).

lustración 19. Condición del Río Usumacinta en el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco

Fuente: Elaboración propia, visita de campo septiembre de 2021

Producción y disposición final de residuos sólidos

En 2020, SEMARNAT realizó el Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de Residuos (DBGIR) para conocer la situación actual de la generación y el manejo de los residuos en el país. Se identificaron variables como la cantidad y composición de los residuos, la infraestructura instalada, la capacidad y efectividad para manejarlos integralmente, de acuerdo con la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) y su reglamento, con el propósito de generar acciones de prevención, valorización y gestión integral de los residuos sólidos (SEMARNAT, 2020). Por otra parte, de acuerdo con la visita a campo en septiembre del 2020, se identifica que el municipio de Emiliano Zapara no cuenta con un Plan Municipal de Recolección de Residuos Sólidos Urbanos y no existe un sistema de separación de residuos y externan necesitarlo. Mencionan que surgió la idea de establecer un relleno sanitario, pero no fructificó, por lo que solo se cuenta con un tiradero municipal, el que identifican como foco de contaminación (visita de campo septiembre de 2021).

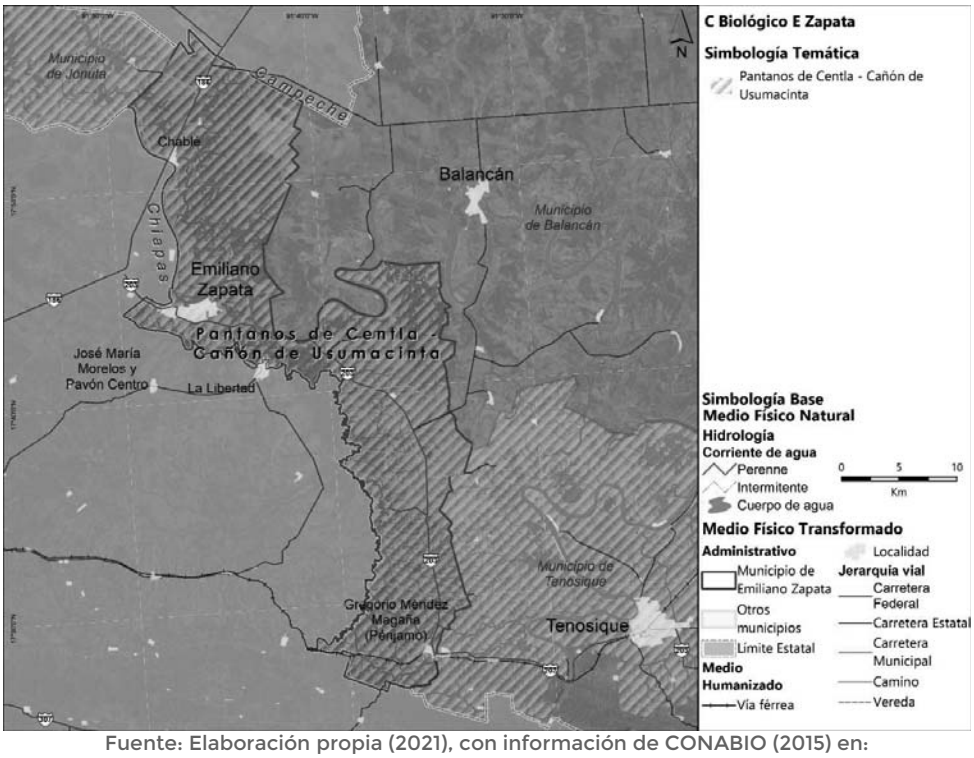
Particularmente, el municipio de Emiliano Zapata cuenta con un relleno sanitario que recibe al día un aproximado de 26.24 toneladas el cual cuenta con geomembrana y una cerca perimetral para delimitar el sitio; además, se reportan los procesos de control de acceso y el monitoreo de aspectos de higiene y seguridad (SEMARNAT, 2020). Aunado a esto, el municipio también cuenta con un Reglamento de Servicios Públicos de Limpia y Sanidad el cual menciona acerca de las acciones de recolección, transporte y aprovechamiento de los residuos sólidos a cargo de la Coordinación de Servicios Municipales de la Dirección de Obras, Asentamientos y Servicios Municipales y del Departamento de limpia (Periodico Oficial del Estado de Tabasco, 2008). En 2015, se adquirieron dos camiones recolectores para satisfacer las necesidades municipales de recolección (SEMARNAT, 2015).

Zonas de Importancia para la conservación biológica (Áreas Naturales Protegidas y sitios prioritarios para la conservación a nivel federal, estatal y municipal)

Desde 1997, México estableció una política del mantener la diversidad biológica mediante la disminución de la fragmentación y la mejora de la conectividad del paisaje para la conservación de ecosistemas y especies mediante el **Corredor Biológico Mesoamericano (CBM)**[6], el cual conecta con regiones naturales de importancia ecológica de los países que conforman la región mesoamericana: Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá y México (mapa siguiente).

[6] La Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo define a un *corredor biológico* como "*un espacio geográfico delimitado que proporciona conectividad entre paisajes, ecosistemas y hábitat, naturales o modificados, y asegura el mantenimiento de la diversidad biológica y los procesos ecológicos y evolutivos*". Para más información consultar: la Coordinación General de Corredores y Recursos Biológicos CONABIO (sf) Corredor Biológico Mesoamericano México. Recuperado de https://www.biodiversidad.gob.mx/corredor/cbmm/cbmm.html

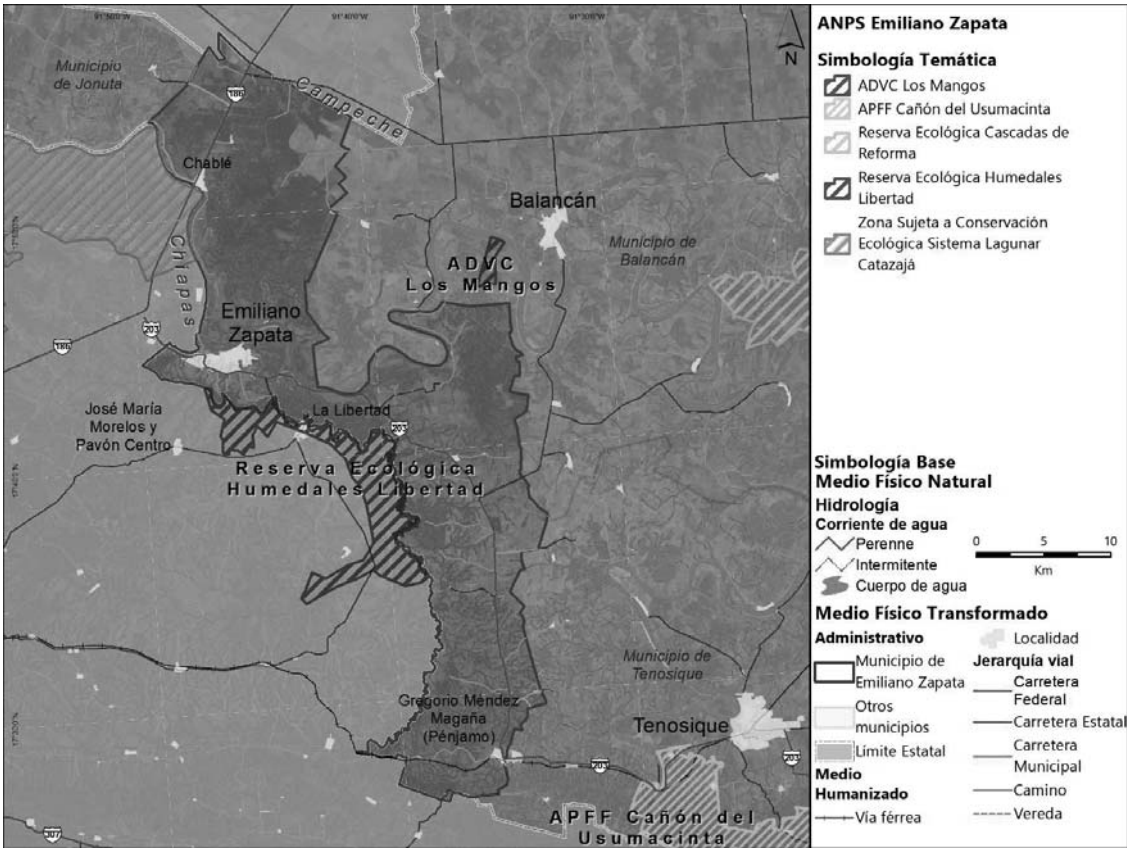
Mapa 17. Corredor biológico que incide en el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco



Fuente: Elaboración propia (2021), con información de CONABIO (2015) en: http://geoportal.conabio.gob.mx/descargas/mapas/imagen/96/cb_2015gw

En México, el CBM abarca los estados de Yucatán, Quintana Roo, Campeche, Chiapas, Oaxaca y Tabasco; en este último, se reconoce la presencia del **corredor biológico "Pantanos de Centla-Cañón de Usumacinta" que alberga en su totalidad al municipio de Emiliano Zapata.** Los tipos de vegetación presentes en el municipio se reconocen como un continuo biológico con los municipios aledaños, permitiendo el establecimiento de corredores biológicos que, en este caso, vienen desde Guatemala y están interconectados, dotando de servicios ambientales que brindan a la región. A pesar de esto, **no existen Áreas Naturales Protegidas federales, estatal o municipales en el municipio de Emiliano Zapata**, sin embargo, este colinda con el ANP estatal Reserva Ecológica Humedales la Libertad y el Sistema Lagunar Catazajá, ambos en el estado de Chiapas (mapa siguiente).

Mapa 18. Áreas Naturales Protegidas colindantes con el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco



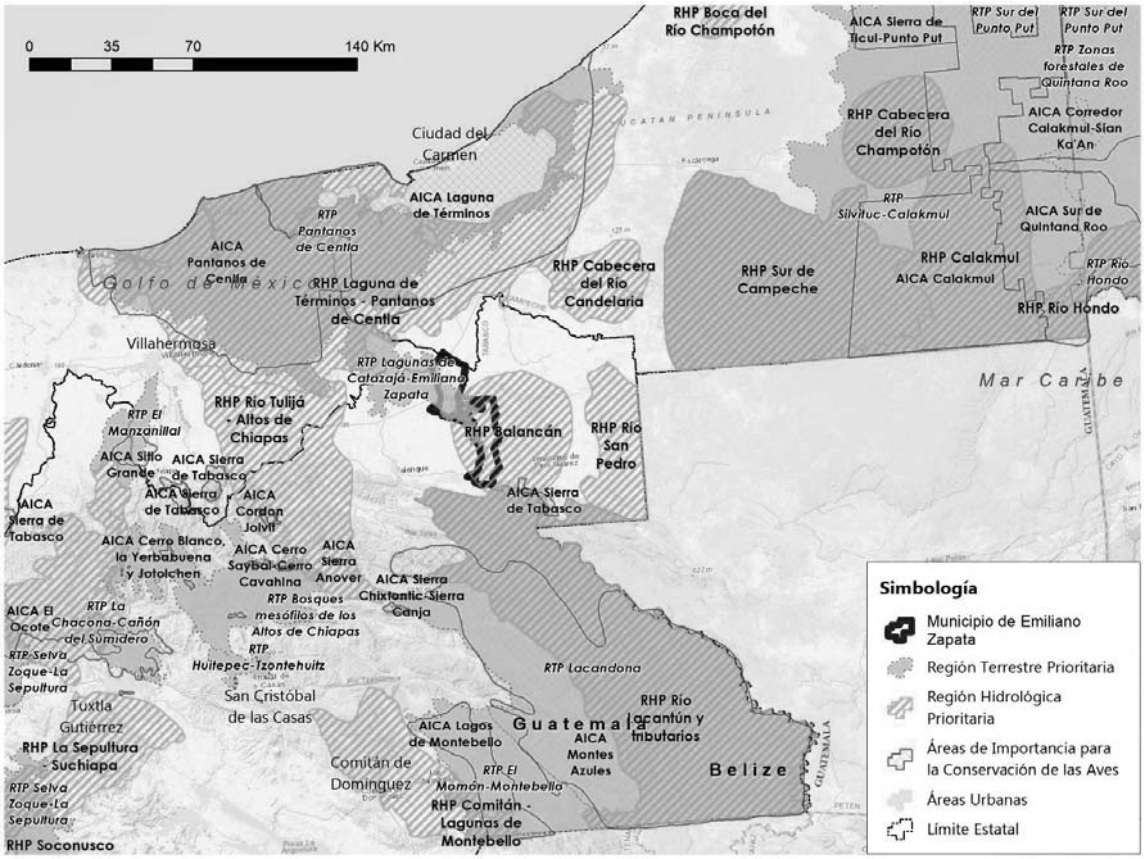
Fuente: Elaboración propia con información de CONANP, 2020.

La acelerada pérdida y modificación de los sistemas naturales que ha presentado México durante las últimas décadas requiere, con urgencia, que se fortalezcan los esfuerzos de conservación de regiones con alta biodiversidad. En este contexto, el Programa Regiones Prioritarias para la Conservación de la Biodiversidad de la CONABIO se orienta a la detección de áreas, cuyas características físicas y bióticas favorezcan condiciones particularmente importantes desde el punto de vista de la biodiversidad. Particularmente, el municipio de Emiliano Zapata alberga al sur la Región Hidrológica Prioritaria (RHP) de Balancán y al norte la Región Terrestre Prioritaria (RTP) de Lagunas de Catazajá; en conjunto, estas zonas forman un sistema de conexión de reservorios que funcionan como albergue de especies y ecosistemas, como se muestra en el siguiente mapa.

Las RHP identifican los sistemas acuáticos y sus características de la biodiversidad y los patrones sociales y económicos de las áreas identificadas, para establecer un marco de referencia que pueda ser considerado por los diferentes sectores para el desarrollo de planes de investigación, conservación, uso y manejo sostenido. Las RTP tienen como objetivo general la determinación de unidades estables desde el punto de vista ambiental en la parte continental del territorio nacional, que destaquen la presencia de una riqueza

ecosistémica y específica comparativamente mayor que en el resto del país, así como una integridad ecológica funcional significativa y donde, además, se tenga una oportunidad real de conservación (Arriaga, 2000).

Mapa 19. Regiones Prioritarias para la Conservación dentro del municipio de Emiliano Zapata, Tabasco



Fuente: Elaboración propia (2021) con información de (CONANP , 2021)

Por otro lado, en las cercanías al Centro de Población de Emiliano Zapata está el Parqueológico de Flora y Fauna Tropical "Ing. José Narciso Rovirosa" en el municipio de Emiliano Zapata, fue fundado en diciembre de 1982 con apoyo del gobierno del Estado y la participación de la comunidad. El objetivo de este espacio municipal es permitir la convivencia y resguardo de especies tropicales que caracterizan al municipio, representando ecosistemas de selva mediana subperennifolia y selva baja, motivando la presencia de especies como: la lagartija arborícola, ranita de hojarasca, nauyaca, perrillos, víbora voladora, perdiz, chachalacas, gavilán gris, entre otras (Ayuntamiento Emiliano Zapata, 2021) (INAFED, 2021). Se realizan actividades de conservación de especies silvestres. Las zonas anexas al Ejido Pochote, como el Ejido Coyotes y El Rosal, son de importancia ecológica para el municipio (visita de campo septiembre de 2021).

Ilustración 20. Parqueológico "Ing. José Narciso Rovirosa", Emiliano Zapata

Fuente: Elaboración propia, visita de campo septiembre de 2021.

Principales hallazgos alrededor de los Servicios Ecosistémicos del municipio:

- **Deforestación y degradación forestal:** Se presenta fragmentación de la selva mediana subperennifolia, debido a la expansión de la frontera agropecuaria. Recuperación de cobertura de la selva baja espinosa subperennifolia (400 ha), de selva alta perennifolia (200 ha) y Tular (40 ha). Notable introducción de plantaciones forestales productivas. El cambio de uso de suelo provoca el deterioro ambiental que repercute en el desequilibrio de los procesos naturales y por lo tanto en los servicios ecosistémicos.
- **Extracción ilegal de fauna y flora:** El amplio sistema lagunar que alberga el municipio favorece la formación de diversos ambientes idóneos para la reproducción y hábitat de especies de flora y fauna que se encuentran amenazadas o en peligro de extinción (aves acuáticas, primates y manatíes). La ausencia de la biodiversidad nativa puede impactar en el funcionamiento y estructura del ecosistema. El municipio ha establecido la UMA Saraguatos, la primera unidad de manejo en vida libre para la conservación de primates en México y se localiza en el Rancho Las Vegas I y II de la Villa Chablé con propósitos de conservación.
- **Erosión y degradación de suelos:** Se identifica el 16% del territorio con erosión hídrica laminar leve. La creación de bancos de materiales es una actividad en crecimiento por la demanda de materia prima para el desarrollo de grandes proyectos, dentro del municipio se identifican cuatro, representando una amenaza a la generación y restauración del suelo.
- **Disponibilidad de agua en cuencas y acuíferos:** El municipio comparte dos grandes acuíferos: Los Ríos y Boca del Cerro. No presentan evidencia de sobreexplotación ni de salinización.
- **Contaminación de agua, suelos y atmósfera:** Evidencia de contaminación de agua y suelo por el uso de fertilizantes químicos y descarga directa de aguas residuales por la limitada cobertura de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTARs) en el municipio, afectando el ciclo hidrológico, entre otros servicios ecosistémicos.
- **Producción y disposición final de residuos sólidos:** Falta de un Plan Municipal de Recolección de Residuos Sólidos Urbanos que incluya sistema de separación y sitios regulados de disposición final. Se identifican prácticas de quema de basura y la creación de tiraderos clandestinos.
- **Zonas de importancia para la conservación biológicas:** El municipio pertenece al corredor biológico "Pantanos de Centla-Cañón de Usumacinta". No existen Áreas Naturales Protegidas establecidas. Presencia al Sur de la Región Hidrológica Prioritaria (RHP) de Balancán y al norte la Región Terrestre Prioritaria (RTP) de Lagunas de Catazajá, que forman un sistema de conexión de reservorios que funcionan como albergue de especies y ecosistemas. En el CP de Emiliano Zapata está el Parqueológico de Flora y Fauna Tropical "Ing. José Narciso Rovirosa" y otra zona de importancia ambiental es la zona lagunar del "Chacxop".

Cuadro 3. Principales hallazgos alrededor de los Servicios Ecosistémicos del municipio de Emiliano Zapata, Tabasco

6.1.3 Cambio climático

Calidad del aire e inventarios de emisiones

El estado de Tabasco cuenta con un Sistema de Monitoreo de Calidad el Aire (SMCA) conformado por nueve estaciones automáticas y manuales ubicadas en siete municipios, las cuales monitorean a calidad del aire en el estado e identifican el porcentaje de contribución de emisiones de los diversos sectores. A pesar de que no existe una estación ubicada dentro del municipio Emiliano Zapata, se tiene el inventario de emisiones anuales de los contaminantes principales, destacando los 9,424.8 mg/año de COV; 2,197.2 mg/año de CO; 1,803.4 mg/año de NO_x; 310.7 mg/año de NH_3; 306 mg/año de PM_{10}; 190.2 mg/año de $PM_{2.5}$, de SO_2 12.7 mg/año y CH_4 de 0.30 g (SERNAPAM, 2018-2027) (SERNAPAM, 2011).

Por otro lado, el municipio alberga el mayor índice de población que utiliza leña como combustible para realizar sus actividades, lo que contribuye con a la emisión de contaminantes atmosféricos nocivos para la salud (SERNAPAM, 2011).

Vulnerabilidad ante el cambio climático

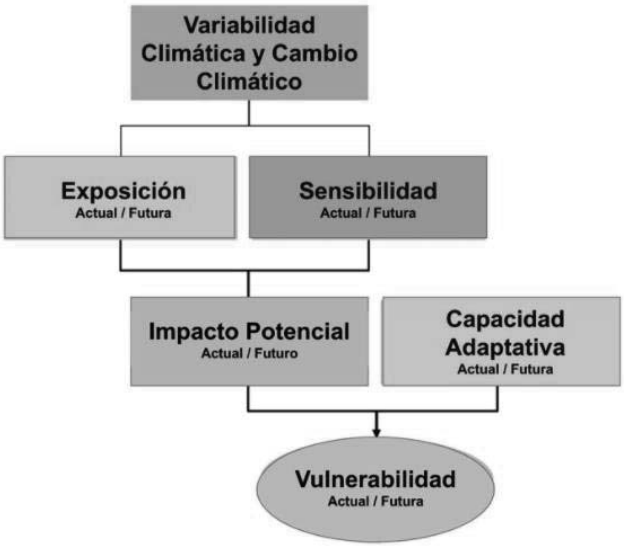
El cambio climático es uno de los principales problemas ambientales más graves que enfrenta la humanidad en el siglo XXI. El incremento de la temperatura promedio de la superficie, el cambio en los patrones globales de precipitación y el aumento del nivel del mar son fenómenos que deberían suceder en escalas de tiempo de miles hasta cientos de miles de años, pero actualmente se presentan en una escala de décadas, como consecuencia del incremento en las emisiones de gases de efecto invernadero producidos por las actividades humanas (IPCC, 2007) (NOAA, 2020).

El análisis de la vulnerabilidad actual y futura ante el cambio climático, está en función de la exposición (tipo y grado, o naturaleza, a la que un sistema está expuesto a variaciones climáticas significativas, como el comportamiento de la precipitación, temperatura, y de eventos extremos); sensibilidad (grado en que un sistema resulta afectado, positiva o negativamente, por la variabilidad climática, directa o indirectamente) y capacidad de adaptación (capacidades, recursos e instituciones, en diferentes niveles de análisis, que permitan detonar procesos de adaptación, en acompañamiento del diseño e implementación de medidas de adaptación efectivas para la reducción de la vulnerabilidad de la población y de los ecosistemas) vinculado con los riesgos actuales y futuros que enfrenta el Sistema (ilustración siguiente) (IPCC, 2007) (INECC, 2016).

A continuación, se presentan las proyecciones futuras para el estado de Tabasco, con la intención de tomarse como referencia para comprender la vulnerabilidad del municipio de Emiliano Zapata ante el cambio climático. Se plantearon tres escenarios de precipitación y temperatura media anual para diferentes años (2020, 2050 y 2080) donde se muestra que, la tendencia de las precipitaciones totales disminuye anualmente en un rango de 5 a 25% y un aumento en la temperatura de hasta 4°C (SERNAPAM, 2011).

Posteriormente, considerando el aumento de la temperatura y las variaciones en la precipitación se generó el escenario de vulnerabilidad ante el cambio climático. Se puede observar que en su mayoría el municipio de Emiliano Zapata presenta una vulnerabilidad media a alta hacia el Norte, colindando con el río Usumacinta; mientras que en el Sur se registra una vulnerabilidad marginal a baja, siguiente ilustración (SERNAPAM, 2011).

Ilustración 21. Componentes de la Vulnerabilidad actual y futura de un sistema, de acuerdo con el IPCC.



Fuente: (INECC, 2016).

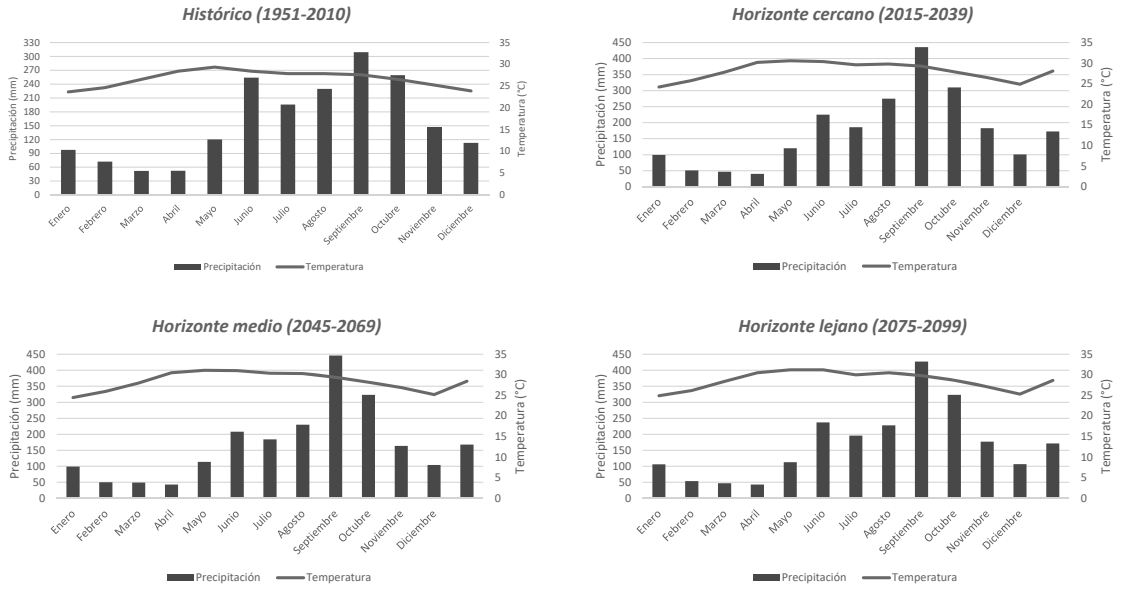
Ilustración 22. Escenario tendencial de aumento de temperatura y precipitación para el estado de Tabasco, acercamiento al municipio de Emiliano Zapata

Fuente: Elaboración propia (2021), con información del (SERNAPAM, 2011).

Adicionalmente, en 2014 INECC en conjunto con el Centro de Ciencias de la Atmósfera de la UNAM presentaron escenarios de cambio climático como insumo para evaluar los impactos en la variación de las condiciones climáticas a nivel regional y municipal. Se analizaron las variables de la temperatura y precipitación promedio anual del municipio de Emiliano Zapata en tres horizontes distintos. En el horizonte cercano planteado de 2015 a

2039 se observa que la temperatura promedio tiende a aumentar, manteniendo la mayor temperatura en el mes de mayo (30.6°C). En general, existe un decremento en la precipitación anual, aunque se identifica un aumento en la precipitación del mes de septiembre (436 mm). El horizonte medio de 2045 a 2069, de igual forma muestra el aumento de temperatura, manteniendo el rango de temperatura, con respecto al horizonte cercano; por su parte, el horizonte lejano que va de 2075 a 2099 prevé que exista un aumento en la temperatura y las condiciones de precipitación se acentúen, lo que resultará en el desequilibrio de las temporadas de siembra y cosecha, perjudicando al sector ganadero y afectando en la calidad de vida de la población por el aumento en magnitud y frecuencia de algunos fenómenos naturales (INECC, 2014).

Ilustración 23. Comparativo de las condiciones climáticas en escenarios de cambio climático del municipio de Emiliano Zapata, Tabasco



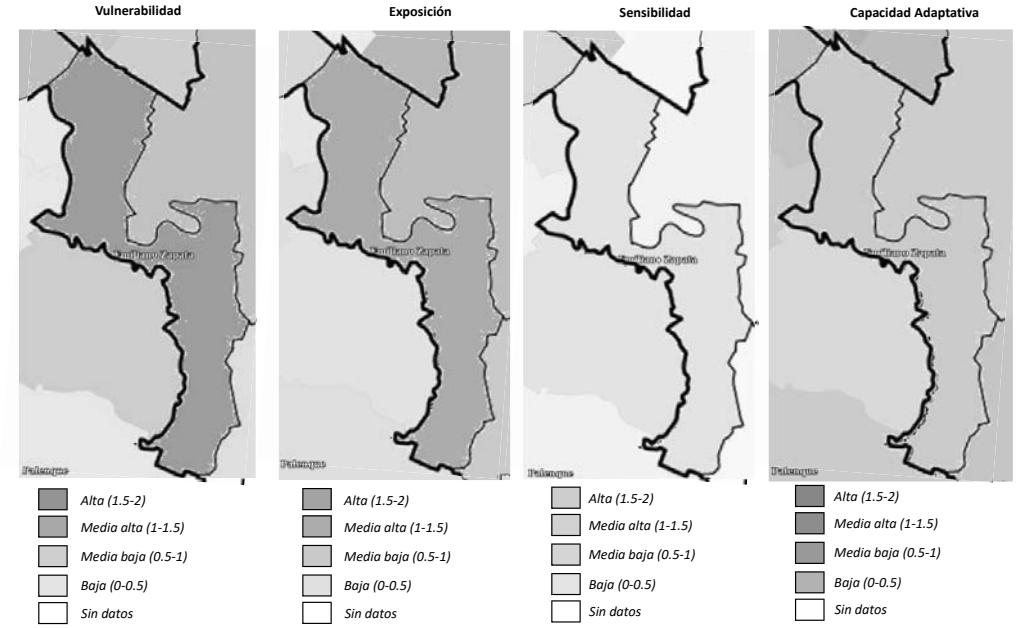
Fuente: Elaboración propia (2021), con información de (INECC, 2014).

Por otro lado, de acuerdo con el Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático, la proyección realizada de vulnerabilidad en un periodo de retorno de 5 años para el municipio de Emiliano Zapata podría estar expuesto a fenómenos climáticos potenciados por el aumento de la temperatura previsto que, podrían llegar a causar desequilibrios y riesgos para los ecosistemas naturales y sistemas productivos debido a las inundaciones y sequias derivadas del cambio climático (INECC, 2016) (INEGI, 2015).

A continuación, se presentan escenarios en un periodo de retorno de cinco años, que muestran la vulnerabilidad de los sectores económicos y sociales ante las inundaciones. Los asentamientos humanos del municipio de Emiliano Zapata son vulnerables en grado medio-alto a sufrir afectaciones por este fenómeno y que de igual forma se encuentran constantemente expuestos. Por otro lado, la sensibilidad y la capacidad adaptativa del municipio de medianamente baja, lo que quiere decir que de seguirse presentando

inundaciones el municipio no cuenta con las herramientas necesarias para hacerles frente, lo cual resulta un área de oportunidad (INECC, 2016).

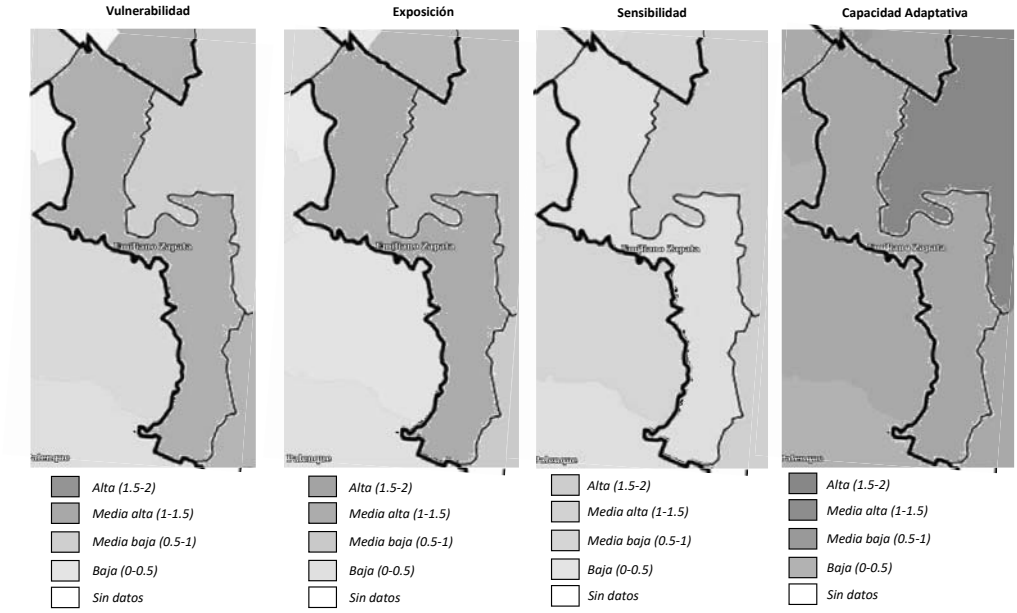
Ilustración 24 Análisis de los componentes de vulnerabilidad de asentamientos humanos a inundaciones para el municipio de Emiliano Zapata ante el escenario de Cambio Climático en un periodo de retorno de 5 años.



Fuente: Elaboración propia (2021), con información del (INEGI, 2015).

Una de las principales actividades económicas, en el municipio de Emiliano Zapata, es la ganadería de alta tecnificación, con ganado del tipo bovino. Este sector, se encuentra vulnerable a inundaciones que, de acuerdo con el análisis de los componentes de vulnerabilidad municipal, la producción ganadera extensiva es vulnerable en un grado medio-bajo a este fenómeno (INEGI, 2015).

Ilustración 25 Análisis de los componentes de vulnerabilidad de la producción ganadera extensiva a inundaciones para el municipio de Emiliano Zapata ante el escenario de Cambio Climático en un periodo de retorno de 5 años.

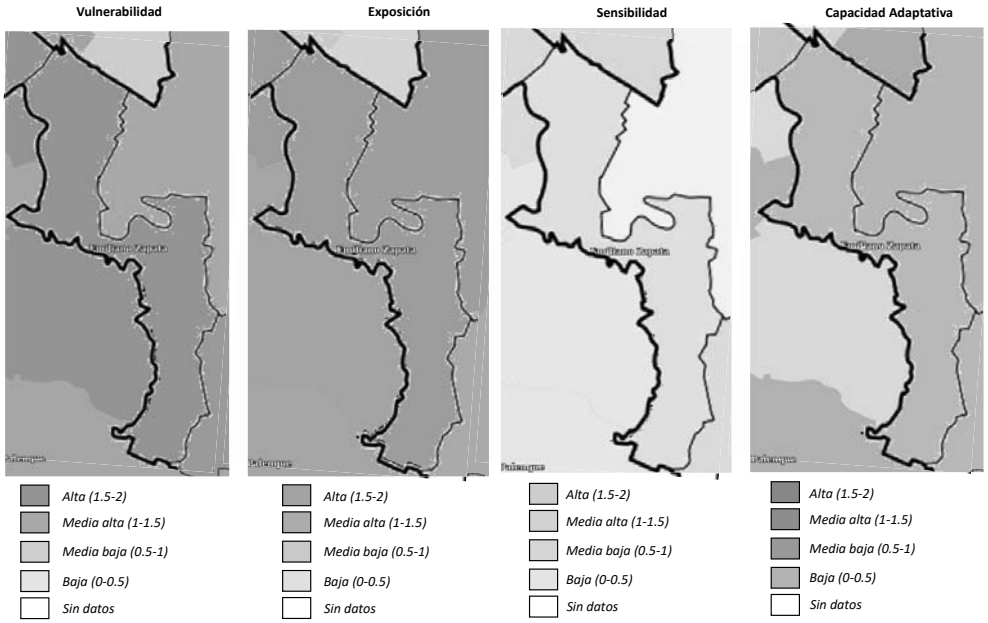


Fuente: Elaboración propia (2021), con información del (INEGI, 2015).

Por otro lado, el cambio climático puede acelerar el desarrollo del dengue, debido al aumento de variables condicionantes como la temperatura y la precipitación, que afectan la distribución y abundancia de la enfermedad (OMS, 2017) (Barcellos & Lowe, 2014).

De manera particular, el análisis correspondiente de vulnerabilidad por el incremento en la distribución del dengue, proyectado a 5 años, para la población del municipio de Emiliano Zapata, nos indica que, el grado de vulnerabilidad es alto, al igual que el componente de exposición; la sensibilidad es de media a al igual que la capacidad adaptativa. Debido a la creciente vulnerabilidad, se debe optar por tener un control efectivo del dengue, adoptando propuestas de políticas y programas integrales que incorporen factores ambientales y sociales en el manejo del vector población (INECC, 2021) (Tapia-Conyer, Betancourt-Cravioto, & Méndez-Galván, 2012).

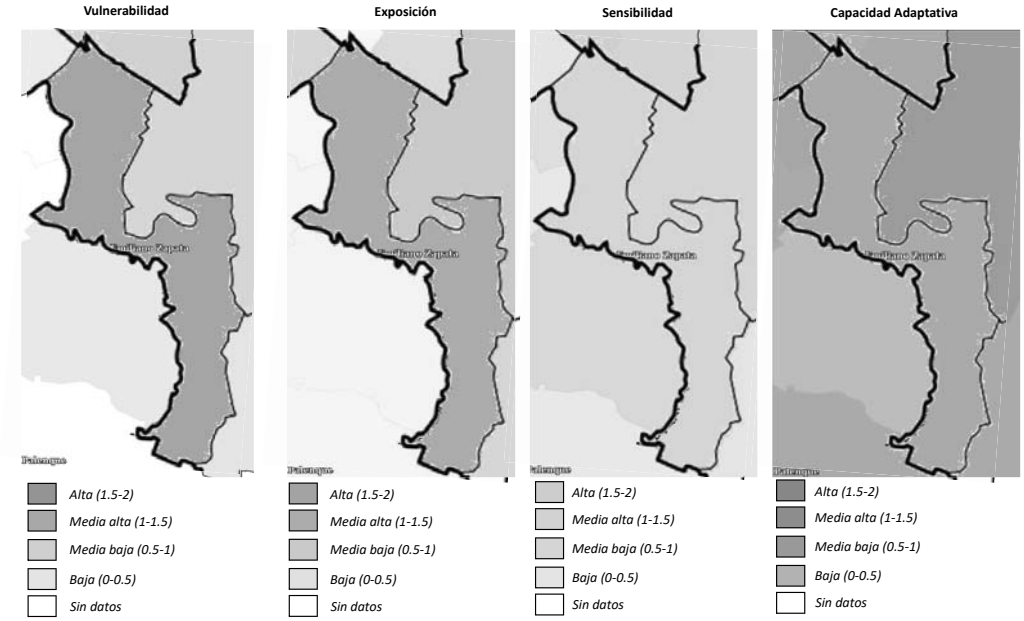
Ilustración 26. Análisis de los componentes de vulnerabilidad de la población al incremento en la distribución del dengue para el municipio de Emiliano Zapata ante el escenario de Cambio Climático en un periodo de retorno de 5 años.



Fuente: Elaboración propia (2021), con información del (INEGI, 2015).

Las condiciones de estrés hídrico por sequía como las que presenta el municipio de Emiliano Zapata pueden prolongarse por meses y presentarse en varios años, acentuándose con los fenómenos de sequía intraestival o periodo canicular. El análisis de los componentes de vulnerabilidad, proyectado a 5 años, para la producción ganadera extensiva ante el estrés hídrico nos muestra que existe un grado de medio a alto de vulnerabilidad, exposición y sensibilidad, por el contrario la capacidad adaptativa es media baja; por lo tanto, deben existir instrumentos de gestión del riesgo y apoyo económico dirigidos a la organización y fomento de la protección y restauración de ecosistemas que puedan prevenir la aridez, ordenar estas actividades en zonas menos expuestas y sensibles y desde luego tener registro y organización de los productores en caso de presentarse este fenómeno (INECC, 2021).

Ilustración 27. Análisis de los componentes de vulnerabilidad de la producción ganadera extensiva ante el estrés hídrico para el municipio de Emiliano Zapata ante el escenario de Cambio Climático en un periodo de retorno de 5 años.

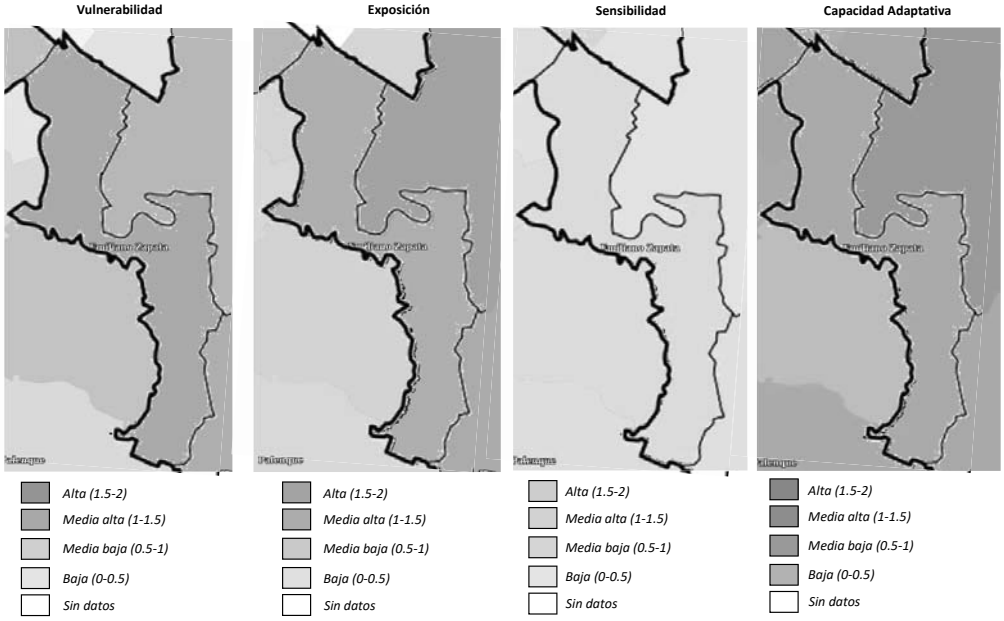


Fuente: Elaboración propia (2021), con información del (INEGI, 2015).

La producción forrajera es estacional, su distribución depende del clima, el suelo, la especie del forraje y su manejo. El estrés hídrico durante una sequía es la principal limitante en el rendimiento de forraje asociado a baja humedad ambiental, altas temperaturas y vientos fuertes, lo que dificulta el crecimiento de los forrajes, reduciendo su disponibilidad para el pastoreo y provocando pérdidas de producción pecuaria (González-Valenzuela & Ávila-Curiel, 2010).

El análisis de los componentes de vulnerabilidad nos muestra un grado medio-alto de vulnerabilidad y de exposición; media-baja sensibilidad y capacidad adaptativa. Esto nos indica que, el municipio no cuenta con los instrumentos y herramientas suficientes para adaptarse a este fenómeno, por lo tanto, resulta ser un área de oportunidad; se sugiere que se brinde apoyo a los pequeños productores para potenciar su producción a través de programas de transferencia tecnológica, estrategias de comercialización e integración vertical y horizontal (rastros, empacadoras, fábricas de alimentos y medicamentos, etc.) (FAO, 2007).

Ilustración 28. Análisis de los componentes de vulnerabilidad de la producción forrajera ante el estrés hídrico para el municipio de Emiliano Zapata ante el escenario de Cambio Climático en un periodo de retorno de 5 años



Fuente: Elaboración propia (2021), con información del (INEGI, 2015).

Por último, debido a la incertidumbre asociada, no se ha podido analizar de forma precisa la vulnerabilidad ante eventos extremos como los ciclones tropicales, huracanes, tormentas tropicales, olas de calor, deslaves; pero, se asume que podrían llegar a ser más frecuentes e intensos debido al cambio climático (SERNAPAM, 2011).

Capacidad de respuesta ante el cambio climático: mitigación, adaptación y resiliencia

El municipio de Emiliano Zapata no cuenta con un Programa Municipal de Acción ante el Cambio Climático; sin embargo, las medidas de mitigación y adaptación presentadas a continuación son las planteadas para Tabasco en el Programa Estatal de Acción ante el Cambio Climático (PEACC). Las acciones que aplican para el municipio buscan reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y a la par desarrollar capacidades y herramientas que garanticen la integridad de la población (SERNAPAM, 2011). Conforme el análisis de los escenarios de vulnerabilidad, se enlistan las medidas por sector: agropecuario, forestal, energético, industrial, residencial, comercial y de residuos (SERNAPAM, 2011).

Tabla 29. Medidas de mitigación y adaptación para el municipio de Emiliano Zapata.

Sector	Mitigación	Adaptación
Agropecuario y Forestal	- Integrar biodigestores para la recuperación del biogás.	- Ajustar fechas de plantación de las especies.
	- Mejorar la alimentación animal para reducir las emisiones de CH_4.	- Utilizar razas de ganado mayormente resistentes a las condiciones climáticas.

Sector	Mitigación	Adaptación
	- Incorporar sistemas silvopastoriles para la captura de C.	- Adoptar técnicas de rendimiento de uso de agua.
	- Establecer corredores biológicos, colocando cercas vivas y reforestando áreas degradada por la ganadería extensiva con especies nativas.	- Restauración de áreas con vocación forestal.
Energético	- Optimizar el aprovechamiento de la capacidad instalada en generación, transmisión y distribución de energía.	- Impulsar la instalación de sistemas que aprovechen la luz solar.
	- Incentivar el uso de energías renovables.	- Aprovechamiento de biocombustibles de origen agropecuario y forestal y de energías renovables.
	- Plantear la conversión de combustible con menor contenido de C.	- Modificar el tipo de transporte y establecer rutas integrales.
Industrial	- Establecer metas para disminuir la emisión de GEIs.	
	- Incrementar la eficiencia energética de las instalaciones.	
	- Fomentar esquemas de reconversión tecnológica en el sector productivo.	
	- Establecer una red de monitoreo permanente para elaborar periódicamente el inventario de GEIs.	
Residencial y Comercial	-Incentivar el uso de ecotecnologías para reducir el consumo de energía y otros recursos.	- Establecer áreas para cultivos en áreas habitacionales.
	- Mejorar el diseño de viviendas y edificaciones que reduzcan el consumo de energía.	- Establecer programas de prevención a favor de la salud pública.
	- Programas educativos del uso eficiente de recursos naturales.	
Residuos (aguas residuales, residuos sólidos urbanos)	-Incrementar el número de plantas de tratamiento de aguas residuales residenciales e industriales y eficientizar su operación.	- Establecer un sistema intermunicipal de gestión de residuos sólidos urbanos para fomentar la captura de metano en los sitios de disposición final.
	- Aprovechar los lodos generados por los sistemas de tratamiento, para generar fertilizantes orgánicos.	
	- Reducir la generación de residuos y fomentar la estrategia 3Rs.	
	- Elaborar un registro periódico de los residuos sólidos municipales y definir el tipo de tratamiento.	
	- Establecer rellenos sanitarios de acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003.	
Agua	- Establecer reservas hidrológicas.	- Saneamiento de los cuerpos de agua municipales.
	- Captar y usar agua pluvial.	- Promover el uso sustentable del agua en cuenca.

Sector	Mitigación	Adaptación
	- Dar mantenimiento a la infraestructura de agua potable y de tratamientos de aguas residuales, para disminuir las fugas.	
	- Establecer estrategias de recarga del acuífero con agua de lluvia y	
	con agua tratada.	
	- Establecer medidas y campañas de ahorro del recurso hídrico.	

Fuente: Elaboración propia (2021), con información del (SERNAPAM, 2011).

Vulnerabilidad del municipio de Emiliano Zapata asociada al Cambio Climático

- El municipio de Emiliano Zapata alberga el mayor índice de población que utiliza leña como combustible para realizar actividades, contribuye en la emisión de contaminantes atmosféricos y GEIs de diversos sectores.
- Planteamiento del escenario tendencial por parte de SERNAPAM, plantea la disminución de las precipitaciones totales anuales entre un 5 a 25% y el aumento en la temperatura de hasta 4°C. En su mayoría el municipio presenta vulnerabilidad media a alta hacia el Norte colindando con el río Usumacinta y al Sur registrando vulnerabilidad baja ante el cambio climático.
- INECC plantea variaciones en las condiciones climáticas a nivel municipal en tres horizontes (cercano, medio y lejano), se muestra aumento de la temperatura, particularmente en el mes de mayo alcanzando (~30.6 °C), y disminución en promedio de la precipitación y episodios de precipitación extrema en el mes de septiembre (436 mm).
- Inundaciones: Los asentamientos humanos se encuentra vulnerables en un grado medio a alto, resultado del grado alto de exposición y de sensibilidad y capacidad adaptativa media-baja. El sector ganadero presenta un grado medio a bajo de vulnerabilidad ante este fenómeno.
- Enfermedades e infecciones por arbovirus: La población municipal presenta un grado alto de vulnerabilidad al incremento de la distribución del dengue.
- Estrés hídrico: La producción ganadera extensiva tiene un grado medio a alto de vulnerabilidad, exposición y sensibilidad; su capacidad adaptativa es medianamente baja. La producción forrajera presenta un grado medio-alto de vulnerabilidad, resultado de una sensibilidad y capacidad adaptativa media-baja.
- El municipio de Emiliano Zapata no cuenta con un Programa Municipal de Acción ante el Cambio Climático, se plantean medidas de mitigación y adaptación de acuerdo con el Programa Estatal de Acción ante el Cambio Climático con la intención de reducir las emisiones de GEIs en el sector agropecuario, forestal, energético, industrial, residencial, comercial y de residuos.

Cuadro 4. Vulnerabilidad ante el cambio climático del municipio de Emiliano Zapata, Tabasco

6.1.4 Peligros y amenazas naturales

Los fenómenos naturales representan un potencial riesgo[7] para el territorio tabasqueño, estos pueden causar daños y pérdidas en la infraestructura, población y el ambiente. Por lo

[7] El riesgo implica la presencia de un agente perturbador (natural o antropogénico) que tenga la probabilidad de ocasionar daños al sistema (asentamientos humanos, infraestructura, etc.) en un grado tal, que constituye un desastre. El riesgo va en función de tres factores: Peligro (probabilidad de ocurrencia de un fenómeno potencialmente dañino en determinado periodo de tiempo con cierta intensidad); Vulnerabilidad (susceptibilidad de los sistemas expuestos a ser afectados o dañados

tanto, resulta fundamental conocer el comportamiento y distribución de estos, con el fin de establecer un plan de acción que permita actuar de manera preventiva y así minimizar el impacto de estos peligros (SGM, 2017) (CENAPRED, 2014).

Tabla 30. Clasificación de riesgos potenciales en el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco

Geológicos	Hidrometeorológicos
Sismos, deslizamiento de laderas, hundimientos.	Ciclones tropicales, inundaciones, sequias, lluvias extremas, tormentas severas.

Fuente: Elaboración propia (2021), con información de (CENAPRED, 2014).

El municipio de Emiliano Zapata no cuenta con un Atlas de Riesgos y Peligros Naturales; sin embargo, existe un Reglamento de Protección Civil donde se establecen las medidas de atención y protección a la población en caso de que se presenta algún desastre natural derivados de los agentes perturbadores que inciden particularmente en el municipio debido a la localización y frecuencia de fenómenos de origen geológico e hidrometeorológico (Periodico Oficial de Estado de Tabasco, 2011).

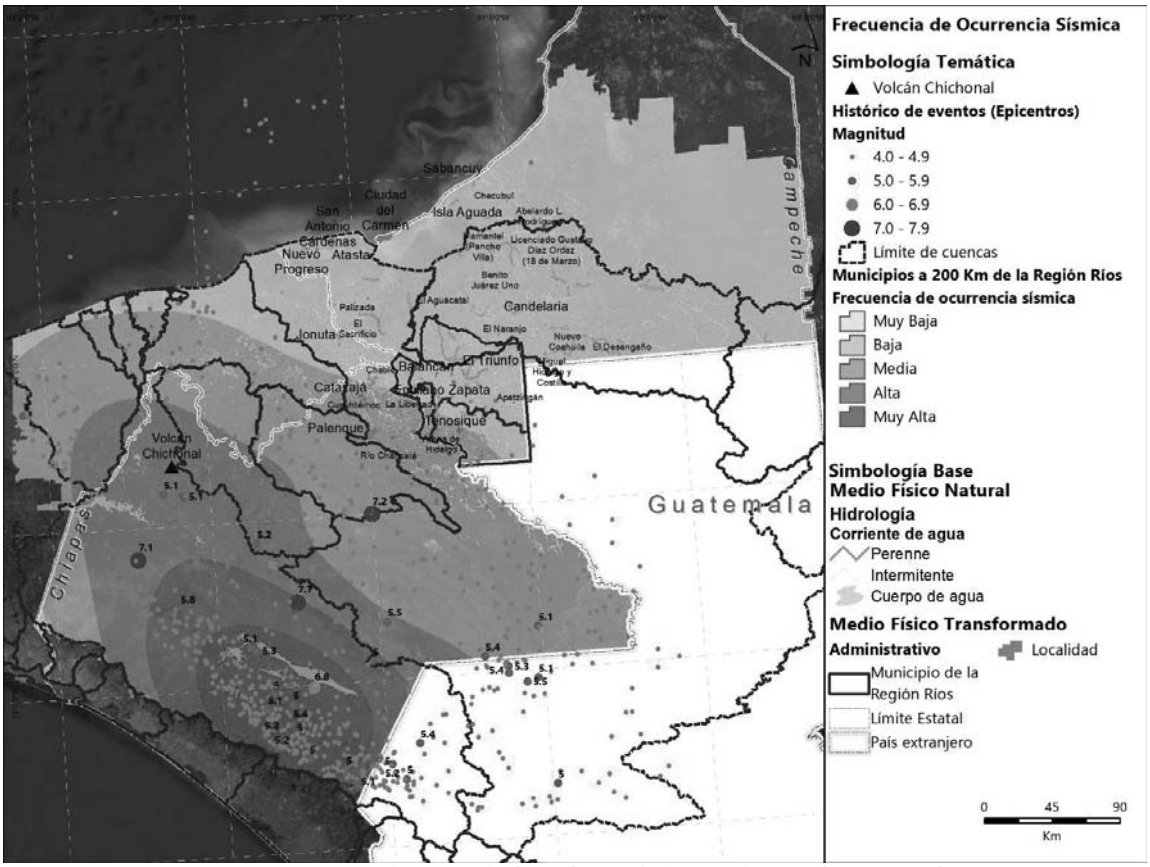
Geológicos

Los riesgos geológicos involucran procesos naturales derivados de la dinámica interna y externa del planeta, tales como: vulcanismo, sismicidad, fallas, fracturas, movimientos en masa, hundimientos, deslizamientos, entre otros (CENAPRED, 2014). El propósito de identificar la causa y el alcance del fenómeno geológico es precisamente poder evaluar el grado de exposición y vulnerabilidad en el que se encuentra el territorio y dar las pautas para que las autoridades puedan ordenar y normar el uso del suelo en función de las necesidades territoriales (CENAPRED, 2014).

De acuerdo con CENAPRED, el municipio de Emiliano Zapata presenta un riesgo medio ante fenómenos sísmicos; debido a que se encuentra ubicado en la región sísmica B, no se registran sismos tan frecuentemente ni de magnitud alta. Sin embargo, las afectaciones derivan de las altas aceleraciones del suelo que, aunque no sobrepasan el 70% de aceleración al sur del municipio, sí desencadenan otros fenómenos. El análisis de la frecuencia y magnitud de los sismos que inciden en el territorio municipal se realizó conforme a un radio de 200 km, donde se identifican sismos de diversas magnitudes y a diferentes profundidades; en su mayoría son de magnitud baja (entre 4 y 4.9 escala Richter), identificando el epicentro en Las Margaritas ubicado en la región de La Selva de Chiapas. Por otra parte, la frecuencia de los sismos de mayor magnitud (entre 7 y 7.9) no se presentan desde los años 90 ´s, ubicando el epicentro a 5 km al suroeste de Teopisca, Chiapas (SSN, 2021).

por el agente perturbador) y la Exposición (cantidad de personas, bienes y sistemas que se encuentran en el sitio afectable y que son factibles de ser dañados) (CENAPRED, 2014).

Mapa 20. Ocurrencia sísmica en el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco



Fuente: Elaboración propia (2021), con información de (SSN, 2021).

Tabla 31. Registro de la magnitud, frecuencia y epicentro de los eventos sísmicos que inciden en el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco

Magnitud	Número de eventos	Año de mayor sismicidad	Ubicación del epicentro con mayor recurrencia
4-4.9	740	1997	LAS MARGARITAS, CHIS
5-5.9	30	2003	LAS MARGARITAS, CHIS
6-6.9	1	1994	VENUSTIANO CARRANZA, CHIS
7-7.9	3	1902	TEOPISCA, CHIS

Escala con base en el Sismológico Nacional. Fuente: Elaboración Propia (2021), con información de (SSN, 2021).

El municipio de Emiliano Zapata, en los últimos 5 años se han reportado varios eventos geológicos de este tipo, sin llegar a registrar pérdidas humanas ni en infraestructura;

particularmente, el año 2019 se registró mayor frecuencia de eventos, identificando un total de 54 sismos (SSN, 2021).

Por otro lado, el análisis de los indicadores de peligro, exposición y vulnerabilidad que presenta el Atlas de Riesgos del Estado de Tabasco, el municipio de Emiliano Zapata presenta un grado muy bajo a medio de susceptibilidad ante deslizamientos, acentuándose al sur municipal, cerca de la localidad de Gregorio Méndez Magaña (CENAPRED, 2014). Igualmente, al sur del municipio se identifica una zona con riesgo a hundimiento ante la presencia del suelo tipo kárstico. Además, es importante mencionar que existe un potencial riesgo de contaminación por descarga directa de aguas residuales, material fecal, residuos sólidos y productos químicos como plaguicidas organoclorados que, por las características del suelo kárstico, al ser altamente permeable permiten la movilización de cualquier contaminante hacia el acuífero (Aguilar-Duarte, Bautista, Mendoza, & Delgado, 2013).

Hidrometeorológicos

Los riesgos hidrometeorológicos son aquellos que derivan de las condiciones atmosféricas y climáticas de la región, considerando a las inundaciones, erosión, sequías, heladas, granizadas, cambios de temperatura, incendios, huracanes, vientos fuertes, precipitaciones, lluvias torrenciales y tormentas (CENAPRED, 2014). Por su ubicación, el municipio de Emiliano Zapata es afectado por huracanes que provienen del Atlántico y del Pacífico provocando precipitaciones torrenciales; vientos fuertes, siendo la temporada de noviembre y diciembre las que registran vientos que alcanzan velocidades de 32 km/hr y riesgo por deslaves (Soares & García , 2017) (Gobierno de Tabasco, 2021).

La vulnerabilidad municipal asociada a las inundaciones se presenta en grado de medio a muy alto; debido a la presencia de cuerpos de agua importantes, como el río Usumacinta, que recibe aguas del río Chacamax y de los arroyos Hondo, Jobo y Pochot, y la existencia de sistemas lagunares cercanos a los asentamientos humanos. Se identifica que la población de Emiliano Zapata se encuentra en constante riesgo por el desbordamiento de ríos y consecuentes inundaciones (Gobierno de Tabasco, 2021). Particularmente, en 2014, CONAGUA elaboró el Proyecto Hidrológico para proteger a la población de inundaciones y aprovechar mejor el agua en Tabasco (PROHTAB) reflejando en el bajo riesgo y vulnerabilidad de las viviendas ante inundaciones (González-Villareal & Carrillo-Sosa, 2014) (PEOTDUT, 2022).

Conforme ha transcurrido el tiempo este fenómeno ha incrementado en magnitud y duración, lo que evidencia CENAPRED en 2019 con el atlas de riesgos para el estado de Tabasco. Se tiene registro de la susceptibilidad a inundaciones que presenta particularmente el municipio Emiliano Zapata, donde en la mayoría del territorio tiene un grado de vulnerabilidad alto a muy alto, debido a la presencia de lluvias prolongadas y cercanía con diversos cuerpos de agua. Al Norte del municipio las localidades que resulta más susceptibles son: Nuevo Chablé, Chablé, Ejido el Jobal, Emiliano Zapata, acercándonos al Centro y Sur del municipio las localidades son: Pocvicuc, Chacama y Pénjamo (CENAPRED, 2021) (PNUD, 2015).

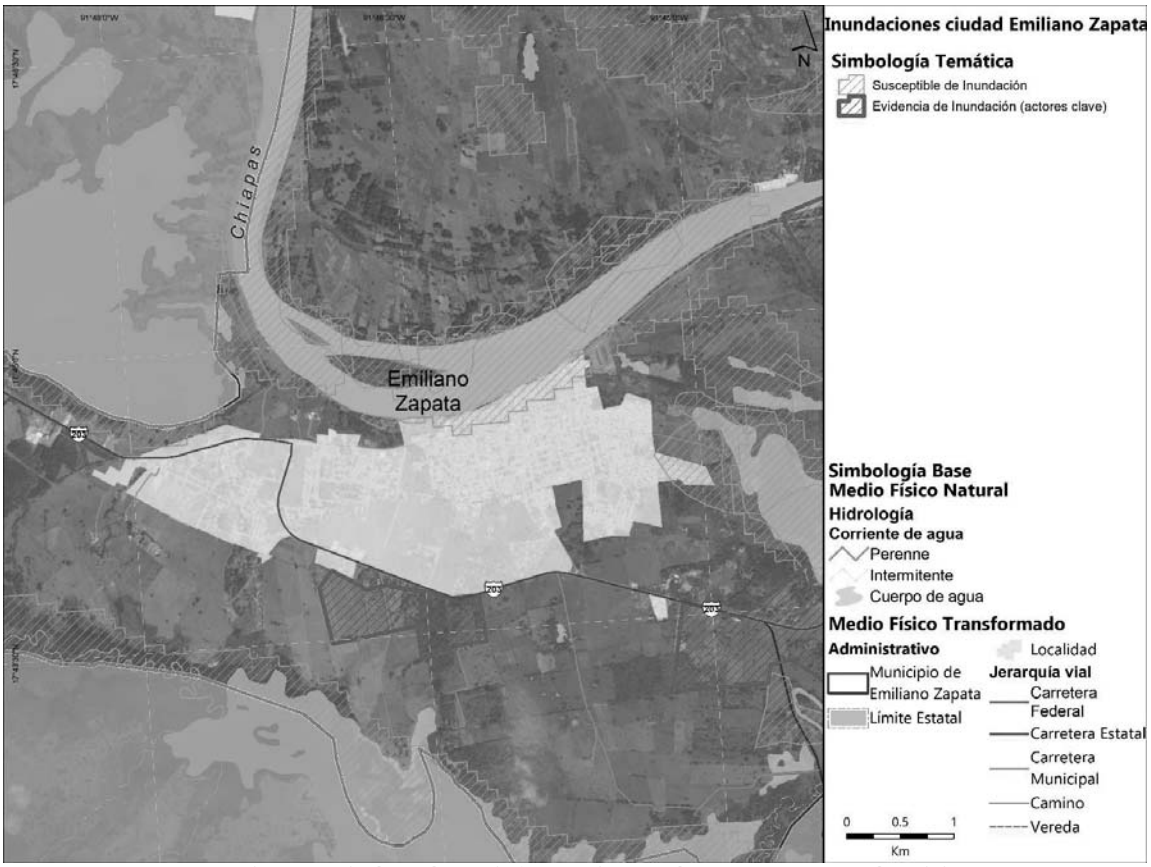
A continuación, se hace la compilación de eventos que causaron inundaciones en todo el municipio de Emiliano Zapata o en ciertas localidades.

Tabla 32. Evidencia histórica de grandes inundaciones en el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco

Fecha	Zona afectada	Causa	Fuente
09 noviembre del 2020	Todo el municipio, principalmente localidades colindantes con cuerpos de agua	Declaratoria de emergencia por el aumentó el nivel de cuerpos de agua locales, debido al frente frío número 9	(El Heraldo de Tabasco, 2020)
23 de noviembre del 2020	Localidades Chablé, Emiliano Zapata, sección Jobal cercanas al río Usumacinta	Susceptibilidad a inundaciones por aumento en el nivel del río Usumacinta	(Tabasco Hoy, 2020)
13 de noviembre del 2018	Todo el municipio	Tormentas intermitentes, con un acumulado de lluvias de 150 a 250 mm; vientos superiores a 90 km/h	(El Financiero, 2018)
20 de noviembre del 2012	Localidades colindantes con el río Usumacinta	Damnificados y cosechas perdidas por inundaciones debido a lluvias fuertes y desborde de cuerpos de agua	(El Universal, 2012)
19 al 21 de octubre del 2011	Todo el municipio	Lluvias extremas provocan anegaciones en el territorio debido a la crecida del río Usumacinta y desbordamientos de lagunas	(Animal Político, 2011) (Proceso, 2011)
26 de agosto al 05 de septiembre del 2010	Todo el municipio	Ocurrencia de inundaciones pluvial y fluvial	(DOF, 2012)

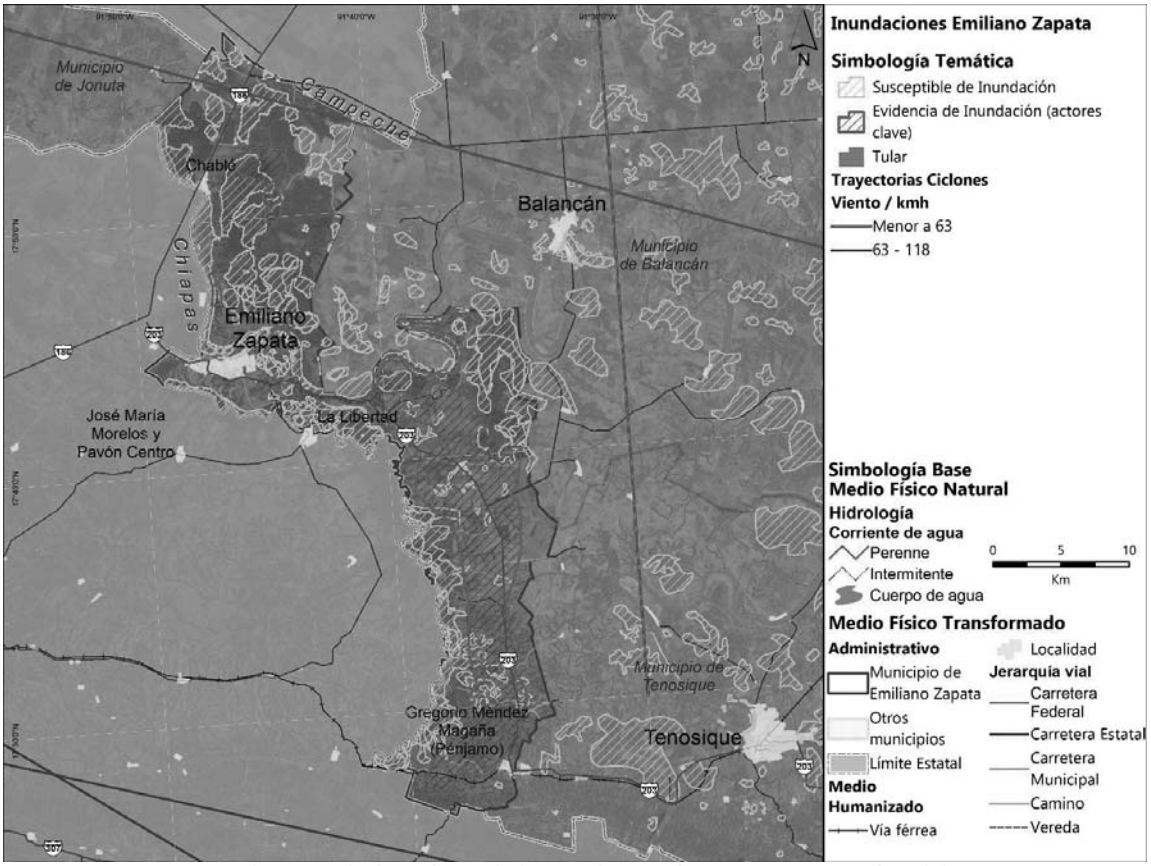
Fuente: Elaboración propia (2021) con información de diversas fuentes secundarias.

Mapa 21. Susceptibilidad de inundación en la cabecera municipal de Emiliano Zapata, Tabasco



Fuente: Elaboración propia (2021) con información de (CENAPRED, 2021) y visita de campo septiembre de 2021.

Mapa 22. Trayectoria de ciclones tropicales y Área susceptible a inundación en el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco



Fuente: Elaboración propia (2021) con información de (CENAPRED, 2021) y visita de campo septiembre de 2021.

Al presentarse eventos de esta magnitud la capacidad de respuesta del municipio es a través de evacuaciones, establecimiento de albergues y refugios temporales e incluso con acciones como la regulación en la construcción en los vasos reguladores (SERNAPAM, 2015). Actualmente, el municipio de Emiliano Zapata cuenta con tres albergues oficiales: el Gimnasio Municipal, la Escuela Primaria en la sección Jobal en Emiliano Zapata y la Escuela Primaria de Chablé; adicionalmente se contemplan dos escuelas más, para en caso de ser necesario se habiliten como refugios, en la cabecera municipal: Asociación Ganadera y Jardín de Niños Encarnación Sosa Vda. de Rangel. El control sanitario y alimentario de los afectados se contempla bajo el trabajo conjunto con el DIF Municipal y la Secretaría de Salud (Diario Presente, 2020) (SERNAPAM, 2015).

Por otro lado, la temporada de estiaje se presenta desde el mes de febrero a mayo; aunque, se tienen evidencia que los eventos de sequías se han prolongado (Soares & García , 2017). El registro histórico de porcentaje de sequía nos muestra que todo el territorio municipio de Emiliano Zapata presenta entre el 10 al 15% de sequía (CENAPRED, 2021). De acuerdo con el registro histórico de 2003 a 2021 acerca de la intensidad de sequias que a ha sufrido el

municipio de Emiliano Zapata, se observan dos periodos donde por más de un año la temporada de secas fue de severa a extrema. En 2009, la sequía se presentó por tres meses como moderada, los cinco meses posteriores presentaron sequía severa y finalmente de septiembre a febrero del 2010 la sequía fue extrema. En caso similar, para el periodo 2019-2020, la sequía se presentó mayormente de moderada a severa, con solo dos meses de sequía extrema, sin embargo, se prolongó hasta mayo (CENAPRED, 2021).

Tabla 33. Registro histórico de sequias en el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco.

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
2003	D1	D1	D1	D1	D1	D0	D1	--	D0	D0	--	--
2004	--	--	--	--	--	D0	--	D0	D0	D0	D0	D0
2005	D1	D2	D2	D1	D1	D0	--	--	--	D0	D0	--
2006	--	--	--	--	--	--	--	--	D1	D0	--	--
2007	--	--	--	D0	D1	D1	D2	D1	D1	--	--	--
2008	--	--	--	D0	D0	D0	--	--	--	--	D0	D0
2009	D1	D1	D1	D2	D2	D2	D2	D2	D3	D3	D3	D3
2010	D3	D3	D2	D2	D2	D0	--	--	--	--	--	--
2011	--	--	--	D1	D1	D1	D0	D0	--	--	--	--
2012	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2013	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2014	--	--	--	--	--	--	--	D0	D0	D0	--	--
2015	--	--	--	--	--	--	D0	D1	D2	D1	--	--
2016	--	--	--	--	--	D0	D0	D0	--	D0	D0	D1
2017	D1	D1	D1	D1	D1	D0	D0	D0	D0	--	--	--
2018	--	--	--	--	D0	D1	D1	D2	D2	D2	D2	D2
2019	D0	D1	D1	D3	D3	D2	D2	D2	D2	D2	D1	D1
2020	D1	D1	D1	D1	D1	--	--	--	--	--	--	--
2021	--	--	--	D0	--	--	--	D0	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia (2021) con información de (CENAPRED, 2021).

Acerca de la evidencia de incendios en el municipio, al Norte es donde se presenta este fenómeno, cercanos a las localidades de San Felipe, Nuevo Chablé, Santa Leonor, Nuevo Pochote, los alrededores de Emiliano Zapata, Boca de Chacamax; al Sur, en las localidades Río Final y Pénjamo (CENAPRED, 2021).

Peligros y amenazas naturales que presenta el municipio de Emiliano Zapata:
• El municipio de Emiliano Zapata no cuenta con un Atlas e Riesgos y Peligros Naturales.
• **Geológicos:** Se identifica un riesgo medio ante fenómenos sísmicos, debido a su ubicación en la región sísmica B, los sismos son de baja frecuencia y magnitud. En **su** mayoría el territorio presenta un grado medio de vulnerabilidad a deslizamientos; al Norte del municipio el grado es de muy bajo a bajo; sin embargo, en el Centro y al Sur se registra un grado de susceptibilidad de medio a alto. Por otro lado, al Sur del municipio exista una zona con riesgo a hundimiento ante la presencia del suelo tipo kárstico.
• **Hidrometeorológicos:** El riesgo y vulnerabilidad del municipio ante inundaciones es de alto a muy alto al Norte, mientras que en el Sur es de bajo a alto, concentrándose en las zonas cercanas al río Usumacinta y cuerpos de agua al interior que pueden desbordarse debido a las lluvias extremas y prolongadas. El fenómeno de sequía se acentúa en temporada de secas. La evidencia de incendios predomina al Norte municipal vinculándose al fenómeno de sequía y causas antropogénicas.

Cuadro 5. Peligros y amenazas naturales que presenta el municipio de Emiliano Zapata, Tabasco.

6.2 Subsistema sociodemográfico

Esta sección tiene como propósito conocer las condiciones sociales y demográficas imperantes en el municipio, con el fin de plantear un modelo de ordenamiento territorial que reduzca las situaciones de rezago, disminuya la vulnerabilidad e incremente las capacidades de respuesta de la sociedad ante el cambio climático y otros eventos perturbadores. (SEDATU, 2021).

6.2.1 Estructura y dinámica demográfica

Según la información del Censo de Población y Vivienda 2020, el municipio de Emiliano Zapata tiene 32,181 habitantes, esto representa el 1% del estado de Tabasco. El municipio de Emiliano Zapata está compuesto principalmente de dos localidades: Emiliano Zapata y Chablé. La localidad más grande es Emiliano Zapata con 26,951 habitantes, lo que representa el 70% de la población del municipio. En cambio, Chablé tiene 3,294 habitantes, representando el 19% de la población total del municipio. (INEGI, 2020)

Además, según datos censales del INEGI, la localidad de Emiliano Zapata es la de mayor crecimiento dentro del municipio en los últimos 20 años, promediando una tasa de crecimiento de 1.3% por año. Esta cifra es muy superior a la tasa de crecimiento del municipio en general que promedia una tasa anual de 0.95%. Por otro lado, la localidad de Chablé tiene un crecimiento mínimo promediando en 0.55% por año (INEGI, 2000).

Tabla 34. Distribución de Población por Localidad

		2000	2010	2020
Población Estatal	Tabasco	1,891,829	2,238,603	2,402,598
Tasa de Crecimiento Anual			1.70%	0.71%
Población Municipal	Emiliano Zapata	26,951	29,518	32,181
Tasa de Crecimiento Anual			0.91%	0.87%

		2000	2010	2020
Población Localidad	Emiliano Zapata	17,635	20,030	22,469
Tasa de Crecimiento Anual			1.28%	1.16%
Población Localidad	Chablé	3,294	3,377	3,645
Tasa de Crecimiento Anual			0.25%	0.77%

Fuente: Elaboración propia con datos de Censos de Población y de Vivienda, INEGI 2000,2010,2020.

En general el municipio de Emiliano Zapata representa una proporción muy reducida de la población del estado, el crecimiento poblacional esta debajo del promedio estatal y el principal actor a ese crecimiento es la localidad homónima.

6.2.1.1. Estructura de la población y los hogares

En el municipio de Emiliano Zapata el promedio de ocupantes por vivienda pasó de 3.72 en 2010 (INEGI, 2010) a 3.38 en 2020 y se encuentra debajo del promedio estatal que es de 3.58 habitantes por vivienda (INEGI, 2020). Según datos de la encuesta intercensal 2015, el 68% de las viviendas son de tipo familiar, 29% son viviendas de tipo no familiar y el 3% restante no sabe la composición de la vivienda. Esta cifra de hogares familiares es muy parecida al promedio a nivel estatal que es de 70% (INEGI, 2015).

Dentro de los hogares familiares, hay una distribución muy pareja entre hogares nucleares, es decir, padre y/o madre e hijos con 41%; Y hogares ampliados, es decir por padre y/o madre, hijos y uno o más integrantes familiares (47%). El 1 % son hogares compuestos, es decir, hogares nucleares o ampliados y al menos un integrante sin parentesco. Y el 11% de los hogares familiares no especificaron su relación.

Al interior de los hogares no familiares (29%), el 96 % son unipersonales, es decir, hogares formados por una sola persona; el 4% son hogares de corresidentes, es decir, hogares de dos o más residentes sin ningún tipo de parentesco (INEGI, 2015).

6.2.1.2. Dinámica poblacional

La siguiente tabla muestra la distribución de la población por edad, por grupos quinquenales de acuerdo con el Censo General de Población y Vivienda INEGI 2020. En ella se puede observar que el segmento más grande es la población en edad laboral (15-64 años) los cuales representan el 63.80% de los pobladores, el segundo grupo más importante en el municipio es la población joven. El 35.9% de los habitantes está entre los 0 y 19 años. Los adultos mayores a 65 años representan solamente el 8.5% de la población (INEGI, 2020).

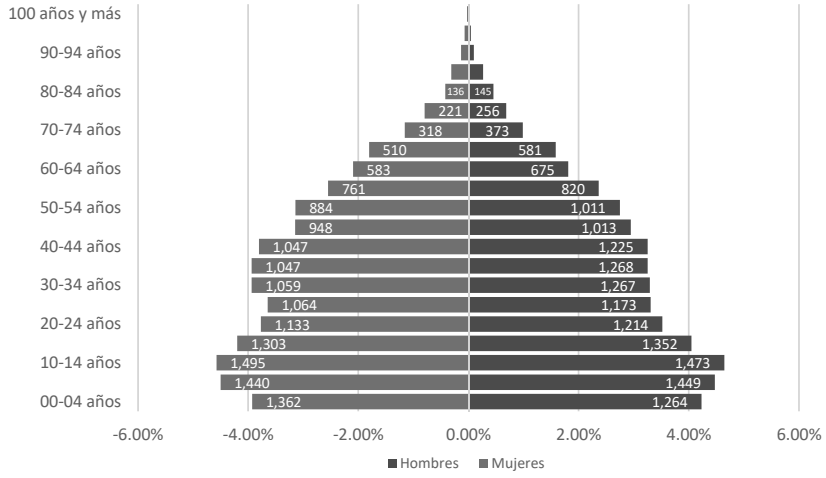
Tomando en cuenta el desglose de edad de la población para el municipio de Emiliano Zapata, una prioridad debe ser la población joven, en el municipio existen cerca de 8,922 niños y adolescentes en edades de los 0 a los 14 años (27.7%) los cuales necesitan de equipamientos, espacios públicos y atenciones diferenciadas desde la educación, la salud y el bienestar general para lograr el desarrollo social y comunitario desde edades tempranas. Otro posible eje de acción es generación de empleos y el bienestar de la población adulta, considerando el gran margen de este segmento en el municipio. }

Tabla 35. Estructura de la población del municipio de Emiliano Zapata por edades, 2020

Grupo de edad	Total		Hombres		Mujeres	
Total	32,181	%	15,453	%	16,728	%
00-04 años	2,626	8.16%	1,362	4.23%	1,264	3.93%
05-09 años	2,889	8.98%	1,440	4.47%	1,449	4.50%
10-14 años	2,968	9.22%	1,495	4.65%	1,473	4.58%
15-19 años	2,655	8.25%	1,303	4.05%	1,352	4.20%
20-24 años	2,347	7.29%	1,133	3.52%	1,214	3.77%
25-29 años	2,237	6.95%	1,064	3.31%	1,173	3.65%
30-34 años	2,326	7.23%	1,059	3.29%	1,267	3.94%
35-39 años	2,315	7.19%	1,047	3.25%	1,268	3.94%
40-44 años	2,272	7.06%	1,047	3.25%	1,225	3.81%
45-49 años	1,961	6.09%	948	2.95%	1,013	3.15%
50-54 años	1,895	5.89%	884	2.75%	1,011	3.14%
55-59 años	1,581	4.91%	761	2.36%	820	2.55%
60-64 años	1,258	3.91%	583	1.81%	675	2.10%
65-69 años	1,091	3.39%	510	1.58%	581	1.81%
70-74 años	691	2.15%	318	0.99%	373	1.16%
75-79 años	477	1.48%	221	0.69%	256	0.80%
80-84 años	281	0.87%	145	0.45%	136	0.42%
85-89 años	185	0.57%	85	0.26%	100	0.31%
90-94 años	75	0.23%	31	0.10%	44	0.14%
95-99 años	36	0.11%	13	0.04%	23	0.07%
100 años y más	11	0.03%	3	0.01%	8	0.02%
No especificado	4	0.01%	1	0.00%	3	0.01%

Fuente: Elaboración propia con datos del censo INEGI 2020.

Gráfica 1. Pirámide de edades del municipio de Emiliano Zapata, 2020

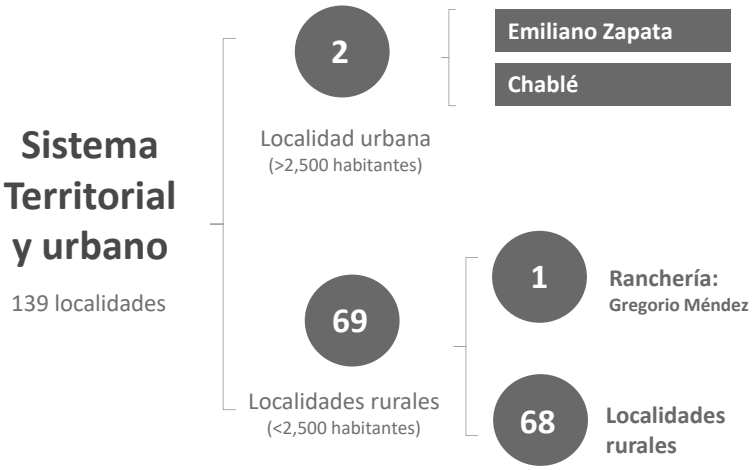


Fuente: Elaboración propia con datos de la Censo, INEGI 2020.

6.2.2 Distribución territorial de la población

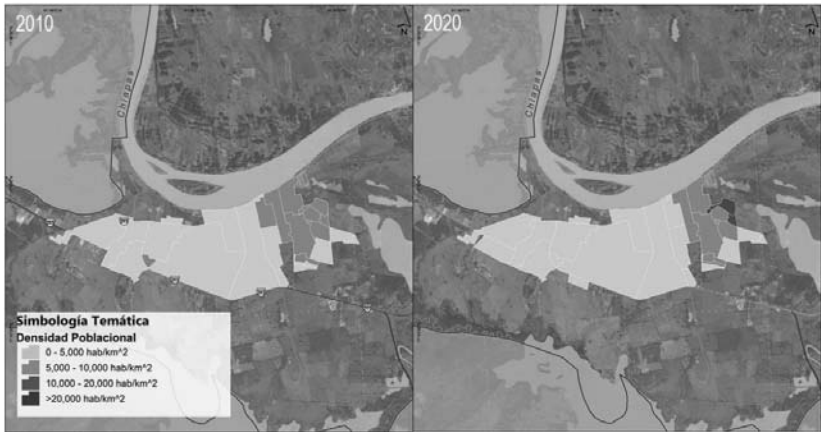
El municipio de Emiliano Zapata distribuye su población en dos localidades urbanas mayores a 2,500 habitantes las cuales son Emiliano Zapata y Chablé, así mismo existen 69 localidades rurales de las cuales según la Ley Orgánica de los Municipios de Tabasco, 1 es ranchería (Gregorio Méndez) y 67 son meramente localidades rurales.

Ilustración 29 Distribución de la población



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

Mapa 1 Densidad Poblacional de Localidad de Emiliano Zapata por AGEB 2010, 2020



Fuente: Elaboración Propia con base en el Censo General de Población y Vivienda, INEGI 2010, 2020

Tomando en cuenta la distribución espacia de la población, la localidad de Emiliano Zapata no tuvo un cambio considerable en la territorialidad de su población de 2010 a 2020. Las AGEBS con mayor densidad se concentran en el este del polígono. El único cambio considerable el aumento de densidad en 3 AGEBS que se encuentran al margen izquierdo de la de la ciudad. [8] Principalmente las AGEBS que forman Elda y José, y Despertar Magisterial. Asimismo, la localidad de Chablé se mantuvo muy similar en los últimos 10 años. El único incremento de densidad poblacional se dio en el AGEB ubicado en el norte de la localidad.

Ilustración 30. Densidad Poblacional en Localidad Chablé por AGEB 2010,2020

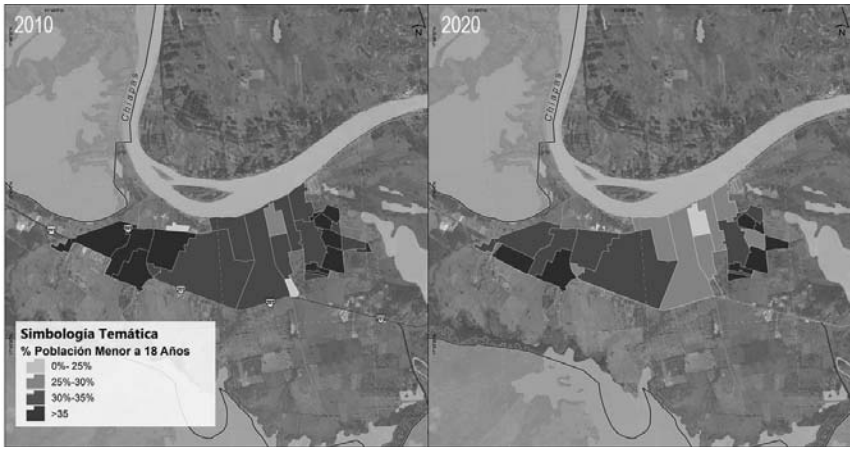
Fuente: Elaboración propia con datos de Censos de Población y de Vivienda, INEGI 2010,2020

[8] Todos las ilustraciones de esta sección fueron categorizados bajo el método de rupturas naturales considerando la información total de estado para un mejor entendimiento territorial de la información.

6.2.2.1. Distribución territorial de grupos de población

Sin embargo, la densidad poblacional no es el único indicador espacial significativo. Entendiendo la importancia de identificar los distintos grupos poblacionales en el municipio, se analizó de la distribución territorial de: la población menor de 18 años, población nacida en otra entidad, población que habla una lengua indígena, población afrodescendiente y la población con discapacidades.

Ilustración 31. Población Menor de 18 Años en Localidad Emiliano Zapata 2010,2021



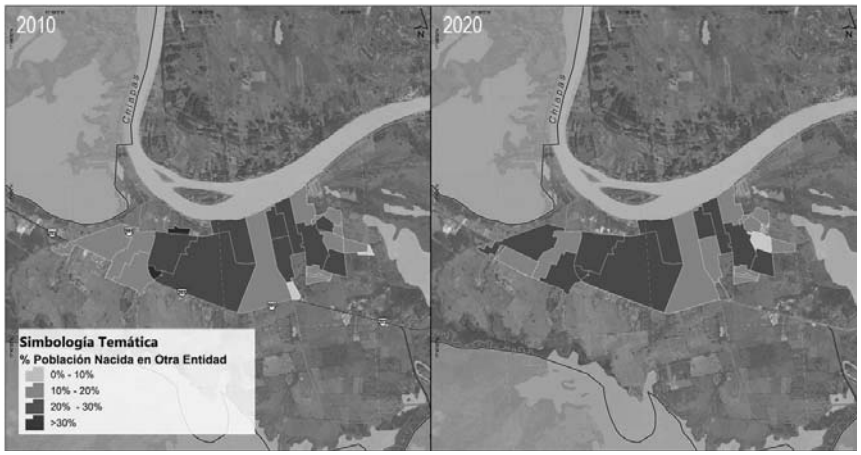
Fuente: Elaboración propia con datos de Censos de Población y de Vivienda, INEGI 2010,2020.

En cuanto a la población menor de 18 años, es decir niños y adolescentes en la localidad de Emiliano Zapata, se observa que hay una mayor presencia en los extremos de la ciudad. En el 2010 había una alta proporción en ambos extremos, aunque más concentrado en el lado oeste. Para el año 2020 esta concentración se disipó y el clúster más marcado es del lado este. Para Chablé, del año 2010 a 2020 hubo una reducción de la proporción de personas menores a los 18 años, en otras palabras, se podría decir que la localidad envejeció.

Ilustración 32. Población Menor de 18 Años en Localidad Chablé por AGEB 2010, 2021

Fuente: Elaboración propia con datos de Censos de Población y de Vivienda, INEGI 2010,2020.

Ilustración 33. Población Nacida en Otra Entidad en Localidad de Emiliano Zapata por AGEB 2010,2020



Fuente: Elaboración propia con datos de Censos de Población y de Vivienda, INEGI 2010,2020.

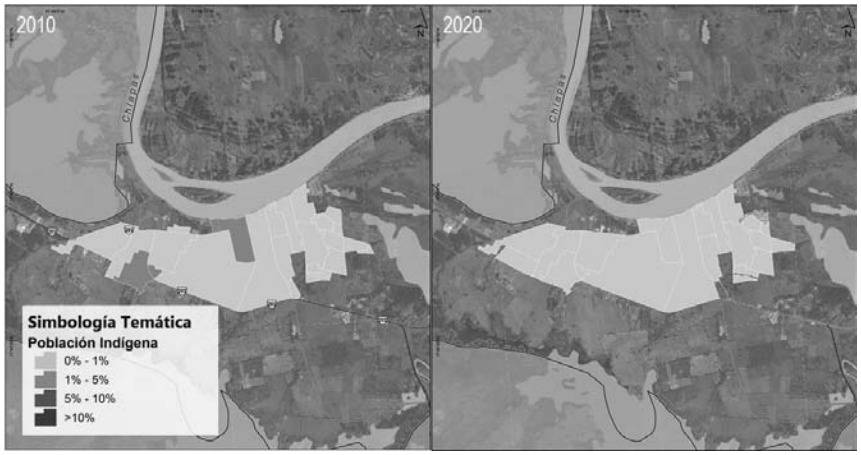
Hablando de la población nacida en otra entidad para la localidad de Emiliano Zapata no se observan cambios importantes, en el 2010 la mayor concentración de “migrantes” se encontraban en los AGEBs centrales (Ganadera, Fracc. Tierra y Libertad), para el año 2020 las AGEBS de las orillas incrementaron su concentración de población nacida en otra entidad.

Ilustración 34. Población Nacida en Otra Entidad en la Localidad de Chablé por AGEB 2010,2020

Fuente: Elaboración propia con datos de Censos de Población y de Vivienda, INEGI 2010,2020.

En el caso de Chablé, la población nacida en otra entidad es mucho más uniforme, en los últimos 11 años se ha reducido la proporción de población que pertenece a este grupo.

Ilustración 35. Población que Habla una Lengua Indígena en Localidad de Emiliano Zapata por AGEB 2010, 2020



Fuente: Elaboración propia con datos de Censos de Población y de Vivienda, INEGI 2010,2020.

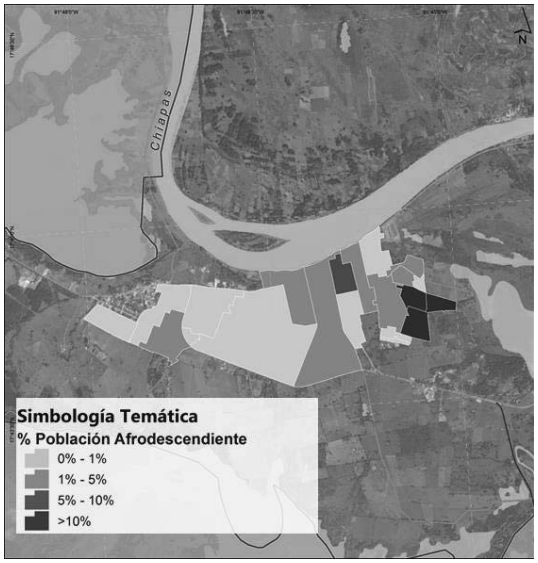
La población que habla una lengua indígena en la localidad de Emiliano Zapata es muy reducida. En el 2010, alrededor de 3 AGEBS aisladas (Pedregal de Montecristo, Fracc. Tierra y Libertad y Ganadera) poseían una proporción mayor al 1% de la población total. Para el 2020 la cifra se redujo y ningún AGEB contiene una proporción mayor a 1%. Chablé presenta

una situación muy similar, ni en 2010 ni en 2020 presenta una proporción mayor del 1% de la población total en ninguna de sus 2 AGEBS[9].

Ilustración 36. Población que Habla una Lengua indígena en Localidad de Chablé por AGEB 2010, 2020

Fuente: Elaboración propia con datos de Censos de Población y de Vivienda, INEGI 2010,2020.

Ilustración 37. Población Afrodescendiente en Localidad de Emiliano Zapata por AGEB 2020

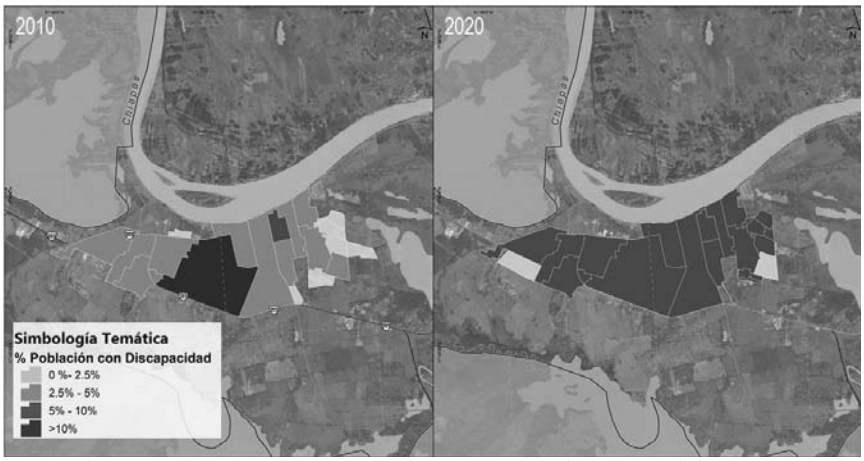


Fuente: Elaboración propia con datos de Censos de Población y de Vivienda, INEGI 2010,2020.

[9] Una AGEB de Chablé está vacía debido a, debido al principio de confidencialidad que marca la Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (LSNIEG), el indicador aparecía como un asterisco en la base de datos.

La población afrodescendiente[10] en la localidad de Emiliano Zapata es relativamente alta. Las proporciones más altas de este segmento poblacional están cargadas hacia las AGEBS del costado oeste (Bajos del Usumacinta, Ecologistas, Lázaro Cárdenas, Luis Donaldo Colosio) cerca y parte de los polígonos que cuentan con una densidad poblacional más alta.[11]

Ilustración 38. Población con Discapacidades en Localidad de Emiliano Zapata por AGEB 2010,2020



Fuente: Elaboración propia con datos de Censos de Población y de Vivienda, INEGI 2010,2020.

En el año 2010, había una concentración bastante alta de gente con discapacidades ubicadas en dos de las AGEBS centrales (Ganaderos y Fracc. Tierra y Libertad) de Emiliano Zapata. Para el año 2020, la concentración se suavizó y se convirtió en una proporción uniforme a lo largo de la localidad. La situación de Chablé no es distinta, tiene grados similares de población con discapacidad. La alta concentración de personas con discapacidades es detalle importante que se debe de tomar en cuenta. Este segmento de la población necesita equipamientos particulares para desarrollarse de manera adecuada.

[10] El censo 2020 fue la primera vez que se consideró el indicador de población afrodescendiente.

[11] Los dos AGEBS que forman la localidad de Chablé presentaban asterisco en el indicador de población afrodescendiente.

Ilustración 39. Población con Discapacidades en la Localidad de Chablé por AGEB 2020,2021

Fuente: Elaboración propia con datos de Censos de Población y de Vivienda, INEGI 2010,2020

6.2.3 Carencias sociales

El censo de población y vivienda permite estudiar propiedades y características de los municipios, entre ellas, las carencias sociales de la población. Con el motivo de entender a fondo las necesidades y oportunidades de Emiliano Zapata se construyó la siguiente tabla con indicadores de carencias sociales, buscando incluir todos los ejes de rezago importantes: (rezago educativo, acceso a servicios de salud, acceso a seguridad social, calidad y espacios de la vivienda, servicios básicos en la vivienda).

Tabla 36.Indicadores de Carencias Sociales de Tabasco y Municipio de Emiliano Zapata

Indicador	Tabasco 2010	Emiliano Zapata 2010	Tabasco 2020	Emiliano Zapata 2020
1. Población Total	2,238,603	29,518	2,402,598	32,181
2. Total Viviendas Particulares Habitadas	559,114	7,931	656,468	9,486
3. Población de 15 años o más analfabeta %	7.06%	7.34%	10.56%	5.34%
4. Población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela %	4.21%	2.87%	4.97%	6.01%
5. Población de 15 años y más con educación básica incompleta %	15.09%	20.77%	25.96%	13.59%
6. Población sin derechohabiencia a servicios de salud %	25.21%	15.64%	31.44%	21.93%
7. Viviendas con piso de tierra %	6.44%	1.84%	3.50%	1.35%
8. Viviendas que no disponen de excusado o sanitario %	4.54%	1.41%	0.71%	0.76%
9. Viviendas que no disponen de agua entubada de la red pública %	26.11%	6.38%	6.28%	0.96%
10. Viviendas que no disponen de drenaje %	4.19%	0.91%	2.46%	0.76%
11. Viviendas que no disponen de energía eléctrica %	1.37%	1.21%	0.68%	0.58%
12. Viviendas que no disponen de lavadora %	30.38%	12.04%	23.27%	25.67%
13. Viviendas que no disponen de refrigerador	17.16%	28.77%	11.88%	10.70%

Fuente: Elaboración propia con datos de Censos de Población y de Vivienda, INEGI 2000,2010,2020.

En la tabla se resaltan los porcentajes en donde el indicador sea por lo menos 2% mayor al promedio estatal. Estos indicadores deberían ser un enfoque para el futuro desarrollo del municipio. Los rezagos importantes encontrados en el municipio son: el educativo y servicios básicos de vivienda. En general se puede observar que a nivel estatal y nivel municipal en un lapso de 10 años la población con rezagos se ha reducido. Los únicos casos con incrementos: viviendas que no disponen de lavadora y la población sin derechohabiencia a servicios de salud (INEGI, 2020).

6.2.4 Bienestar de las personas

6.2.4.1. Pobreza

El Consejo Nacional de Evaluación de Política de Desarrollo Social (CONEVAL) publicó la medición de la pobreza a nivel municipal en 2010 y 2015. Estas estimaciones permiten una medición multidimensional de la pobreza en el país.

"La pobreza multidimensional es un concepto que engloba conceptos de bienestar económico y de derechos sociales, entendidos como carencias sociales" (Huerta, 2016).

CONEVAL define situación de pobreza cuando tiene al menos una carencia social (rezago educativo, acceso a servicios de salud, acceso a seguridad social, calidad y espacios de la vivienda, servicios básicos en la vivienda y acceso a la alimentación) y si su ingreso es insuficiente para adquirir los bienes y servicios que se requiere para satisfacer sus necesidades alimentarias y no alimentarias. A su vez, define situación de pobreza extrema cuando tiene tres o más carencias sociales, de seis posibles y además su ingreso total es menor que la línea de bienestar mínimo (CONEVAL, 2015).

Emiliano Zapata ha bajado el porcentaje de población en situación de pobreza un 18% de 2010 a 2015. El municipio ocupa la décima posición entre sus similares del estado con 49%. En 2010 estaba a 10% por encima del promedio estatal y la cifra se ha disminuido hasta ser 3% mayor que el promedio estatal. En el mismo periodo de tiempo el porcentaje de pobreza extrema del municipio se redujo a la mitad, de 16% a 7%. También se observa que en el número de carencias promedio en Emiliano Zapata para la población en situación de pobreza en 2010 era idéntica al promedio estatal. Sin embargo, en 2015 hubo una reducción de carencia en ambos que deja a Emiliano Zapata mejor parado. (CONEVAL, 2015). En cambio, en situaciones de pobreza extrema, las carencias promedio a nivel estatal y municipal en los dos periodos son muy similares.

Tabla 37. Situación de Pobreza en Tabasco y Emiliano Zapata

Escala		Pobreza					
		Porcentaje 2010	Porcentaje 2015	Personas 2010	Personas 2015	Carencias promedio 2010	Carencias promedio 2015
Tabasco	Estatal	57%	45%	1,291,595	1,085,114	2.7	2.6
Emiliano Zapata	Municipal	67%	49%	19,285	12,092	2.7	2.2

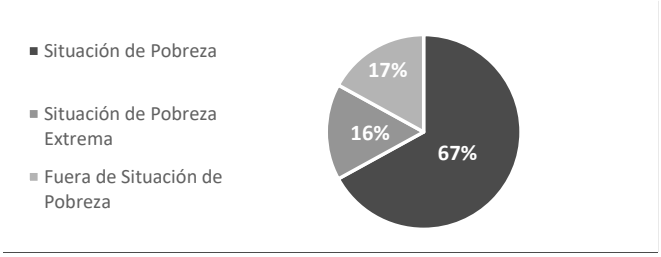
Fuente: Elaboración propia con datos de CONEVAL

Tabla 38. Situación de Pobreza Extrema en Tabasco y Emiliano Zapata

Escala		Pobreza extrema					
		Porcentaje 2010	Porcentaje 2015	Personas 2010	Personas 2015	Carencias promedio 2010	Carencias promedio 2015
Tabasco	Estatal	13%	8%	306,869	191,215	3.7	3.5
Emiliano Zapata	Municipal	16%	7%	4,611	1,600	3.5	3.5

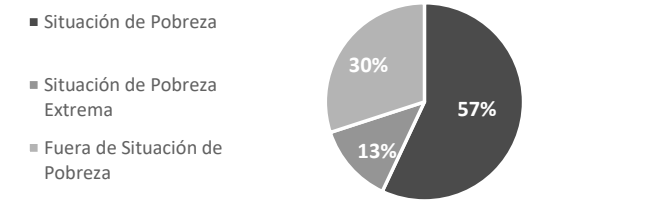
Fuente: Elaboración propia con datos de CONEVAL

Gráfica 2 Segmentos de Pobreza en Emiliano Zapata, 2010



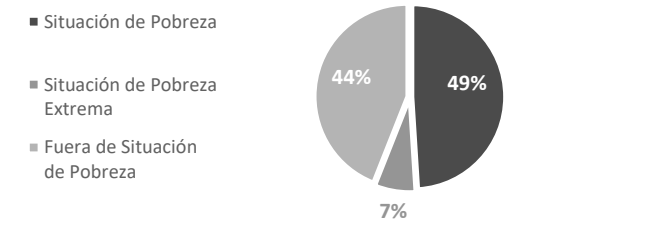
Fuente: Elaboración propia con datos de CONEVAL

Gráfica 3 Segmentos de Pobreza en Tabasco, 2010



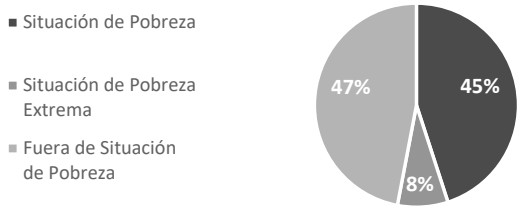
Fuente: Elaboración propia con datos de CONEVAL

Gráfica 4 Segmentos de Pobreza en Emiliano Zapata, 2015



Fuente: Elaboración propia con datos de CONEVAL

Gráfica 5 Segmentos de Pobreza en Tabasco 2015



Fuente: Elaboración propia con datos de CONEVAL

Observando el cambio de niveles de pobreza estatales y municipales es notorio que tanto Tabasco como Emiliano Zapata se han desarrollado y han logrado reducir las condiciones de pobreza. Sin embargo, la mayoría de los habitantes del municipio viven en una situación de pobreza o pobreza extrema (CONEVAL, 2015) por lo tanto reducir la pobreza debe seguir siendo un enfoque central.

6.2.4.2. Marginación

La Secretaría General del Consejo Nacional de Población publica periódicamente un ejercicio de evaluación de las condiciones de marginación de poblaciones mexicanas que titula Índice de Marginación Urbana (IMU) (CONAPO, 2020). De la misma forma además de ofrecer el IMU, se publica el Grado de Marginación Urbana (GMU), el cual segmentan en las siguientes clasificaciones: Bajo, Medio, Alto y Muy Alto.

etc.

Se obtuvieron los GMUs para las diferentes Áreas Geoestadística Básicas (AGEBs) de las dos localidades grandes de Emiliano Zapata que son: Emiliano Zapata y Chablé. Hoy en día Chablé cuenta con 2 AGEBS y Emiliano Zapata con 23. En ambos casos es una progresiva mejora que se ve reflejada en la clasificación de GMU. Emiliano Zapata en el 2000 contaba con 8 AGEBS en grado alto, mientras que en el 2020 solamente mantiene una AGEB en ese segmento y el 95% de sus AGEBS se encuentran entre el grado bajo o medio (CONAPO, 2020).

Tabla 39. Grado de Marginación Urbana por AGEB en Localidad de Emiliano Zapata por Año

GMU	2000	2010	2020
Bajo	-	1	12
Medio	4	16	10
Alto	8	2	1
Muy alto	-	1	0
Total	12	20	23

Fuente: Elaboración propia con datos de CONAPO.

La ilustración muestra la mejora en la localidad de Emiliano Zapata, hay una reducción en las AGEBS clasificadas como altas o muy altas y un incremento de las clasificadas como bajas o media. La localidad de Chablé también ha tenido un cambio progresivo, el grado de marginación en 2000 de su única AGEB era muy alto, y ahora en 2020 cuenta con la totalidad de sus AGEBs (2) en GMU medio.

Tabla 40. Grado de Marginación Urbana por AGEB en Localidad de Chablé por Año

GMU	2000	2010	2020
Bajo	-	-	-
Medio	-	-	2
Alto		2	-
Muy alto	1	-	-
Total	1	2	2

Fuente: Elaboración propia con datos de CONAPO

Ilustración 40. Grado de Marginación Urbana en Localidad de Emiliano Zapata por AGEB 2000,2010,2020

Fuente: Elaboración propia con datos de CONAPO

La serie de gráficas anteriores muestran el Grado de Marginación Urbana de CONAPO para 3 distintos periodos de la localidad Emiliano Zapata a nivel AGEB: 2000,2010 y 2020. Es claro que hubo una transición hacia grados de marginación más bajos. En 2000, la mayoría de las AGEBS contaban con un GMU alto concentrado en la zona "centro" de la localidad. En el 2010 hubo una reducción generalizada en el GMU, solo el grado de muy alto permaneció en algunas manzanas en el oeste de la localidad. Para el 2020 siguió la reducción acabando con patrón más heterogéneo de marginación.

Para la localidad de Chablé es mucho más marcada la transición por el hecho que solo se habla de 1 o 2 AGEBS. En el año 2000, inició con un grado de marginación de muy alto. Después las 2 AGEBS pasaron a un grado alto en el 2010, hasta terminar en un GMU bajo en el 2020.

Ilustración 41. Grado de Marginación Urbana en Localidad de Chablé por AGEB 2000,2010,2020

Fuente: Elaboración propia con datos de Censos de CONAPO

6.2.4.3. Desigualdad de género

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) tiene una serie de indicadores para analizar la equidad de género. Entre ellas se encuentra el Índice de Desarrollo Humano (IDH), métrica que se mide en un rango de 0 a 1. Los valores más cercanos a uno significan mayor desarrollo humano. El IDH considera tres parámetros: índice de salud, índice de educación e índice de ingreso. El IDH fue calculado segmentando mujeres y hombres para observar posibles instancias de desigualdad de género a distintos niveles entre ellos nivel municipal.

El municipio de Emiliano Zapata tiene el tercer IDH más alto del estado, 0.75 para hombres y 0.74 para mujeres. y está clasificada en general como nivel alto. El eje que más carece el municipio y donde mayor diferencia hay entre hombres y mujeres es el índice educativo. Emiliano Zapata está ubicado como sexto con una calificación de 0.69 para hombres y 0.67 para mujeres (PNUD, 2014).

Ilustración 42. Índice de Desarrollo Humano en Mujeres a Nivel Municipal

Fuente: PNUD, 2014

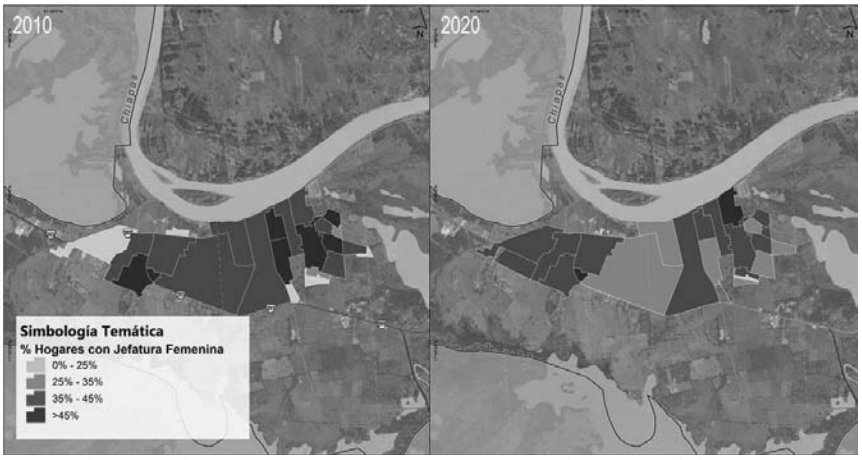
Los censos de población y de vivienda también contienen indicadores para analizar la equidad de género. En un periodo de 20 años se puede observar que en los 3 niveles: estatal, municipal y localidad el segmento de viviendas con jefaturas femeninas ha aumentado. El municipio de Emiliano Zapata cuenta con un crecimiento de 14% en 20 años, por encima del crecimiento promedio del estado de Tabasco (12%). La localidad de Chablé es la que más presenta cambio con un crecimiento del 18%. En general se observa desarrollo y progreso en el ámbito de igualdad de género (INEGI, 2020).

Tabla 41. Jefatura en Hogares en Tabasco y Localidades de Emiliano Zapata

Jefatura en Hogares		2000	2010	2020
Hogares Totales Estatal	Tabasco	**425,324**	**559,114**	**669,303**
Viviendas con Jefatura Masculina		348,604 (81%)	429,930 (76%)	459,279 (69%)
Viviendas con Jefatura Femenina		76,720 (19%)	129,184 (23%)	210,024 (31%)
Hogares Totales Municipal	Emiliano Zapata	**6,602**	**7,931**	**9,514**
Viviendas con Jefatura Masculina		5217 (79%)	5810 (73%)	6139 (64%)
Viviendas con Jefatura Femenina		1385 (21%)	2121 (26%)	3375 (35%)
Hogares Totales Localidad	Emiliano Zapata	**4,397**	**5,467**	**6,735**
Viviendas con Jefatura Masculina		3327 (76%)	2121 (39%)	4146 (62%)
Viviendas con Jefatura Femenina		1070 (24%)	1645 (30%)	2589 (39%)
Hogares Totales Localidad	Chablé	**749**	**810**	**927**
Viviendas con Jefatura Masculina		616 (82%)	647 (80%)	606 (65%)
Viviendas con Jefatura Femenina		133 (17%)	163 (20%)	321 (35%)

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

Ilustración 43. Hogares con Jefatura Femenina en Localidad de Emiliano Zapata por AGEB 2010,2020



Fuente: Elaboración propia con datos de Censos de Población y de Vivienda, INEGI 2010,2020

Aunque hubo un incremento en los hogares con jefatura femenina en el municipio y la localidad, la concentración de dichas jefaturas bajó del 2010 a 2020. En el 2010, la mayor concentración de hogares con jefatura se daba en el costado este de la ciudad (donde hay mayor densidad de población). En el 2020, la concentración bajó en los AGEBS del centro de la ciudad mientras que se incrementó en los polígonos del costado oeste. Para Chablé se dio un fenómeno distinto, la concentración de jefatura aumentó en el AGEB principal (sur) de la localidad.

Ilustración 44. Hogares con Jefatura Femenina en Localidad de Chablé por AGEB 2010,2020

Fuente: Elaboración propia con datos de Censos de Población y de Vivienda, INEGI 2010,2020.

6.2.5 Población en vulnerabilidad y riesgo

Vulnerabilidad social y/o física

El municipio de Emiliano Zapata no cuenta con un Atlas de Riegos a nivel municipal pese a su latente vulnerabilidad ante inundaciones y sequías. En este sentido, se identifica que, en el Atlas de Riesgo Estatal de Tabasco, el municipio de Emiliano Zapata se encuentra expuesto a riesgos de inundación y los grupos sociales más vulnerables son población adulta mayor, población indígena, población con discapacidad, población sin derechohabiencia a salud, hogares con jefatura femenina y viviendas en condiciones precarias.

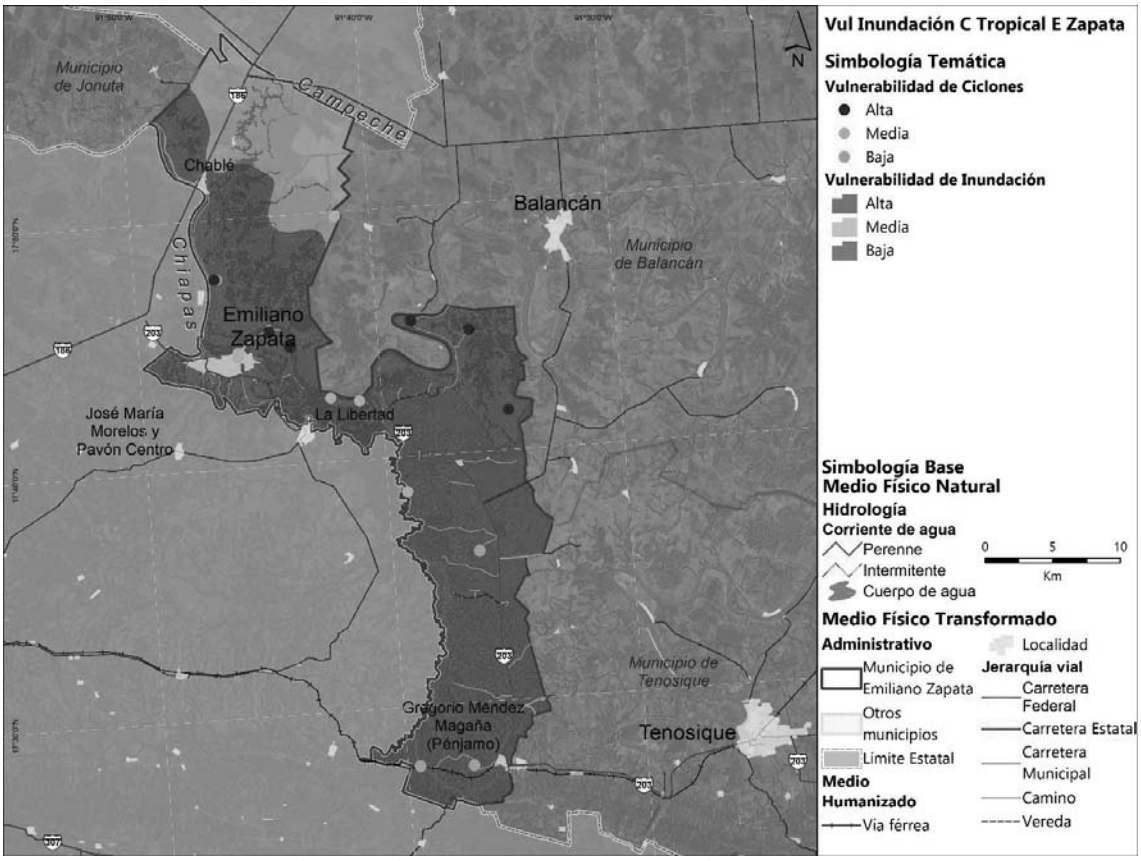
Debido a que la exposición por inundación es la más recurrente en el municipio se realiza el siguiente análisis de vulnerabilidad para los grupos mencionados.

Ilustración 45 Análisis de población vulnerable a riesgo de exposición por inundaciones

Riesgo Alto		Riesgo Bajo	
23.5%	de las manzanas **riesgo alto**	**0.1%**	de las manzanas **riesgo bajo**
Riesgo Medio		**Riesgo Muy Bajo**	
48.0%	de las viviendas **en riesgo medio**	**5.3%**	de las viviendas **en riesgo muy bajo**
35.3%	De la población adulta mayor	**4.3%**	De la población adulta mayor
38.9%	De la población indígena	**2.5%**	De la población indígena
31.3%	De la población con discapacidad	**7.0%**	De la población con discapacidad
44.0%	De la población sin derechohabiencia a salud	**7.8%**	De la población sin derechohabiencia a salud
48.2%	De los hogares con jefatura femenina	**5.4%**	De los hogares con jefatura femenina
68.2%	De las viviendas con condiciones precarias	**18.2%**	De las viviendas con condiciones precarias

Fuente: Elaboración propia con base en el Atlas de Riesgos del Estado de Tabasco

Mapa 23 Exposición a inundaciones



Fuente: Elaboración propia con base en el Atlas de Riesgos del Estado de Tabasco

Riesgo ante fenómenos naturales y antropogénicos

El municipio de Emiliano Zapata se encuentra vulnerable principalmente a riesgos geológicos e hidrometeorológicos. Particularmente, las localidades de Chacama, Emiliano Zapata y Gregorio Méndez Magaña presentan un nivel medio a alto de susceptibilidad a deslizamientos, por la presencia de un lomerío que colinda con el estado de Chiapas; mientras que las localidades que se encuentran al interior del municipio: Chablé y Nuevo Chablé tienen un grado bajo a sufrir este fenómeno, debido a que se encuentran alejadas de ese sistema de topoformas (CENAPRED, 2021).

En cuanto a la **susceptibilidad de inundaciones**, son las localidades que se encuentran cercanas al río Usumacinta a un cuerpo de agua interiores, las que evidencian mayor vulnerabilidad. Al Norte, las localidades de Chablé y Nuevo Chablé presentan un grado alto a muy alto; la localidad de Emiliano Zapata, al centro y las comunidades de Barrio los Pescadores y El Tucuy presentan un grado alto; mientras que, las comunidades al centro como: Elda y José, El Recreo, Ecologista, Lázaro Cárdenas y Ganadera presentan un grado bajo a medio. Lo mismo sucede con las localidades de Chacama y Pénjamo las zonas

cercanas al sistema de ríos interiores presentan grado alto de inundaciones, mientras que otras zonas alejadas un grado bajo (CENAPRED, 2021).

El huracán Cristóbal, en junio del 2020, incidió en el municipio trayendo múltiples afectaciones debido a las inundaciones de las localidades: Chablé y Nuevo Chablé (CENAPRED, 2021).

6.3 Subsistema económico

En este apartado se explican las principales características del municipio de Emiliano Zapata a partir de la dinámica de sus actividades económicas, así como de su nivel de producción y el aporte de cada uno de los grandes sectores económicos (primario, secundario y terciario). El análisis del subsistema económico se divide en cuatro subapartados: i) panorama económico, ii) vocaciones productivas, iii) centralidades económicas, y iv) condiciones del mercado laboral.

En el primero, se explica la estructura económica general del municipio, y su aporte como parte del Estado de Tabasco. En el segundo, se describen las principales actividades económicas del municipio, la distribución de la población ocupada, y se describen las características de especialización o diversificación económica. En el tercero se describe la forma en la que se distribuyen o concentran las actividades económicas en el territorio. Para ello se tomó como variable de referencia a la población ocupada por sector de actividad económica. Finalmente, en el último subapartado se describen los indicadores principales en torno a las condiciones del mercado laboral (población económicamente activa, población económicamente inactiva, población ocupada y población desocupada).

Cabe señalar que, con el propósito de poner en el centro del análisis a las personas, en los cuatro subapartados del subsistema económico, se procuró hacer referencia a aquellas variables que están directamente relacionadas con la población. De igual modo, para complementar el análisis, y en la medida de lo posible, se hizo referencia a la dinámica económica del Estado de Tabasco y a la integración del municipio como parte de la economía estatal. Por último, se incorporó la perspectiva de género como un elemento clave del análisis, principalmente en el subapartado de condiciones del mercado laboral.

6.3.1 Panorama económico

Para tener un amplio panorama acerca de las características económicas del municipio, se hará referencia, en primer lugar, al entorno económico general del Estado del Tabasco, y luego se hará énfasis en el municipio de Emiliano Zapata.

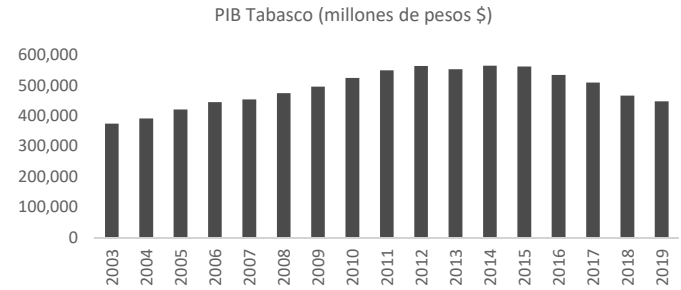
Estructura económica

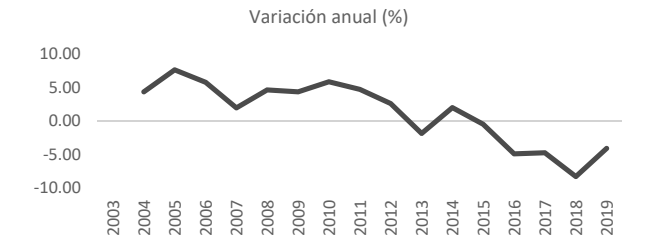
Según el Sistema de Cuentas Nacionales de México (SCN), de 2003 a 2019 el Producto Interno Bruto (PIB) de Tabasco, a precios constantes de 2013, se mantuvo en una franja de entre 370 y 570 mil millones de pesos (MMDP$), que a lo largo de esos años tuvo una variación anual con tendencia decreciente. En particular de 2015-2019, la tasa de crecimiento anual fue negativa, lo que indica una desaceleración económica acumulada durante dicho periodo.

Tabla 42 PIB de Tabasco y variación anual (2003-2019)

Año	PIB Tabasco (MMDP$) *	Variación anual (%)
2003	374.89	NA
2004	391.24	4.36
2005	421.08	7.63
2006	445.31	5.75
2007	454.08	1.97
2008	475.20	4.65
2009	495.94	4.36
2010	525.01	5.86
2011	549.75	4.71
2012	564.00	2.59
2013	553.63	-1.84
2014	564.79	2.02
2015	562.21	-0.46
2016	534.69	-4.90
2017	509.39	-4.73
2018	467.23	-8.28
2019	448.09	-4.10

*Precios constantes de 2013

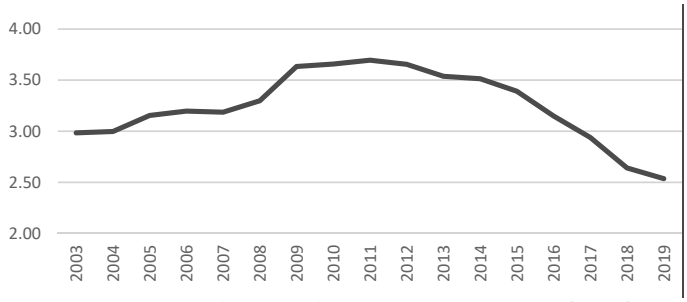




Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (2021)

Por lo que se refiere a la participación del Estado de Tabasco en la economía nacional, de 2003 a 2019 dicho porcentaje ha variado entre 2.5 y 3.7%. En este periodo el pico más alto se registró en el año 2011 (3.7%), y desde entonces la tendencia ha sido a la baja. De hecho, en 2017, 2018 y 2019 se registraron los porcentajes más bajos de participación de esta entidad en el PIB total de México.

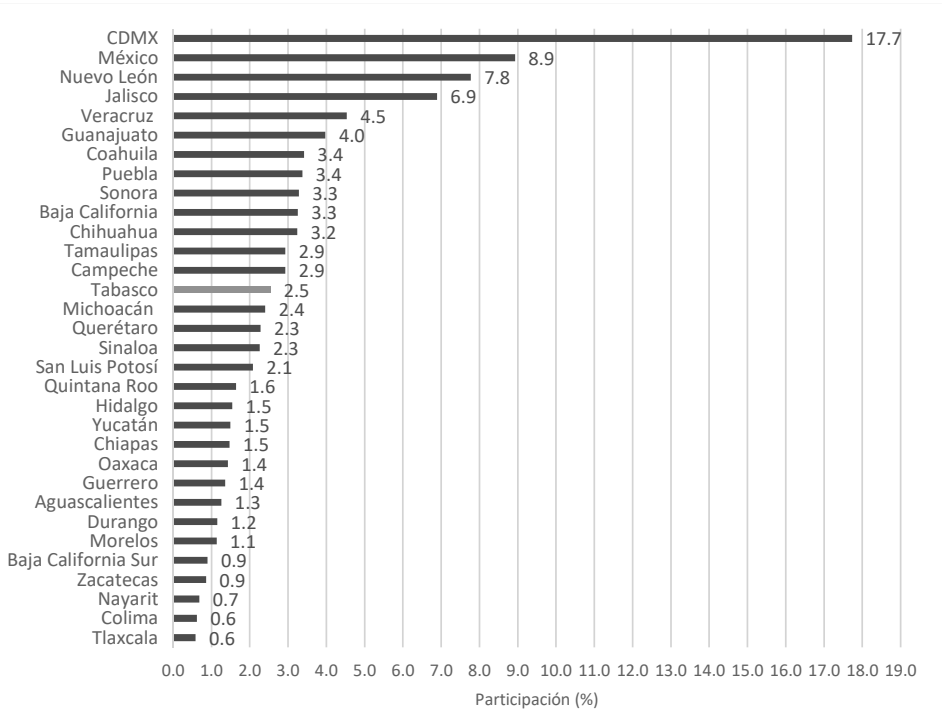
Gráfica 6 Participación del PIB de Tabasco en la economía nacional (%)



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (2021)

Con base en el SCN, por su nivel de participación en la economía nacional, para el año 2019, Tabasco se ubicó en la posición 14 de las 32 entidades federativas, por encima de Michoacán de Ocampo (con una aportación de 2.4%), y por debajo de Campeche (cuyo aporte fue de 2.9%) (INEGI, 2021).

Gráfica 7 Aporte de las entidades federativas al PIB nacional (2019)



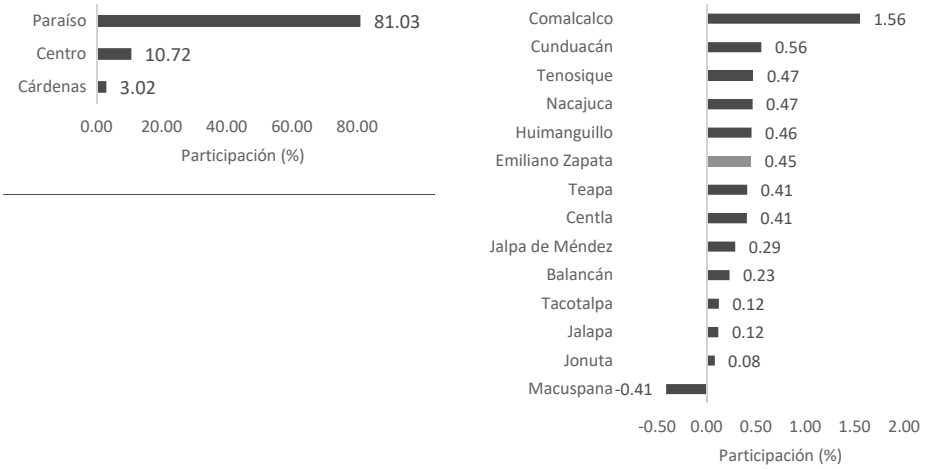
Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (2021)

Una vez que se ha expuesto el panorama económico de Tabasco y después de describir su relación con la economía nacional, es posible analizar la situación general de los municipios que lo integran, en particular del caso de Emiliano Zapata.

En este sentido, según los Censos Económicos de México 2019, de los 17 municipios que integran el Estado de Tabasco, el mayor peso económico recae en Paraíso, Centro y Cárdenas. En el acumulado, estos tres municipios aportan casi el 95% del Valor Agregado Censal Bruto (VACB) de la entidad.[12]

[12] El VACB es una variable que comúnmente se usa cuando no se dispone de cifras oficiales del PIB municipal. "E*s el valor de la producción que se añade durante el proceso de trabajo por la actividad creadora y de transformación del personal ocupado, el capital y la organización (factores de la producción), ejercida sobre los materiales que se consumen en la realización de la actividad económica. Aritméticamente, el Valor Agregado Censal Bruto (VACB) resulta de restar a la Producción Bruta Total el Consumo Intermedio. Se le llama bruto porque no se le ha deducido el consumo de capital fijo*" (INEGI, 2019).

Gráfica 8 Aportación de los municipios al valor bruto de la producción de Tabasco, 2019 (%)



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (2019)

Con relación al nivel de producción municipal, cabe resaltar que **el grado de aporte de Emiliano Zapata al nivel de producción de Tabasco no ha variado significativamente desde el año 2003**. Tomando como referencia los años censales 2003, 2008, 2013 y 2018, el porcentaje de participación del VACB de Emiliano Zapata con relación al Estado de Tabasco se ha mantenido por debajo de 1%.

Tabla 43 Aporte de Emiliano Zapata al valor bruto de la producción de Tabasco (2003-2018)

Año Censal	VACB*			
	Tabasco	%	Emiliano Zapata	%
2018	245,298.54	100	1109.189	0.45
2013	293,660.95	100	843.967	0.29
2008	292,983.72	100	356.359	0.12
2003	139,403.30	100	351.182	0.25

*Pesos corrientes

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (2019).

Con base en el **Valor Agregado Censal Bruto**, al año 2019, Emiliano Zapata se ubicó en la posición número 9 respecto a su aportación al nivel de producción del Estado de Tabasco, con una participación de **0.45%**.

Cuadro 6. Panorama económico

En el municipio de Emiliano Zapata, tanto en términos de unidades económicas, como del aporte al VACB municipal, el sector económico que tiene una mayor participación es el terciario. Tal como se detallará más adelante. Lo anterior coincide con las condiciones del mercado laboral, ya que la mayor cantidad de población ocupada, de 12 años y más, se concentra en el sector terciario, particularmente en la prestación de servicios y en las actividades comerciales.

Cuadro 7. Actividades con mayor aportación al VACB y oportunidades de empleo

Tabla 44 Distribución de las unidades económicas y del VACB por sectores económicos

Año censal	Sector primario		Sector secundario		Sector terciario		Total municipal**	
	Unidades económicas	VACB* (millones $)	Unidades económicas	VACB* (millones $)	Unidades económicas	VACB* (millones $)	Unidades económicas	VACB* (millones $)
2018	137.0	9.6	165.0	83.5	1,556	1,016.1	1,858	1,109.2
2013	88.0	13.8	142.0	211.3	1,315	618.5	1,545	844.0
2008	71.0	7.4	169.0	32.2	1,183	309.5	1,423	356.4
2003	72.0	2.6	119.0	18.4	943	321.2	1,134	351.2

*Pesos corrientes

**El total municipal puede no coincidir con la suma de los sectores porque en los registros oficiales de los Censos Económicos aparecen celdas vacías ya que, "se omitieron los datos absolutos de variables económicas con el fin de garantizar el principio de confidencialidad y reserva".

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (2019)

En términos proporcionales, para el año 2018, 7.4% de las unidades económicas, registradas en el Censo Económico, se encontraron en el sector primario. Por su parte, en el sector secundario se registraron 8.9%, y en el sector terciario, 83.7%. Igualmente, con relación al VACB total, el sector primario contribuyó con el 0.9%, mientras que el sector secundario con el 7.5%, y el sector terciario con el 91.6%.

Tabla 45 Distribución de las unidades económicas y del VACB por sectores (porcentajes %)

Año censal	Sector primario		Sector secundario		Sector terciario	
	Unidades económicas	VACB* (millones $)	Unidades económicas	VACB* (millones $)	Unidades económicas	VACB* (millones $)
2018	7.4%	0.9%	8.9%	7.5%	83.7%	91.6%
2013	5.7%	1.6%	9.2%	25.0%	85.1%	73.3%
2008	5.0%	2.1%	11.9%	9.0%	83.1%	86.9%
2003	6.3%	0.7%	10.5%	5.2%	83.2%	91.5%

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (2019)

Nota: La suma del porcentaje del VACB por sectores puede no ser igual a 100% porque en los registros oficiales de los Censos Económicos aparecen celdas vacías ya que, "se omitieron los datos absolutos de variables económicas con el fin de garantizar el principio de confidencialidad y reserva".

6.3.2 Vocaciones productivas

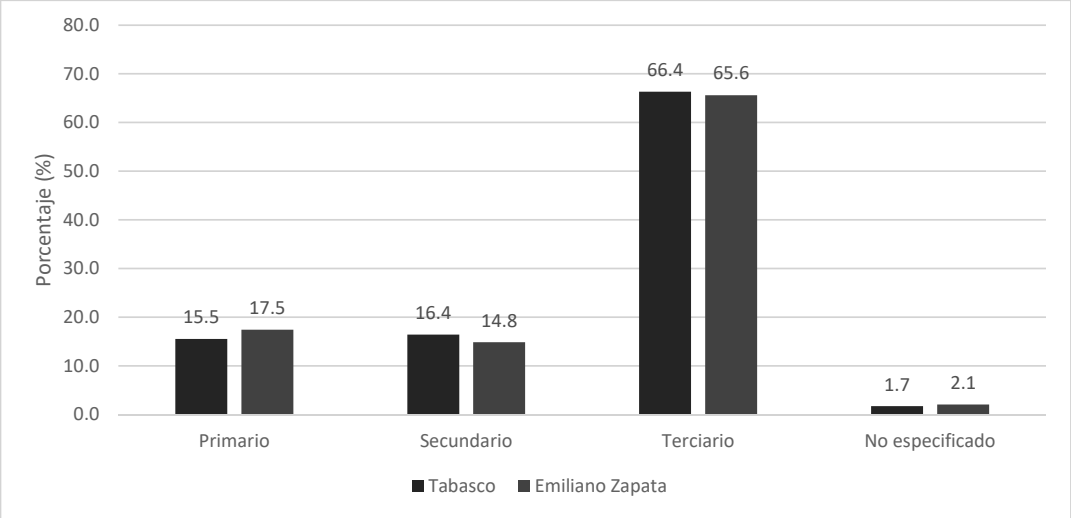
En este apartado se describen las actividades económicas predominantes en Emiliano Zapata, así como la distribución de la población ocupada en los tres grandes sectores de la economía (primario, secundario y terciario). De igual modo, para medir las características de especialización o diversificación, se utilizó el Índice de Especialización Económica, o coeficiente de localización.

Ramas y sectores económicos

En Emiliano Zapata la población ocupada por sectores económicos presenta un comportamiento similar al del Estado de Tabasco. Como se puede ver en la siguiente gráfica, tanto en Tabasco como en Emiliano Zapata, la mayor proporción de población ocupada se concentra en el sector terciario, 66.4 y 65.6% respectivamente, particularmente en la rama de servicios de transporte, comunicación, servicios profesionales, financieros, sociales, gobierno y otros.

No obstante, mientras que en el Estado de Tabasco el sector secundario es el segundo que concentra mayor población ocupada (16.4%), en Emiliano Zapata este lugar lo ocupa el sector primario (17.5%).

Gráfica 9 Población ocupada por sector de actividad, Tabasco y Emiliano Zapata, 2020 (%)



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (2020)

Los datos anteriores indican que, Emiliano Zapata, a pesar de ser un municipio cuyo personal ocupado se concentra, principalmente, en la prestación de servicios, dicho porcentaje se encuentra por debajo de la media estatal. Caso contrario a como ocurre en el sector primario, en donde Emiliano Zapata concentra una proporción de población mayor a la media del Estado de Tabasco.

Esto sugiere que **Emiliano Zapata, en comparación con el Estado de Tabasco, es un municipio más especializado en las actividades primarias que en las terciarias.** Más adelante se ahondará en este aspecto, con el análisis de especialización económica.

Además, se debe notar que la participación de la mujer concentra un 88.2% de la población ocupada en el sector terciario, por encima de la participación de los hombres (52.6%), y apenas por debajo de la media estatal (87.0%).[13]

Tabla 46 Distribución de la población ocupada por rama de actividad y sexo, Tabasco y Emiliano Zapata, 2020 (%)

Variable/Sector Económico	Tabasco			Emiliano Zapata		
	Total*	Hombres	Mujeres	Total*	Hombres	Mujeres
Población ocupada (total)	**898,807**	**590,013**	**308,794**	**12,866**	**8,157**	**4,709**
Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza (%)	15.5	21.9	3.3	17.5	25.7	3.1
Minería, industrias manufactureras, electricidad y agua (%)	10.1	11.4	7.6	8.8	10.1	6.5
Construcción (%)	6.3	9.2	0.7	6.0	9.3	0.4
Comercio (%)	20.2	16.5	27.5	22.1	17.5	30.2

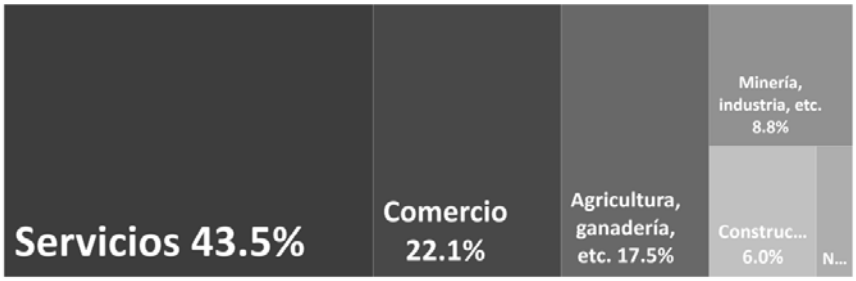
[13] El sector primario incluye: agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza. El secundario: minería, industrias manufactureras, electricidad y agua; y construcción. El terciario: comercio; y servicios de transporte, comunicación, profesionales, financieros, sociales, gobierno y otros.

Variable/Sector Económico	Tabasco			Emiliano Zapata		
	Total*	Hombres	Mujeres	Total*	Hombres	Mujeres
Servicios de transporte, comunicación, profesionales, financieros, sociales, gobierno y otros (%)	46.1	39.1	59.5	43.5	35.1	58.0
No especificado (%)	1.7	1.9	1.4	2.1	2.2	1.8
Total	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (2020)

De acuerdo con lo anterior, el orden de importancia de las ramas de los sectores económicos, según el porcentaje de población ocupada, es el siguiente: 1) servicios de transporte, comunicación, servicios profesionales, financieros, sociales, gobierno y otros servicios (43.5%); 2) comercio (22.1%); 3) agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza (17.5%); 4) minería, industrias manufactureras, electricidad y agua (8.8%); y 5) construcción (6%).

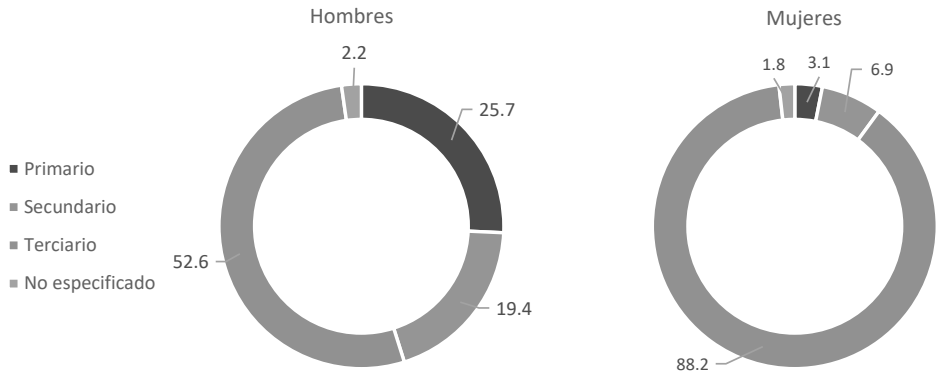
Gráfica 10 Emiliano Zapata: distribución de la población ocupada por rama de actividad, 2020 (%)



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (2020)

De los datos extraídos del Censo de Población y Vivienda 2020, resalta que la distribución de la población ocupada, por sexo, en los tres grandes sectores económicos (primario, secundario y terciario), es desigual. **Mientras que 25.7% de la población ocupada masculina se emplea en el sector primario, este porcentaje se reduce a 3.1% en la población femenina**. En contraste, 88.2% de las mujeres ocupadas se emplean en el sector terciario, principalmente como comerciantes, empleadas en ventas, y como trabajadoras en actividades elementales y de apoyo.

Gráfica 11 Emiliano Zapata: población ocupada en cada sector, por sexo, 2020 (%)



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (2020)

Índice de especialización económica

El Índice de Especialización Económica (IEE), también conocido como coeficiente de localización, permite medir las características de especialización o diversificación de un territorio (por ejemplo, una entidad o un municipio) (Palacio-Prieto et al., 2004). Con este indicador es posible relacionar la significancia relativa de un fenómeno en un territorio, comparada con su significancia en un entorno más amplio, como puede ser el país en su conjunto o una entidad federativa (*ibid*.).

Es decir, el IEE compara el peso de una variable en la escala local o municipal con respecto al peso que tiene esa misma variable en una estructura mayor, como puede ser una entidad, una región o un país (Sobrino, 2016). De este modo, se dice que un territorio se especializa en una determinada característica económica cuando la participación total de esa característica en dicho territorio es mayor a la que se ostenta en una escala más agregada. Según Palacio-Prieto *et al.* (2014: 134) este indicador se puede calcular con distintas variables, como puede ser la población ocupada o el nivel de producción de un municipio.

Con la finalidad de poner en el centro del análisis a la persona se tomó como variable de referencia a la población ocupada por sector de actividad económica. Como unidad de observación, este índice se calcula para el municipio de Emiliano Zapata, con respecto al Estado de Tabasco. El cálculo estimado es el siguiente:

$$IEE = \frac{e_i/e_t}{E_i/E_t}$$

Donde:

e_i : Representa la población ocupada en el sector i del municipio.

e_t : Representa la población ocupada total en el municipio.

E_i : Representa población ocupada en el sector i del Estado.

E_t : Representa la población ocupada total en el Estado.

Con base en estas variables y en el análisis de la población ocupada por sector de actividad descrita en los puntos anteriores, y a partir de las cifras del Censo de Población y Vivienda 2020, se determina lo siguiente para el municipio de Emiliano Zapata:

Tabla 47 Índice de especialización económica Municipal (IEEM) de Emiliano Zapata, 2020

Estado / Municipio	Pob. Ocupada (total)	Sector de actividad económica*					
		Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza (%)	Minería, industrias manufactureras, electricidad y agua (%)	Construcción (%)	Comercio (%)	Servicios de transporte, comunicación, profesionales, financieros, sociales, gobierno y otros (%)	NE (%)
Tabasco	898,807	15.52	10.11	6.30	20.24	46.11	1.72
Emiliano Zapata	12,866	17.46	8.79	6.05	22.14	43.49	2.08
IEEM	**NA**	**1.12**	**0.87**	**0.96**	**1.09**	**0.94**	**1.21**

*La clasificación de los sectores de actividad económica provienen del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN)

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (2020)

Para interpretar los resultados anteriores se deben de seguir los siguientes criterios (Palacio-Prieto et al., 2004):

Si IEE < 1: El municipio tiene una especialización menor en el sector i, con relación al Estado de Tabasco.

Si IEE > 1: El municipio tiene una especialización mayor en el sector i, con relación al Estado de Tabasco.

Si IEE = 1: El municipio tiene el mismo grado de especialización en el sector i, con relación al Estado de Tabasco.

Estos cálculos confirman que **el municipio de Emiliano Zapata tiene una mayor especialización, que el Estado de Tabasco, en dos ramas económicas: Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza; y, en la rama del comercio**. Lo anterior se debe a que un IEE de 1.12 y 1.09, respectivamente, indican que la proporción de población ocupada en dichas ramas es 1.12 y 1.09 veces mayor con respecto a la proporción de población ocupada en la estructura del Estado de Tabasco. Es decir: Emiliano Zapata es un municipio cuyo grado de especialización es mayor en dichos sectores, con relación al Estado de Tabasco.

Igualmente, destaca que el IEE es muy cercano a 1 en los sectores de minería, industrias manufactureras, electricidad y agua; así como en los sectores de la construcción, y servicios, por lo que **Emiliano Zapata se encuentra en un proceso de convergencia hacia un grado de**

especialización similar al que ostenta el Estado de Tabasco, lo que sugiere, a su vez, un proceso de diversificación de sus actividades económicas.

Inversiones económicas futuras

En este subapartado se identifican los futuros proyectos estratégicos que tienen el potencial de modificar las actividades económicas del territorio. La importancia de este subapartado es que dichos proyectos podrían modificar el nivel de producción local, aspecto que se vería reflejado en el Valor Agregado Censal Bruto.

Para identificar los proyectos estratégicos, con alto potencial para modificar la dinámica económica del municipio, se hizo una Consulta Pública de los Programas y Proyectos de Inversión en Cartera, registrados ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP).

En total se identificaron 12 proyectos cuyo impacto va a influir de manera directa en el municipio de Emiliano Zapata. De éstos, 1 se considera estratégico debido a su alto potencial para modificar la dinámica económica del municipio. Cabe señalar que este proyecto está directamente relacionado con el Tren Maya, el cual tiene la característica de que su implementación rebasa las fronteras municipales. Es decir, su puesta en marcha no se enmarca únicamente al interior del territorio municipal, sino que involucra a toda una región geográfica en su conjunto.

Tabla 48 Proyectos por implementarse en el municipio

Identificador	Ramo de la Administración Pública Federal	Nombre del proyecto
1	Hacienda y Crédito Público	Nuevas sucursales del Banco del Bienestar en Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco y Veracruz
2	Agricultura y Desarrollo Rural	Estudio de Diagnóstico Integral para determinar las necesidades de la Actividad Pesquera y la prioridad de atención en los Sistemas Lagunares Costeros en la República Mexicana.
3	Comunicaciones y Transportes	Modernización de la red de estaciones terrenas satelitales para comunicaciones aeronáuticas de SENEAM
4	Comunicaciones y Transportes	Programa de mantenimiento menor de puentes
5	Comunicaciones y Transportes	Estudios de pre-inversión y proyecto ejecutivo para el Ramal Ferroviario Estación Ing. Roberto Ayala - Dos Bocas, en el Estado de Tabasco.
6	Comunicaciones y Transportes	Servicios para la Liberación del derecho de Vía para el Ramal Ferroviario Estación Ing. Roberto Ayala - Dos Bocas.
7	Comunicaciones y Transportes	Aplicación de equipos para plazas de cobro de CAPUFE
8	Salud	Equipamiento de Hospitales Generales y Hospitales Comunitarios, en diferentes localidades del Estado de Tabasco 2022
9	Medio Ambiente y Recursos Naturales	Proyecto hidrológico para proteger a la población de inundaciones y aprovechar mejor el agua en el estado de Tabasco (PROHTAB).
10	Medio Ambiente y Recursos Naturales	Programa de Estudios de preinversión del Proyecto Integral de Manejo del Agua en Tabasco, (PIMAT)
11	Medio Ambiente y Recursos Naturales	Proyecto de reconstrucción de infraestructura hidráulica Federal dañada por desastres, en el estado de Tabasco.
12	Turismo	Adquisición y acondicionamiento de vía férrea entre Palenque y Campeche

Fuente: Elaboración propia con base en (SHCP, 2021)

De los 53 ramos que existen en la administración pública federal, se identificó que el principal eje de atracción de los proyectos estratégicos se encuentra en el sector turístico, particularmente en la inversión relacionada con el macroproyecto regional del **Tren Maya**. Este proyecto tiene el mayor potencial para detonar cambios en la estructura económica del municipio.

Por ejemplo, derivado de su implementación, FONATUR formuló un programa turístico denominado **Ríos Mayas**, el cual busca aprovechar la afluencia turística del Tren Maya, y enfocarla hacia la región de los ríos, de la cual forma parte el municipio de Emiliano Zapata. Con esto se busca incentivar el desarrollo del sector ecoturístico de la región aledaña al Usumacinta y la de otros ríos subterráneos.

Aunque en un subapartado posterior se ahondará sobre los aspectos turísticos del municipio, debido al fuerte vínculo entre este sector y el subsistema económico, a continuación, se explican algunos detalles con relación al macroproyecto regional del Tren Maya.

En la siguiente tabla se muestra que, el proyecto de “Adquisición y acondicionamiento de vía férrea entre Palenque y Campeche” es por un monto total de 587 millones de pesos. Este proyecto consiste en las adquisiciones y el acondicionamiento de 392 kilómetros del derecho de vía férrea del Istmo de Tehuantepec, de la localidad de Palenque (Chiapas) a la localidad de Zona Urbana de Campeche (Campeche); por medio de la adquisición de terrenos y trabajos de desyerbe manual, desyerbe con herramienta mecánica manual, suministro y aplicación de retardantes, desmonte y acarreo con 20 metros a cada lado desde el eje; para facilitar la ejecución de los primeros trabajos de campo inertes a los estudios de Ingeniería Básica del Tren Maya.

Tabla 49 Proyectos estratégicos que impactarán al municipio

Nombre del proyecto	Municipio	Centros urbanos y/localidades involucradas	Monto total de la inversión (Pesos corrientes $)	Clave de cartera
Adquisición y acondicionamiento de vía férrea entre Palenque y Campeche	Emiliano Zapata	Emiliano Zapata	$587,434,595	1921W3N0007

Fuente: Elaboración propia con base en SHCP, 2021

Se debe de considerar que, aunque en Emiliano Zapata no habrá una estación del Tren Maya, este municipio se verá impactado por dicho megaproyecto, el cual cuenta con una inversión de cartera por un monto de 161 mil millones de pesos.

Con el propósito de reflejar el impacto económico que traerá la operación del Tren Maya en el municipio de Emiliano Zapata, se toma como referencia las estimaciones realizadas por ONU Hábitat en el estudio "*Sistema de evaluación ex ante de los impactos generados por la estrategia de desarrollo integral de la región sureste*" (ONU Hábitat, 2020). En éste se considera que, "*…en los lugares por donde pasará el Tren Maya, la economía crecerá el doble".*

En este sentido, en el municipio de Emiliano Zapata, según los registros de los Censos Económicos de INEGI, la tasa de crecimiento anual promedio del VACB de 2013-2018 fue de 5.6%. Si se considera que la operación del Tren Maya está programada para iniciar en el año 2023, y dadas las estimaciones de ONU Hábitat, lo anterior implica que el VACB de Emiliano Zapata para el año 2028 podría ser del orden de **$2,482.53 millones de pesos**.[14]

Tabla 50 Impacto del Tren Maya en el VACB del municipio

	2013*	2018*	2023**	2028**
VACB	843.97	1,109.19	1,457.76	2,482.53
TCAP	NA	5.6%	5.6%	11.2%

*Valores observados

**Valores estimados

Fuente: Elaboración propia, 2021

6.3.3 Centralidades económicas

En este apartado se describe la forma en la que se distribuyen las actividades económicas en el municipio de Emiliano Zapata. Para identificar los centros productivos y la dinámica económica del municipio se hará énfasis en el patrón de concentración y/o dispersión de dichas actividades en el territorio.

[14] Para el periodo 2018-2023 se asumió que Emiliano Zapata crecerá a la misma tasa de crecimiento del periodo 2013-2018. Para el periodo 2023-2028 se consideró el doble de esta tasa de crecimiento.

Para elaborar este subapartado se utilizó como fuente de consulta el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE), en sus ediciones 2019 y 2021. Lo anterior en virtud de que, para el año 2019, el levantamiento de la información, por parte del INEGI, pudo registrar el total de unidades económicas que había antes de la pandemia provocada por el COVID-19. Por otro lado, se utilizó el DENUE 2021 para verificar los cambios en dicho registro después del 2020, año en que hubo un cese de gran parte de las actividades económicas no esenciales. Además, para el caso del sector primario, debido a que el DENUE no hace un registro de las unidades de producción del sector agropecuario, se utilizó como una fuente de información complementaria el Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Más adelante se detallará este aspecto.

De este modo, en el año 2019 se registraron 83,978 unidades económicas en el Estado de Tabasco. Por su parte, en el año 2021 se registraron 85,486. Esto representa un incremento de 1.8% entre 2019 y 2021 (1,508 unidades económicas). Por lo que toca a Emiliano Zapata, en el año 2019 se registraron 2,112 unidades económicas, y en el 2021 se registraron 2,160. Esto representa un incremento de 48 unidades económicas entre 2019 y 2021. En conjunto, los datos anteriores indican que el municipio contribuye con el 2.5% del total de unidades económicas registradas en Tabasco.

Cuadro 8 Unidades económicas

Para el año 2019, del total de unidades económicas registradas en Emiliano Zapata, **93.3% se concentró en dos localidades**. Por un lado, 81.9% en la localidad de Emiliano Zapata (la cabecera municipal), y 11.3% en la localidad de Chablé. El 6.6% restante se distribuyó en otras 18 localidades.

Para el año 2021, la localización de las unidades económicas fue muy similar a la de 2019 ya que, del total, 81.7% se ubicó en la cabecera municipal de Emiliano Zapata, 11.4% en Chablé, y el resto se distribuyó en 20 localidades. Cabe resaltar que la cabecera municipal y la localidad de Chablé no son físicamente contiguas, aunque son muy cercanas entre sí.

En términos económicos, lo anterior implica que **la oferta de unidades económicas y, por lo tanto, el polo de atracción de la demanda de trabajadores, están mayoritariamente concentrados en dos localidades**.

A continuación, se muestra la distribución de las unidades económicas en el municipio, tanto para el año 2019, como para el 2021, y más adelante se presentan los mapas de localización de dichas unidades en el territorio.

Tabla 51 Distribución de las unidades económicas por localidad y por sector de actividad, 2019

Localidad	Primario	Secundario	Terciario	Total (por localidad)	% del total
Emiliano Zapata	6	152	1573	1,731	81.96
Chablé	2	27	211	240	11.36
Emiliano Zapata (Sección Jobal)	29	0	0	29	1.37
Boca de Chacamax	21	0	0	21	0.99
Paso de San Román	17	0	0	17	0.80
San Román	17	0	0	17	0.80

Localidad	Primario	Secundario	Terciario	Total (por localidad)	% del total
Santa Cruz	15	0	0	15	0.71
Tres Letras	12	0	0	12	0.57
Paraíso	10	0	0	10	0.47
La Isla	6	0	0	6	0.28
Emiliano Zapata (Sección el Avispero)	0	0	2	2	0.09
La Bonita	0	0	2	2	0.09
La Eternidad	0	0	2	2	0.09
Último Esfuerzo	0	0	2	2	0.09
El Carmen (San Marcos)	0	0	1	1	0.05
El Pial	1	0	0	1	0.05
El Pucté	1	0	0	1	0.05
Emiliano Zapata (Sección Pochote)	1	0	0	1	0.05
Las Delicias	1	0	0	1	0.05
Pocvicuc	1	0	0	1	0.05
Total (municipal)	**140**	**179**	**1,793**	**2,112**	**100**

Fuente: Elaboración propia con datos del (DENUE, 2019)

Al comparar las unidades económicas registradas en el DENUE 2019 con respecto a las del DENUE 2021 resalta que no hay grandes variaciones. A pesar de ello, se puede destacar que en el año 2021 se incorporaron unidades económicas en la cabecera municipal de Emiliano Zapata y en algunas localidades como Chablé, Emiliano Zapata (sección Jobal), Cocoa Zona Alta y Gregorio Méndez Magaña (Pénjamo).

Tabla 52 Distribución de las unidades económicas por localidad y por sector de actividad, 2021

Localidad	Primario	Secundario	Terciario	Total (por localidad)	% del total
Emiliano Zapata	5	155	1605	1,765	81.71
Chablé	2	26	218	246	11.39
Emiliano Zapata (Sección Jobal)	29	0	1	30	1.39
Boca de Chacamax	22	0	0	22	1.02
Paso de San Román	17	0	0	17	0.79
San Román	17	0	0	17	0.79
Santa Cruz	15	0	0	15	0.69
Tres Letras	12	1	0	13	0.60
Paraíso	10	0	0	10	0.46
La Isla	6	0	1	7	0.32

Localidad	Primario	Secundario	Terciario	Total (por localidad)	% del total
Emiliano Zapata (Sección el Avispero)	0	0	2	2	0.09
La Bonita	0	0	2	2	0.09
La Eternidad	0	0	1	1	0.05
Último Esfuerzo	0	0	3	3	0.14
El Carmen (San Marcos)	0	0	1	1	0.05
El Pial	1	0	0	1	0.05
El Pucté	1	0	1	2	0.09
Emiliano Zapata (Sección Pochote)	1	0	0	1	0.05
Las Delicias	1	0	0	1	0.05
Pocvicuc	1	0	0	1	0.05
Cacao Zona Alta	0	0	2	2	0.09
Gregorio Méndez Magaña (Pénjamo)	0	0	1	1	0.05
Total (municipal)	**140**	**182**	**1,838**	**2,160**	**100**

Fuente: Elaboración propia con datos del (DENUE, 2021)

Para representar la concentración y/o dispersión de los centros productivos en el territorio, en seguida se analiza la ubicación de las unidades económicas, con base en el DNEUE 2021, clasificadas por sectores económicos (primario, secundario y terciario). Además, para enriquecer la información, se hará un comparativo con la situación que prevaleció en el año 2019. **Cabe anticipar que, entre uno y otro año no hubo cambios drásticos en los sectores primario y secundario, pero sí hubo cambios significativos en el sector terciario.**

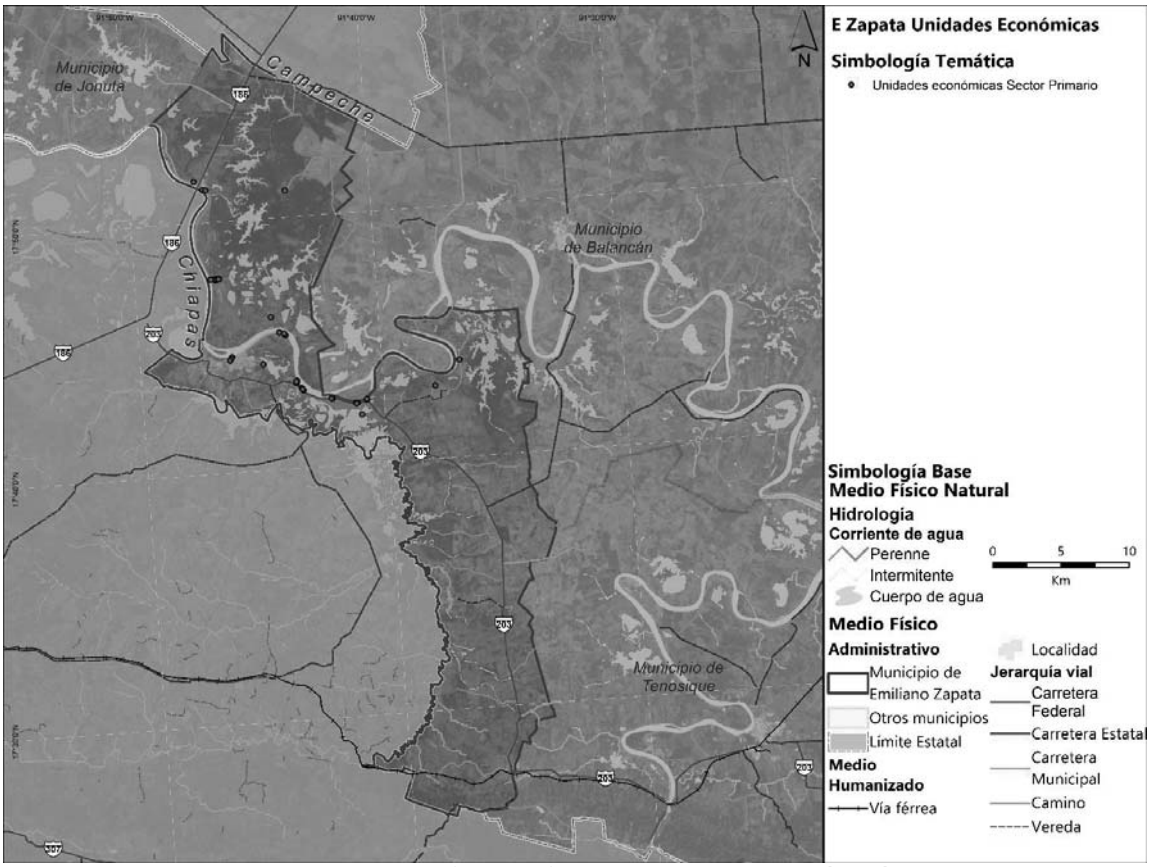
Sector primario

En el año 2019, de las 2,112 unidades económicas registradas, 6.6% correspondieron al sector primario (140 unidades). De éstas, 29 se ubicaron en la localidad de Emiliano Zapata (sección Jobal), 21 en Boca de Chacamax, 17 en Paso de San Román, 17 en San Román, 15 en Santa Cruz, 12 en Tres Letras, y el resto se distribuyó en otras 9 localidades.

Cabe mencionar el predominio de las unidades destinadas a la "pesca y captura de peces, crustáceos, moluscos y otras especies", que en total suman 136 unidades (97% del total del sector primario). Igualmente, destaca el caso de la "Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Pescadores Ribereños de Emiliano Zapata" que, para el 2019 ocupó, al menos 250 empleados, y cuya ubicación se encuentra en la cabecera municipal, Emiliano Zapata.

Para el año 2021, de las 2,160 unidades económicas registradas, 6.48% correspondieron al sector primario (140 unidades), lo que indica que no hubo cambios significativos con respecto al número de unidades económicas registradas en este sector.

Mapa 24 Unidades económicas del sector primario (2021)



Fuente: Elaboración propia con datos del DENUE (2021)

Como ya se había anticipado, es necesario tener en cuenta el DENUE no registra a las unidades productivas del sector agropecuario. Lo anterior en virtud de que este directorio proporciona información de los **negocios** activos en el país. Según el INEGI, los datos que proporciona el DENUE *"permiten identificar a las unidades económicas por el nombre comercial, el tipo de organización jurídica (personas físicas o morales), por su actividad económica y por su tamaño"* (DENUE, 2021). Igualmente, con base en el Documento Metodológico del DENUE 05/2021, este directorio ofrece información referida a dos tipos de unidades económicas: establecimientos y empresas. Sin embargo, y aun cuando el DENUE proporciona información de las unidades económicas cuyas actividades están clasificadas en todos los sectores del Sistema de Clasificación Industrial de América del

Norte (SCIAN), **no incluye a aquellas realizadas por las unidades de producción agropecuaria** (DENUE, 2021).[15]

Por lo anterior, y debido a los propósitos del actual PMDU, así como a la importancia que tiene el sector primario en el municipio, se complementará la información del DENUE con las estadísticas de producción agrícola del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), para los años 2017, 2018, 2019 y 2020.

Con base en esta fuente de información, de 2017 a 2020 la superficie sembrada de Emiliano Zapata ha representado en promedio 3.0% de la superficie sembrada total del Estado de Tabasco. Por su parte, en promedio, la superficie cosechada en este municipio ha representado un 2.0% del total estatal.[16] Como parte de la producción agroalimentaria en Emiliano Zapata destaca el cultivo y cosecha de chile verde, tomate rojo (jitomate), chile seco, frijol, maíz en grano, sandía, sorgo en grano, arroz palay, limón y naranja. De estos el rendimiento más alto se encuentra en la producción de chile verde, sandía y naranja.[17]

Tabla 53 Superficies sembrada y cosechada, 2017- 2020

	Superficie sembrada (Ha)			Superficie cosechada (Ha)		
	Tabasco (Ha)	Emiliano Zapata (Ha)	%	Tabasco (Ha)	Emiliano Zapata (Ha)	%
2020	223,151.3	4,088.0	1.83%	209,832.0	2,685.0	1.28%
2019	265,693.5	8,474.0	3.19%	241,980.0	5,519.5	2.28%
2018	255,230.5	8,450.0	3.31%	243,788.8	5,351.0	2.19%
2017	246,225.0	8,647.0	3.51%	233,150.5	5,207.0	2.23%

Fuente: Elaboración propia con datos del (SIAP, 2020, 2019, 2018 y 2017)

Por lo que se refiere al volumen de producción de la superficie cosechada, en promedio durante el periodo 2017-2020, el municipio ha aportado un 1.1% del volumen total de producción del Estado de Tabasco, siendo el año 2020 el de menor aporte de este periodo. Esto se ha visto reflejado en el valor de la producción que, en promedio, indica que el municipio contribuye con el 1.4% del valor de la producción de todo el Estado.

[15] El DENUE define a los establecimientos como aquellas unidades económicas que, en una sola ubicación física, asentada en un lugar de manera permanente y delimitada por construcciones e instalaciones fijas, combinan acciones y recursos bajo el control de una sola entidad propietaria o controladora para realizar alguna actividad económica sea con fines de lucro o no. Por otro lado, las empresas se entienden como aquellas organizaciones, propiedad de una sola entidad jurídica, que realizan una o más actividades económicas, con autonomía en la toma de decisiones de mercadeo, financiamiento e inversión, al contar con la autoridad y responsabilidad de distribuir recursos de acuerdo con un plan o estrategia de producción de bienes y servicios, pudiendo estar ubicadas u operar en varios domicilios.

[16] Según el Directorio de datos para Estadística de Producción Agrícola, la unidad de medida de la superficie sembrada son hectáreas, y se define como la superficie agrícola en la cual se deposita la semilla de cualquier cultivo, previa preparación del suelo. Por su parte, se entiende por superficie cosechada a la superficie de la cual se obtuvo producción del cultivo indicado (SIAP, 2020, 2019, 2018 y 2017) .

[17] Para medir el rendimiento, la unidad de medida son toneladas por hectárea (SIAP, 2020, 2019, 2018 y 2017).

Tabla 54 Volumen y valor de la producción agroalimentaria en el municipio

	Volumen de producción (Ton)			Valor de producción ($)*		
	Tabasco (Ton)	Emiliano Zapata (Ton)	%	Tabasco (S)	Emiliano Zapata ($)	%
2020	3,458,701.0	13,577.6	0.39%	6,884,650,312.6	65,522,028.7	0.95%
2019	3,777,444.6	59,654.7	1.58%	7,331,370,908.3	107,650,074.4	1.47%
2018	4,008,244.2	50,357.0	1.26%	7,205,244,917.2	110,898,368.3	1.54%
2017	3,859,253.7	44,335.6	1.15%	6,222,209,132.6	102,847,629.0	1.65%

*Pesos corrientes nacionales

Fuente: Elaboración propia con datos del (SIAP, 2020, 2019, 2018 y 2017)

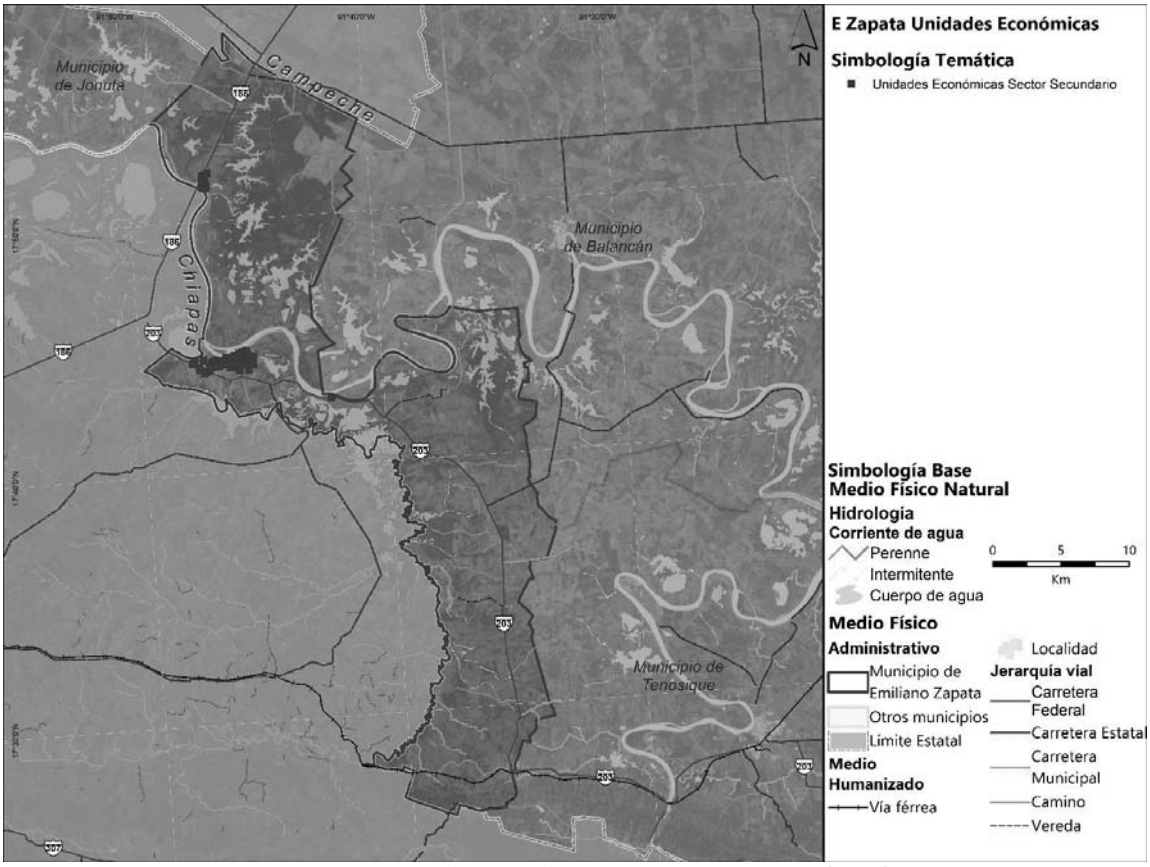
Sector secundario

Por lo que toca al sector **secundario**, del total de unidades económicas registradas en el año 2019 (2,112), 8.47% corresponden dicho sector (179 unidades), cuya totalidad se localiza en dos localidades: 27 en Chablé y 152 en la cabecera municipal (15 y 84.9%, respectivamente).

En este sector se encuentra una gran diversidad de actividades, que van desde la generación de electricidad, la captación, el tratamiento y el suministro de agua, hasta la elaboración de helados, paletas, tortillas, la fabricación de muebles, la confección de uniformes, etc. De todas las unidades económicas registradas en el sector secundario, destaca el caso del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado del Estado de Tabasco, localizado en la cabecera municipal, en donde se ocupan, al menos, 50 personas.

Para el año 2021, el cambio más significativo se refiere a la adición de tres unidades económicas en el municipio. En particular, a la adición de una unidad económica en la localidad de Tres Letras, ya que en el DENUE de 2019 no se tenía registro de alguna unidad económica en dicha localidad.

Mapa 25 Unidades económicas del sector secundario (2021)



Fuente: Elaboración propia con datos del DENUE (2021)

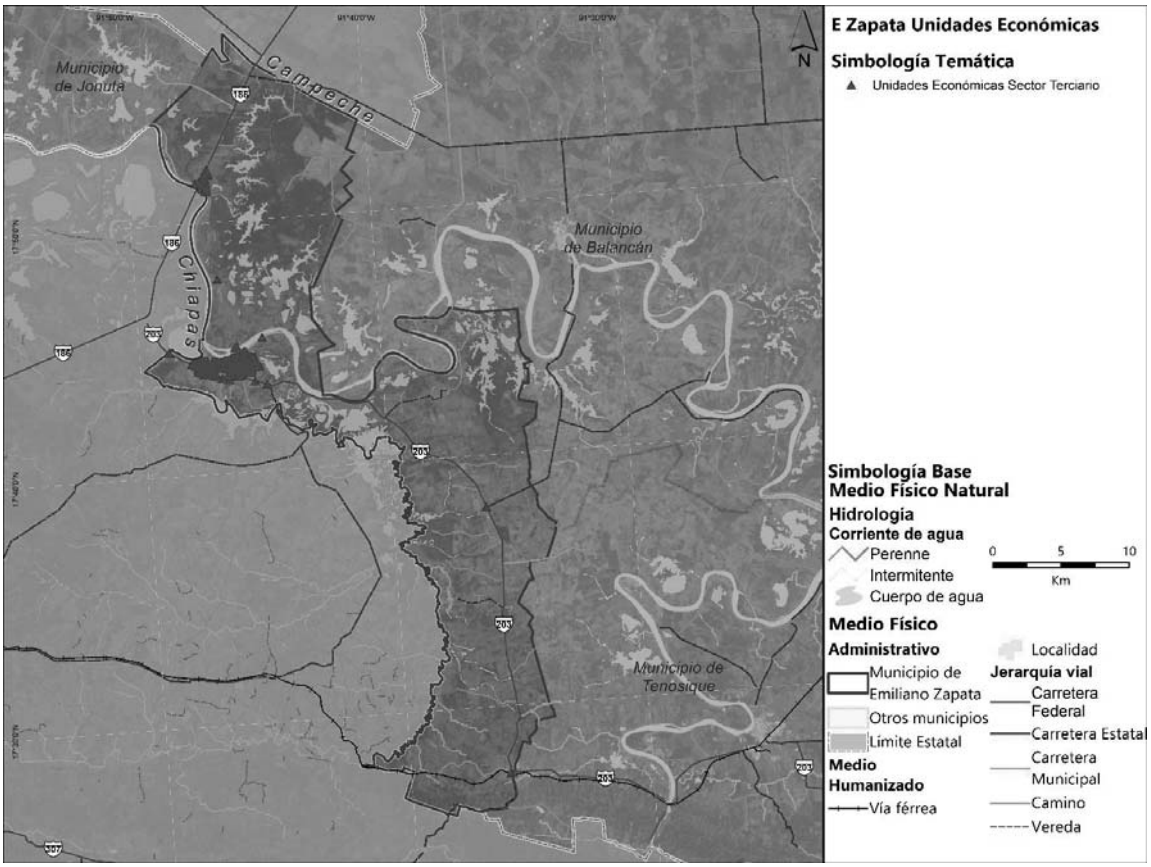
Sector terciario

Finalmente, en el sector **terciario** es en donde se encuentra la mayor cantidad de unidades económicas registradas. En total, según el DENUE 2019, se registraron 1,793 unidades económicas en este sector, de las cuales, casi la totalidad (99.5%) se localizaron en la cabecera municipal y en la localidad de Chablé (87.7 y 11.8%, respectivamente). El 0.5% restante se distribuyó en otras cinco localidades (Emiliano Zapata-Sección Avispero, La Bonita, La Eternidad, Último Esfuerzo y El Carmen-San Marcos).

Como se señaló antes, en este sector es en donde se encontraron los cambios más significativos. **Para el año 2021, con relación al 2019, en total se añadieron 45 unidades económicas**. De las cuales, la mayoría se localizó en Emiliano Zapata, aunque también destaca la incorporación de unidades económicas en las localidades de Emiliano Zapata (Sección Jobal), La Isla, El Pucté, Cacao Zona Alta, y Gregorio Méndez Magaña (Pénjamo). **Esto sugiere que el patrón de concentración, de las actividades del sector terciario, se sigue**

concentrando mayoritariamente en la cabecera municipal, aunque con una ligera dispersión en otras localidades.

Mapa 26 Unidades económicas del sector terciario (2021)



Fuente: Elaboración propia con datos del DENUE (2021)

Una de las ventajas que tiene la proximidad geográfica de las unidades económicas concentradas en la cabecera municipal, se traduce en la reducción de los costos de traslado, tanto entre las unidades económicas, para fines de abastecimiento, como entre la oferta de trabajadores y los lugares de trabajo. En este sentido, como ya se había anticipado, Emiliano Zapata es un municipio que presenta esta característica.

6.3.4 Condiciones del mercado laboral

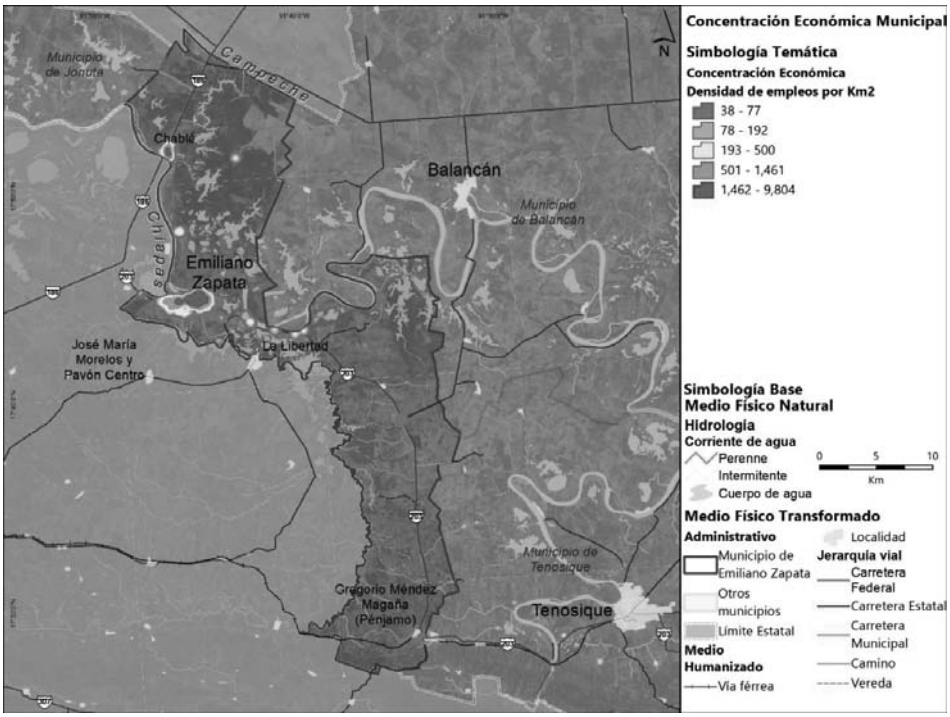
En este apartado se describen los indicadores económicos principales en torno a las condiciones del mercado laboral en el municipio de Emiliano Zapata. Primero se analiza la densidad de personal ocupado por sector de actividad económica. Después, se analiza la situación de la población económicamente activa, la población ocupada, desocupada e

inactiva. En primer lugar, se expondrán los resultados del municipio con relación al Estado de Tabasco, y después se hará énfasis en la situación de Emiliano Zapata.

6.3.5 Densidad de personal ocupado por sectores económicos

Como se puede ver en el siguiente mapa, considerando al personal ocupado total, según el DENUE 2021, la densidad más alta de empleados/km^2 se encuentra en la cabecera municipal (Emiliano Zapata), en donde se concentra la mayor cantidad de personal ocupado del municipio. Para elaborar este mapa se utilizó el método de densidades de *Kernel*.[18]

Mapa 2 Densidad de empleados/km^2 en el municipio de Emiliano Zapata, 2021



Fuente: Elaboración propia con datos del DENUE (2021)

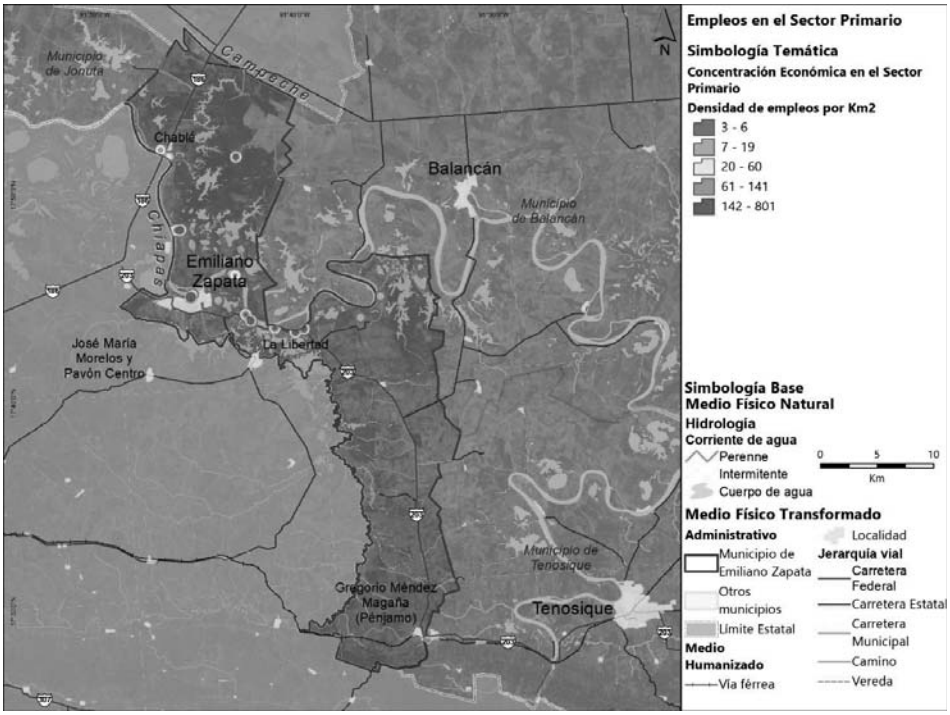
Como se puede ver en el mapa anterior, si bien existe un factor de concentración de la densidad de trabajadores en cabecera municipal de Emiliano Zapata, también ocurre un fenómeno de distribución en el territorio. Esto es así según sea el sector de actividad económica del que se trate.

[18] El geoproceso de *densidades de Kernel* opera mediante un algoritmo matemático en donde cada elemento (punto) adquiere mayor importancia conforme la distancia es más corta con respecto a elementos que poseen el mismo atributo. Para el presente análisis se tomó en consideración el número de empleados en los tres grandes sectores económicos (primario, secundario y terciario). Posteriormente, se definió un radio máximo de búsqueda de 1 kilómetro en el territorio.

Sector primario

Para este sector, en el año 2021, la densidad más alta de empleados por kilómetro se concentró en distintas localidades: Emiliano Zapata (Sección Jobal), Boca de Chacamax, Paso de San Román, San Román, Santa Cruz, Tres Letras, Paraíso, La Isla, y la cabecera municipal (Emiliano Zapata), siguiendo el mismo patrón de ubicación de las unidades económicas.

Mapa 27 Densidad de empleados/km² en el sector primario, 2021

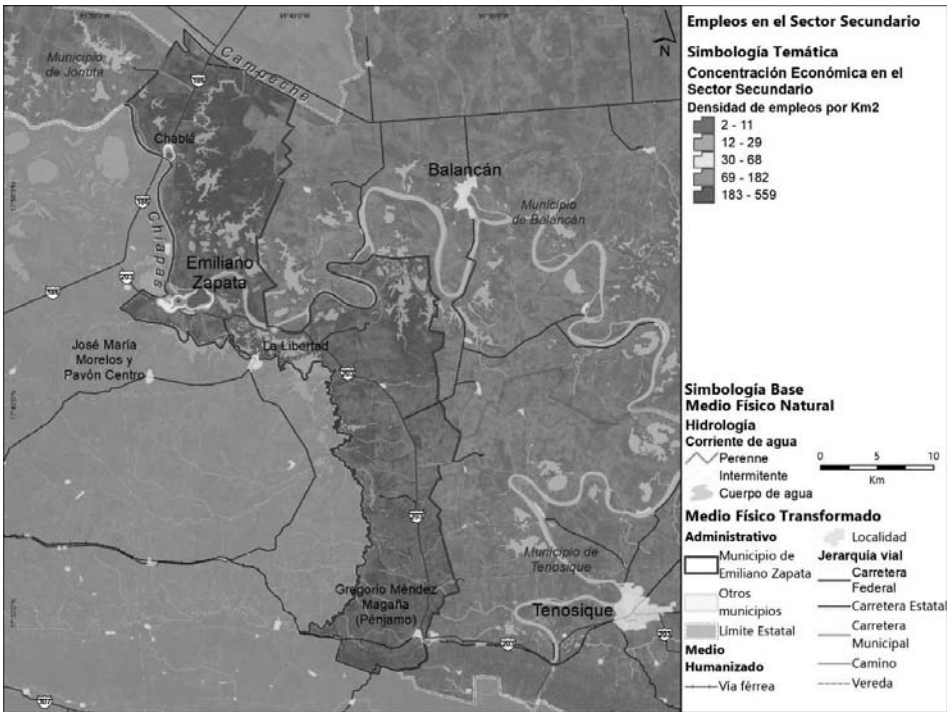


Fuente: Elaboración propia con datos del DENUE (2021)

Sector secundario

Para el caso del sector secundario, la densidad más alta de empleados/km² se concentra en la cabecera municipal (Emiliano Zapata) y en la localidad de Chablé, siguiendo el mismo patrón de localización de las unidades económicas de dicho sector.

Mapa 28 Densidad de empleados/km^2 en el sector secundario, 2021

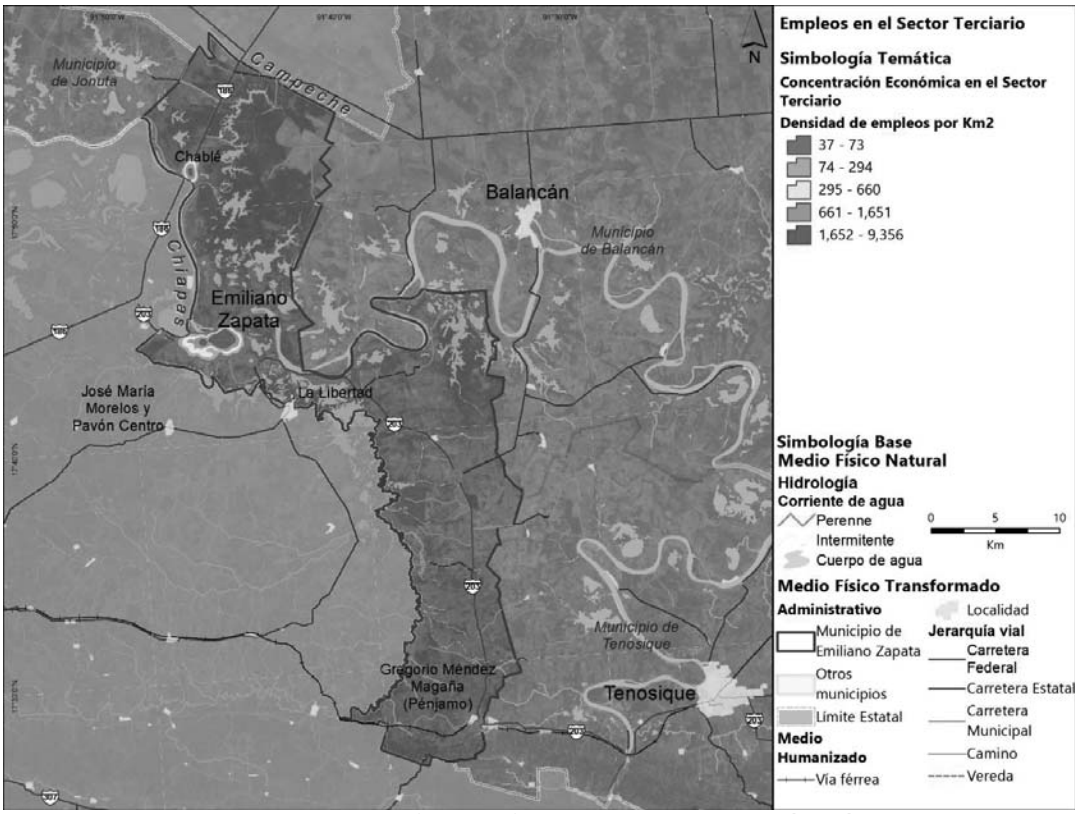


Fuente: Elaboración propia con datos del DENUE (2021)

Sector terciario

Finalmente, en el sector terciario, la densidad más alta de empleados/km2 también se encuentra en la cabecera municipal (Emiliano Zapata) y en la localidad de Chablé.

Mapa 3 Densidad de empleados/km^2 en el sector terciario, 2021



Fuente: Elaboración propia con datos del DENUE (2021)

Como se mencionó antes, las unidades económicas reflejan los polos de atracción del empleo, por este motivo, y tal como se explicó en el análisis de localización de las unidades económicas en el territorio, en el municipio de Emiliano Zapata, el sector terciario es en donde se concentra la mayor cantidad de personal ocupado.

Cuadro 9 Ventajas competitivas del municipio

A partir del diagnóstico realizado destaca que, las ventajas competitivas del municipio de Emiliano Zapata se encuentran, principalmente, en el sector terciario, ya que este sector concentra la mayor cantidad de población ocupada, unidades económicas productivas y también aporta el mayor VACB del municipio.
Además, se debe de considerar que el municipio tiene un mayor grado de especialización, en comparación con el Estado de Tabasco, en dos ramas económicas: Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza; y, en la rama del comercio. Esto indica que Emiliano Zapata es un municipio con un alto potencial de crecimiento y diversificación económica.
Igualmente, cabe destacar que el sector terciario es en donde se ocupa la mayor proporción de mujeres ocupadas (88.2% de las mujeres empleadas se ocupan en este sector).

Población Económicamente Activa, Ocupada, Desocupada e Inactiva

Según el INEGI, la población económicamente activa (PEA) se define como la cantidad de personas de 12 años y más que desempeñan alguna ocupación, o bien, que la buscan de manera activa. Conocer la situación de la PEA es importante porque este grupo constituye la fuerza de trabajo para la producción de bienes y servicios económicos en un territorio (INEGI, 2020).[19]

A su vez, la PEA se subdivide en población ocupada, y población desocupada. La primera se refiere al grupo de personas de 12 años y más que, durante la semana de referencia, realizó alguna actividad económica. También incluye a aquellas personas que tenían un empleo del cual se encontraban temporalmente ausentes por alguna razón, sin que por ello perdieran el vínculo laboral. Por su parte, la población desocupada son aquellas personas que, durante la semana de referencia, no estaban vinculadas con alguna actividad económica, que no tenían trabajo pero que sí lo buscaron (*ibid.*).

Por otro lado, como complemento de la PEA, se encuentra la población económicamente inactiva (PEI), que está integrada por aquellas personas de 12 y más años que no realizaron actividades económicas (inactivas económicamente), y que no buscaron trabajo. Por ejemplo, los estudiantes, la población que se dedica a los quehaceres del hogar, así como las personas pensionadas, jubiladas, o aquellas que están incapacitadas permanentemente para trabajar, o que no trabajan (*ibid.*).

Según la información del Censo de Población y Vivienda 2020, de los 17 municipios de Tabasco, la PEA de Emiliano Zapata representa el 1.37% del total estatal, lo que indica una participación relativamente baja con respecto al resto de los municipios. Por esto, Emiliano Zapata se ubica en la posición 17 en cuanto a su participación en la PEA de Tabasco.

Tabla 55 Participación de la PEA municipal en Tabasco (2020)

Municipio	PEA municipal / PEA Tabasco (%)	Posición (#)
Centro	29.89	1
Cárdenas	9.48	2
Comalcalco	9.01	3
Huimanguillo	7.54	4
Nacajuca	6.48	5
Macuspana	6.2	6
Cunduacán	5.55	7
Centla	4.44	8
Paraíso	3.85	9
Jalpa de Méndez	3.52	10
Tenosique	2.75	11
Balancán	2.58	12
Teapa	2.41	13
Tacotalpa	1.86	14
Jalapa	1.68	15

[19] La PEA comprende a las personas ocupadas, que tenían un vínculo con la actividad económica en la semana de referencia, y a las personas desocupadas que buscaban tener un vínculo con la actividad económica (INEGI, 2020).

Municipio	PEA municipal / PEA Tabasco (%)	Posición (#)
Jonuta	1.4	16
Emiliano Zapata	1.37	17

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (2020)

Cabe mencionar que esta información no debe de interpretarse en términos absolutos ya que, de hecho, el porcentaje de participación de la PEA de Emiliano Zapata, con relación a la PEA de Tabasco, se encuentra en congruencia con su tamaño poblacional. Como se muestra en la siguiente tabla, el aporte de la PEA de Emiliano Zapata es congruente con el tamaño de su población total y con su población en edad laboral.

Tabla 56 Población total, población en edad laboral y PEA de Emiliano Zapata (participación %)

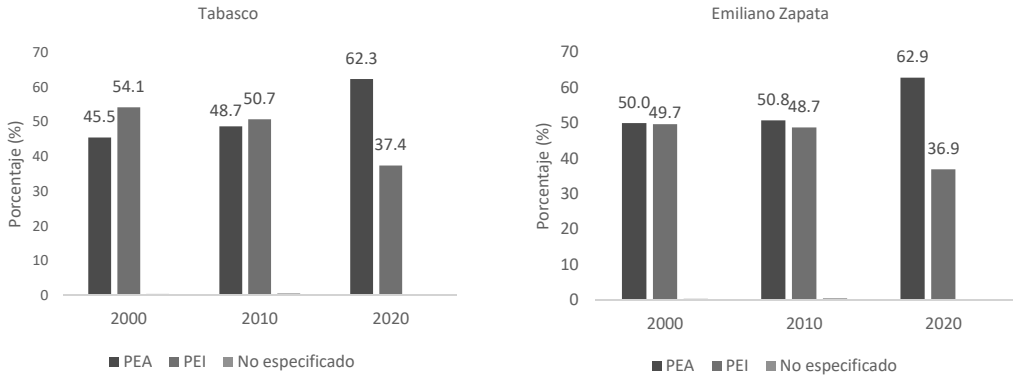
	Tabasco	Emiliano Zapata	Participación (%)
Población Total	2,402,598	32,181	1.34
Pob. 12 años y más	1,880,904	25,489	1.36
PEA	**1,172,514**	**16,020**	**1.37**

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (2020)

Por lo que se refiere a la evolución de la PEA a través del tiempo, destaca un mayor peso de este indicador con relación a la población de 12 años y más. En Emiliano Zapata, dicha proporción pasó de 50% en el año 2000, a 62.9% en el 2020. En contraparte, esto implicó una reducción en el peso de la PEI, cuya proporción pasó de 49.7% en el año 2000, a 36.9% en el 2020.

Esto refleja que, **en el lapso de 20 años, en Emiliano Zapata, una mayor proporción de la población de 12 y más años desempeñó alguna ocupación, o bien, la buscó de manera activa**.

Gráfica 12 Composición de la PEA y PEI (Tabasco y Emiliano Zapata)



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (2020)

De manera comparativa con lo que ocurre en el Estado de Tabasco, en los tres años de referencia (2000, 2010 y 2020), la proporción de población ocupada en Emiliano Zapata se ubicó por encima del Estado de Tabasco. En otros términos, en los tres años de referencia, la población desocupada de Emiliano Zapata ha sido menor a la registrada a nivel estatal. **Esto indica que Emiliano Zapata es uno de los municipios de Tabasco en donde hay una mayor proporción de población ocupada**.

Tabla 57 Composición de la PEA y PEI (2000, 2010 y 2020)

Estado/Municipio	Tabasco			Emiliano Zapata		
Variable	2000	2010	2020	2000	2010	2020
Población 12 años y más	**1,344,814**	**1,676,461**	**1,880,904**	**19,787**	**22,752**	**25,489**
PEA (%)	45.5	48.7	62.3	50.0	50.8	62.9
Pob. Ocupada (%)	98.2	95.2	97.8	99.3	96.2	98.4
Pob. Desocupada (%)	1.8	4.8	2.2	0.7	3.8	1.6
PEI (%)	54.1	50.7	37.4	49.7	48.7	36.9
No especificado (%)	0.4	0.6	0.3	0.3	0.5	0.3
Total (%)	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**

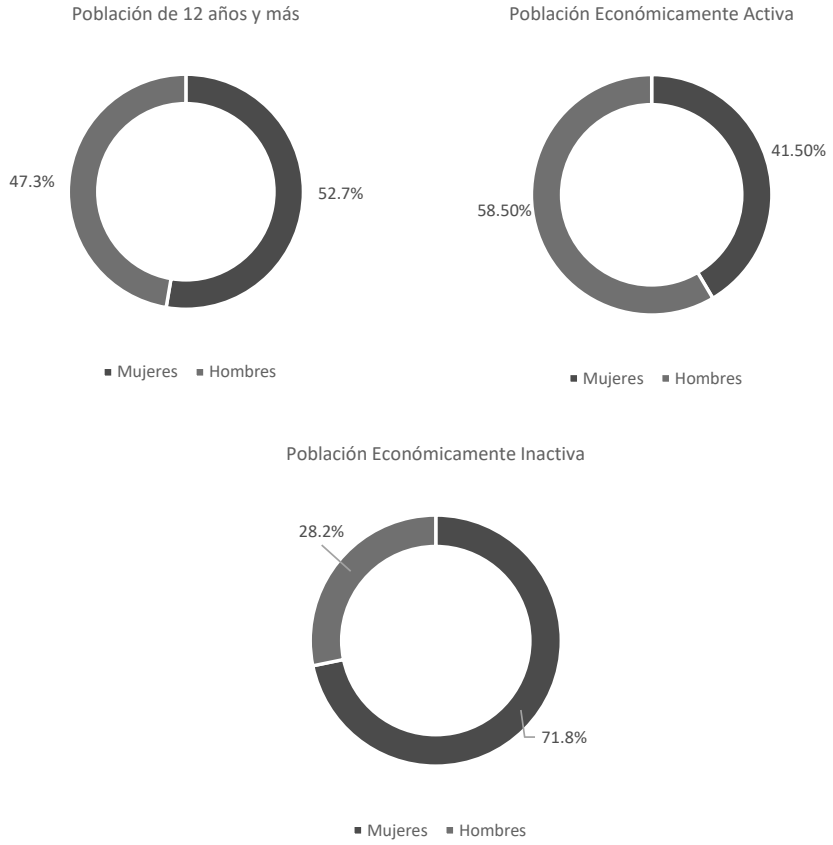
Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (2000, 2010 y 2020)

Cabe señalar que, al año 2020, el 52.7% de la población de 12 años y más en Emiliano Zapata son mujeres, y del total de la PEA municipal, 41.50% fueron mujeres (superior a la media estatal de 40.11%). Y, sobre el total de la PEA femenina, 99% fueron mujeres ocupadas, lo que da claras muestras del potencial de incorporación de las mujeres en las actividades económicas.

No obstante, de la misma forma como ocurre en todos los municipios de Tabasco, **en Emiliano Zapata, del total de la población económicamente inactiva, la mayor proporción**

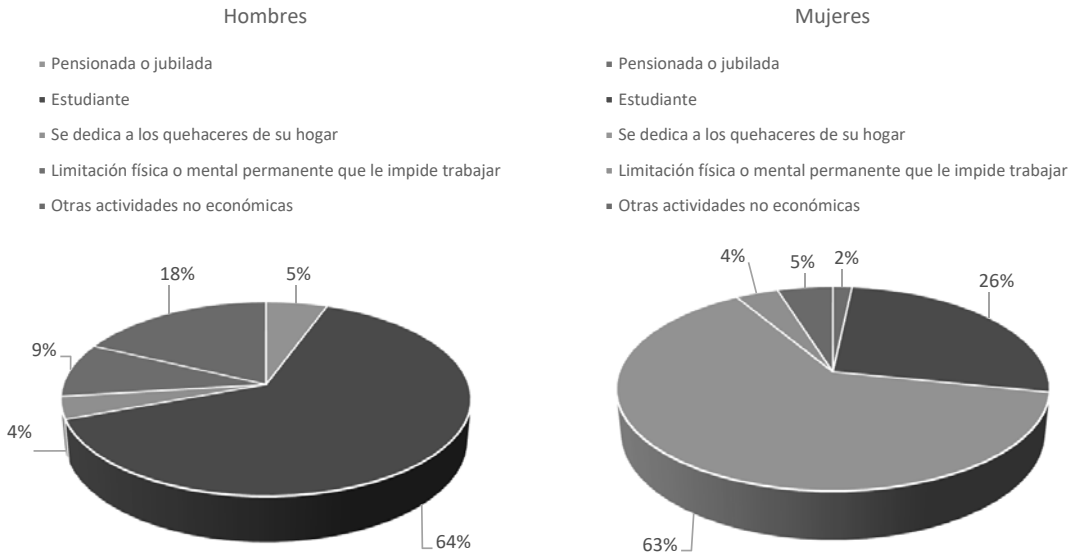
correspondió a las mujeres. En el año 2020, 71.8% de la PEI eran mujeres, y el restante 28.2%, hombres.

Gráfica 13 Composición de la PEA y PEI (por sexo, 2020)



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (2020)

Gráfica 14 Emiliano Zapata: tipo de actividad realizada por la PEI, 2020 (%)



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (2020)

Finalmente, por lo que se refiere al tipo de actividad que desempeña la población no económicamente activa, hay una clara diferencia entre lo que ocurre según el género de las personas ya que, mientras 64% de la PEI masculina en Emiliano Zapata se dedica a ser estudiante, este porcentaje se reduce a 26% en el caso de la población femenina. Igualmente, **solo 4% de la población masculina se dedica a los quehaceres del hogar, mientras que en el caso de la población femenina esta cifra es de 63%.**

Cuadro 10 Principales hallazgos del subsistema económico

- **Según el Sistema de Cuentas Nacionales de México (SCN), de 2003 a 2019 el Producto Interno Bruto (PIB) de Tabasco, a precios constantes de 2013, se mantuvo en una franja de entre 370 y 570 mil millones de pesos (MMDP$), que a lo largo de esos años tuvo una variación anual con tendencia decreciente.**

- **De 2015-2019, la tasa de crecimiento anual del PIB de Tabasco fue negativa, lo que indica una desaceleración económica acumulada durante dicho periodo.**

- **Según los Censos Económicos de México 2019, de los 17 municipios que integran el Estado de Tabasco, el mayor peso económico recae en Paraíso, Centro y Cárdenas. En el acumulado, estos tres municipios aportan casi el 95% del Valor Agregado Censal Bruto (VACB) de la entidad.**

- **El grado de aporte de Emiliano Zapata al nivel de producción de Tabasco no ha variado significativamente desde el año 2003. Tomando como referencia los años censales 2003, 2008, 2013 y 2018, el porcentaje de participación del VACB de Emiliano Zapata con relación al Estado de Tabasco se ha mantenido por debajo de 1%.**

- **Tanto en términos de unidades económicas, como del aporte al VACB municipal, el sector económico que tiene una mayor participación, en el municipio de Emiliano Zapata, es el terciario.**

- **Para el año 2018, 7.4% de las unidades económicas, registradas en los Censos Económicos de INEGI, se encontraron en el sector primario. Por su parte, en el sector secundario se registraron 8.9%, y en el sector terciario, 83.7%. Igualmente, con relación al VACB total, el sector primario contribuyó con el 0.9%, mientras que el sector secundario con el 7.5%, y el sector terciario con el 91.6%.**

- **El orden de importancia de las ramas de los sectores económicos en Emiliano Zapata, según el porcentaje de población ocupada, es el siguiente: 1) servicios de transporte, comunicación, servicios profesionales, financieros, sociales, gobierno y otros servicios (43.5%); 2) comercio (22.1%); 3) agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza (17.5%); 4) minería, industrias manufactureras, electricidad y agua (8.8%); y 5) construcción (6%).**

- **El municipio de Emiliano Zapata tiene una mayor especialización, que el Estado de Tabasco, en dos ramas económicas: Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza; y, en la rama del comercio.**

- **Para el año 2019, del total de unidades económicas registradas en Emiliano Zapata, 93.3% se concentró en dos localidades. Por un lado, 81.9% en la localidad de Emiliano Zapata (la cabecera municipal), y 11.3% en la localidad de Chablé. El 6.6% restante se distribuyó en otras 18 localidades.**

- **Las ventajas competitivas del municipio de Emiliano Zapata se encuentran, principalmente, en el sector terciario, ya que este sector concentra la mayor cantidad de población ocupada, unidades económicas productivas y también aporta el mayor VACB del municipio.**

6.4 Subsistema cultural y patrimonial

Emiliano Zapata, toma su nombre en honor al personaje histórico de la revolución mexicana. Sin embargo, su historia y cultura es más antiguo, pues su legado cultural se encuentra ligado a la presencia de los grupos originarios mesoamericanos, grupos toltecas, mayas y nahuas que habitaron el territorio de lo que hoy es el Estado de Tabasco, así como a la cultura criolla mestiza propia de la región que se desarrolló durante la época colonial.

6.4.1 Contexto histórico

A continuación, se resume de forma breve los acontecimientos históricos de mayor relevancia que se han dado dentro del actual territorio del municipio de Emiliano Zapata.

Época Mesoamericana e influencia de los grupos mayas

Previo a la formación del México moderno, existió la zona cultural denominada Mesoamérica, la cual se estima comenzó hace más de 3,000 años, y que en su época de mayor esplendor cultural y llego a extenderse desde la mitad meridional del actual territorio mexicano, hacia el sur en los actuales países centroamericanos de Guatemala, El Salvador, Belice, Honduras, Nicaragua y el norte de Costa Rica. En dicha región coexistieron a lo largo del tiempo diversos grupos (no todos de forma paralela) los cuales contaban con territorios con límites marcados principalmente por los elementos naturales, como formaciones montañosas o ríos.

Dentro del territorio que hoy conforma el Estado de Tabasco, y en particular el municipio de Emiliano Zapata, los asentamientos humanos más antiguos identificados dentro del actual territorio, datan del siglo V a.C., cuando grupos mayas de la zona de los Altos (hoy entre Chiapas y Guatemala), iniciaron la población a la orilla del río Usumacinta, sin embargo, se han encontrado artefactos de origen olmeca, los cuales indican la existencia de relaciones con esta civilización, una de las culturas más antiguas de la región mesoamericana (INAFED, 2021).

Ilustración 46 Extensión cultural de los grupos maya

Fuente: Centro de Investigaciones Regionales "Dr. Hideyo Noguchi", UADY, 2021

Conforme a las investigaciones del arqueólogo Lorenzo Ochoa, se sabe que, a la llegada de los españoles, en el territorio de Tabasco "*existían unidades políticas prehispánicas de Acalán, Tabasco, Cimatán,* ***Iztapan****, Xicalango-Jonuta, Tenosique y Balancán. Donde habitaban grupos de nahuas, y hablantes de diversas familias mayances como chontales, choles lacandones, tzeltales, tzotziles, coxohes*" **(Ochoa,** *apud*, **Ruz. 2010: 5).**

Conquista y Época colonial

Tras la conquista de la capital mexica en la región del valle del Anáhuac, los españoles continuaron su expansión por el resto de la zona mesoamericana. Para el año 1522, dicha expansión se dio en la región de Tabasco, al someter a los primeros grupos mayas originarios, hecho con el cual empezó la población española de dicha zona (Landeros Márquez, 2012).

A la llegada de los españoles en 1525 a la región del Usumacinta, estos encontraron vestigios de antiguas ciudades abandonadas, y en su lugar, pequeños asentamientos de grupos mayas chontales establecidos en la ribera del Usumacinta, los cuales controlaban la región al ejercer el dominio sobre las rutas comerciales que se daban a través de los ríos (*ibid.***); sin embargo, el poblado de *** Iztapan,*** **el cual es considerado como el asentamiento predecesor del municipio, contaba con la particularidad de contar con población mexica proveniente de la región central del Anáhuac, lo cual denota le existencia de relaciones con otros grupos mesoamericanos. (INAFED, 2021).**

Fue hasta el año 1540, cuando grupos evangelizadores comenzaron la población en dicha región, el curato de Usumacinta, al establecerse en los asentamientos de Usumacinta, Estapilla y Tenosique (INAFED, 2021), bajo la jurisdicción de la provincia de Tabasco, y su capital la Santa María de la Victoria, la cual a su vez se encontraba bajo la administración de Mérida, la capital regional; sin embargo, a falta de medios y vías de comunicación eficientes con esta ciudad y la capital virreinal, resultó en un bajo control e interés territorial por parte del poder español (Landeros Márquez, 2012).

Sin embargo, el curato de Usumacinta, llego a tener relevancia territorial, al tener bajo su bajo su jurisdicción nueve pueblos, incluido Punta de Caracas (población antecesora a la de Emiliano Zapata). En dicha zona, la concurrencia e importancia de los grupos evangelizadores era tal que, varios de estos grupos renombraron el asentamiento de Punta Caracas varias veces, hasta que, en una expedición durante la época navideña, renombraron el asentamiento como **Montecristo**, nombre que perduraría hasta inicios del siglo XX (INAFED, 2021).

Se tiene registro que el poblado de Montecristo conto un diseño urbano, a cargo de un español llamado Carlos Jasso Baqueiro, al cual le tocó hacer el trazo del pueblo "*con manzanas de 100 varas de largo de este a oeste y 54 varas de norte a sur, hasta la hoy calle de Simón Sarlat y a villa Corregidora*" *(ibid.).*

Siglo XIX

Tras la guerra de Independencia, el diputado yucateco Manuel Crescencio Rejón, solicitó ante el congreso Constituyente de 1822, la separación de la provincia de Tabasco de Yucatán. Petición que, pese a las dificultades, culmino en la proclamación de Tabasco como estado de la Federación el 31 de enero de 1824 (Gil y Sáenz. 1892: *apud* Landeros Márquez, 2012). En consecuencia, el territorio de Montecristo quedó dentro del Departamento de la Capital del ya Estado Federal, y años más tarde, pasaría a ser parte del municipio de Jonutla conforme a las primeras divisiones políticas del Estado.

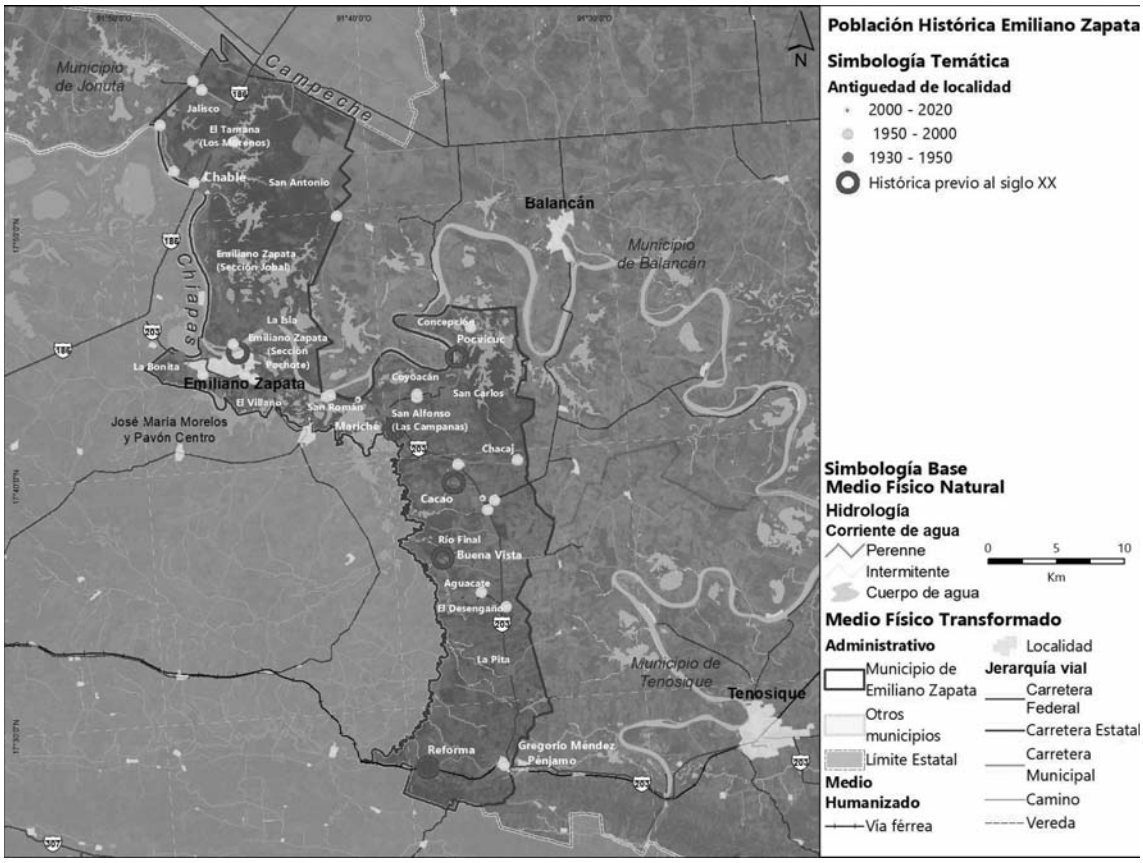
Para el año de 1854, por decreto del gobierno de Antonio López de Santa Ana, se anexo el distrito de Usumacinta de Tabasco (incluyendo a Montecarlo), al recién creado Territorio Federal de Carmen, el cual había sido decretado por el presidente Antonio López de Santa Ana. No obstante, tras la caída de su gobierno y la promulgación de la Constitución de 1857, se disolvió dicho territorio y Montecarlo, regresaron a forma parte de la jurisdicción estatal de Tabasco (*ibid.*).

Ya para finales del año 1883, la Ley Orgánica de División Territorial del Estado de Tabasco, estipula una división interna en 17 municipalidades, en la cual se reconoce a **Montecristo** como uno de estos municipios, acción que se ve reforzada con la promulgación, de la aún vigente, **Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Tabasco de 1919,** la cual reitera la posición de Montecristo como municipio. Finalmente, en 1927, por decreto de la legislatura local (a causa de la persecución religiosa), la villa de Montecristo se erige en ciudad, y se cambia el nombre de la ciudad como del municipio con el nombre del caudillo revolucionario: **Emiliano Zapata.**

Evolución de la población territorial del municipio

A continuación, se ilustra la evolución de la ocupación territorial dentro del municipio de Emiliano Zapata a partir del siglo XX, mediante el **Archivo Histórico de las Localidades** de INEGI, el cual tiene como punto base el año 1900.

Mapa 29 Evolución de la ocupación territorial



Fuente: Elaboración propia 2021, con base en el Archivo Histórico de las Localidades, INEGI

Como se puede apreciar en el mapa, se identifican 6 **localidades históricas dentro del municipio**, de las cuales, cuatro (incluida la actual cabecera municipal) se ubican en centro geográfico del territorio municipal de forma próxima al paso del río. Por su parte, se distingue la presencia de la localidad de Reforma al sur del municipio y Pocviuc en límite con Balancán.

El siguiente grupo que consta de ocho localidades, las cuales expanden la cobertura de las primeras de forma lineal por el resto del municipio, posteriormente localidades consolidadas entre los años 1950 al 2000 se fueron dando próximas a este grupo de asentamientos. Respecto a las localidades nuevas, se pude observar que estas se aglomeraron nuevamente en la zona central del municipio, reforzando las dinámicas locales en los asentamientos ya existentes

La ocupación territorial de Emiliano Zapata se ha visto ligada de forma estrecha con la afluencia del río Usumacinta, lo cual es notorio en la presencia histórica de los asentamientos alrededor de este elemento en la zona centro del municipio, tal como es el caso de la ciudad de Emiliano Zapata, y espacio del cual se ha marcado el crecimiento tendencial alrededor de este núcleo, sin embargo, la población del territorio también se ha visto condicionada por el acceso a las vías de comunicación.

Cuadro 11 Patrón de Ocupación histórica Territorial

6.4.2 Análisis étnico-cultural: pueblos y comunidades indígenas y afroamericanas

La región de los ríos, de la cual forma parte el municipio de **Emiliano Zapata**, es una zona que hereda la cultura de diversos pueblos mesoamericanos que habitaron dicha región, principalmente de los grupos maya, así como de aquellos que han llegado de otras regiones aledañas, a lo largo del tiempo.

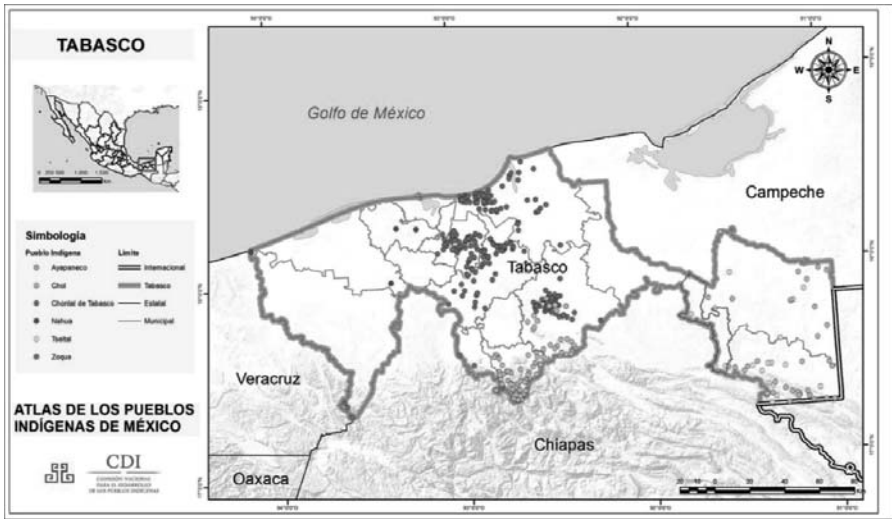
En virtud de lo anterior, se reconoce la importancia de la diversidad étnica y se visibiliza la presencia y variedad de estos grupos étnicos, al identificar las zonas dentro del municipio en las cuales se concentran estos grupos.

Población Maya Indígena

Contexto Estatal de las poblaciones indígenas.

Respecto a la población originaria, el INPI tiene identificado dentro del contexto estatal, los grupos indígenas más representativos son: los Ayapanecos, los Chontales (de Tabasco), los Choles y los Tzeltales. (INPI, 2018).

Ilustración 47 Distribución de pueblos indígenas en el estado de Tabasco



Fuente: Modificación a partir de Atlas Nacional de Pueblos Indígenas (INPI, 2018)

En el municipio de Emiliano Zapata se puede observar que existe una baja presencia de grupos indígenas, las cuales corresponder a la presencia de la etnia **Tzeltal** (provenientes de la zona de los Altos, Chiapas), como principal grupo, y en menor medida, de Cho'oles

(también de origen chiapaneco, y presencia en Campeche); ambos grupos se encuentran emparentados lingüísticamente en las lenguas mayas (*ibid*.).

Tabla 58 Comparativa de población por grupo étnico indígena

Población total 2015		CH'OL		TZELTAL	
		Habitantes	Proporción población	Habitantes	Proporción población
Municipal	30,637	179	0.58%	204	0.67%
Estatal	2,395,272	37557	1.57%	5,519	0.23%

Fuente: Elaboración propia, a partir de Encuesta Intercensal INEGI 2015 y Atlas Nacional de Pueblos Indígenas (INPI, 2018)

Se puede observar que **el grupo de Cho´oles presenta una baja representación municipal,** con un valor del 0.58%, menor respecto a la media estatal del grupo étnico. Se observa también que los Cho'oles del Emiliano Zapata representan menos del 1% estatal, por lo cual se identifica que **no es un grupo particularmente representativo**.

Respecto a la población **Tzeltal**, esta **representa el 0.67%** respecto al total de la población municipal, **superior a la media estatal del 0.23%**, respecto al total de la población; y 3.52% respecto al total estatal del grupo específico. Se observa que **la distribución de este grupo se da en la frontera sur con el estado de Chiapas, en correspondencia con el origen geográfico de este grupo étnico**.

Respecto a la información disponible, se sabe que para el año 2015, dentro del municipio eran 385 habitantes pertenecientes a estos grupos étnicos, los cuales en conjunto representan >1% del total de la población. Así mismo se identifica que, de **la poca población indígena que existe en el municipio, poco más de la mitad son de origen Tzeltal y la otra mitad de Cho'oles.**

Población hablante de lenguas mayas e indígenas

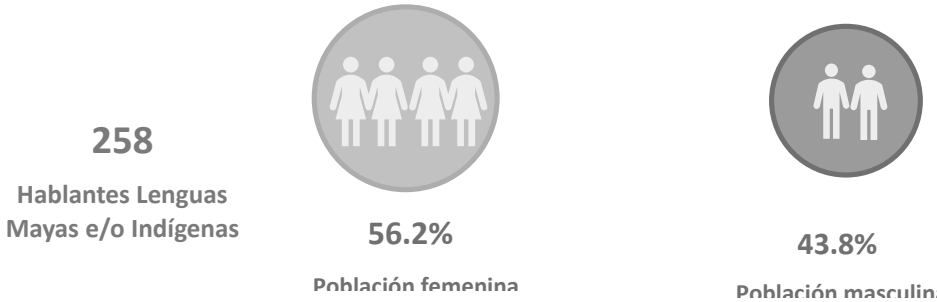
En el municipio de Emiliano Zapara, el 10.2% de la población municipal se auto considera parte de un grupo indígena maya (por debajo de la media estatal de auto adscripción del 21.3%), no obstante, Existen **258 hablantes de lenguas indígenas y/o mayas en el municipio**, lo **cual representa el 0.84% de la población municipal**; valor por debajo de la media estatal del 3.99% (INEGI, 2020).

Tabla 59 Comparativa de población hablante de lengua indígena

Grupo	Municipal			Estatal		
	Habitantes	Femenina	Masculina	Habitantes	Femenina	Masculina
Población mayor a 3 años	30,665	52.21%	47.79%	2,283,383	51.24%	48.76%
Población mayor a 3 años hablante lenguas mayas	258	56.20%	43.80%	91,025	50.6%	49.4%
Proporción hablantes lenguas mayas	0.84%			3.99%		
Auto adscripción	10.21 %			21.36		

Fuente: Elaboración propia, a partir de Censo Nacional de Vivienda, 2020 INEGI

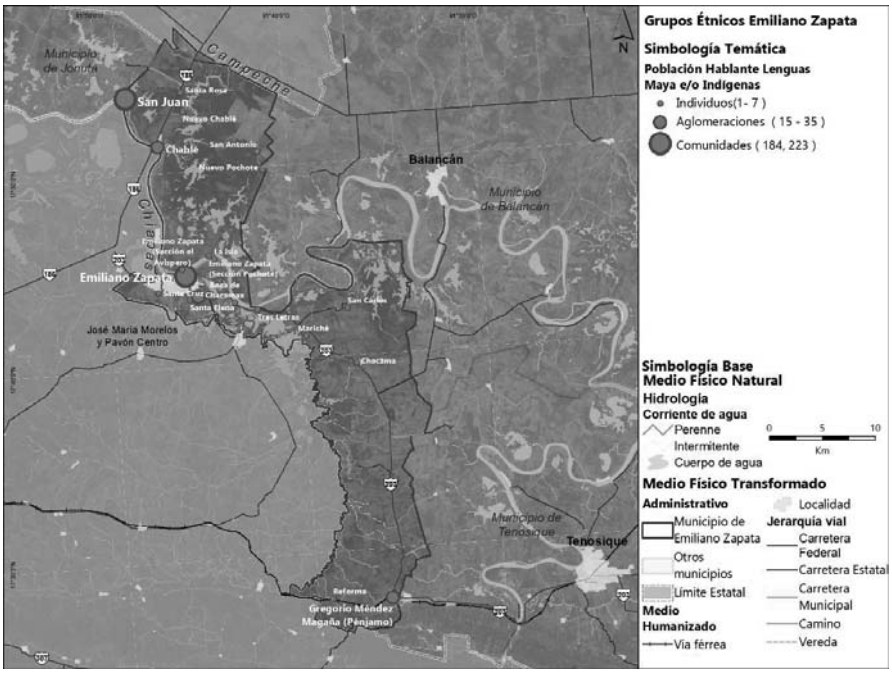
Ilustración 48 Distribución por sexo de la población hablante de lenguas mayas e/o indígenas



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

Para identificar la distribución espacial de estos grupos de hablantes, se realiza un análisis por localidad en el cual se hace notoria la cantidad total de parlantes, así como el valor relativo respecto a la población local.

Mapa 30 Hablantes de Lenguas Mayas e/o Indígenas



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

Conforme al análisis realizado con base a información del Censo de Población 2020 (INEGI, 2020), la principal aglomeración demográfica de este grupo *maya parlante* se encuentra en la cabecera municipal con 184 hablantes, le sigue la localidad de Gregorio Méndez con 34 hablantes y posteriormente la localidad urbana de Chablé con 17 hablantes censados. Es decir, la población perteneciente a este grupo de hablantes no cuenta con un representatividad significativa en las poblaciones locales de dichas localidades.

Tabla 60 Mayores concentraciones de hablantes de lenguas mayas e/o indígenas

Localidad	Población mayor a 3 años	Población mayor a 3 años, hablante lenguas mayas o indígenas	Representatividad local
Emiliano Zapata	11,434	184	> 0.1 %
Gregorio Méndez	569	34	> 0.1 %
Chablé	1729	17	> 0.1 %

Fuente: Elaboración propia 2021, a partir de Censo Nacional de Vivienda, 2020 INEGI

Con base en diagnóstico anterior, se identifica la presencia minoritaria de grupos mayas tzeltales, sin embargo., **tanto por la baja auto adscripción, como por la cantidad de habitantes, no es un municipio con identidad cultural indígena particularmente representativa**.

Población afrodescendiente

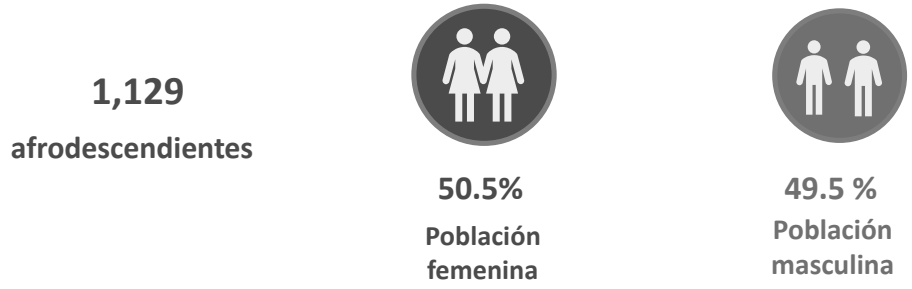
Acorde a las cifras oficiales, dentro de Emiliano Zapata existen 1129 afrodescendientes, lo cual representa el 3.51% de la población municipal, valor mayor a la media estatal del 1.56%. De este grupo, la población femenina representa el 50.49% del grupo, es decir es ligeramente más femenina.

Tabla 61 Población afrodescendientes

Grupo	Municipal			Estatal		
	Habitantes	Femenina	Masculina	Habitantes	Femenina	Masculina
Población total	32,181	51.98%	48.02%	2,402,598	51.15%	48.85%
Población Afro Mexicana	1,129	50.49%	49.51%	37,553	50.36%	49.64%
Representatividad Afrodescendientes	3.51%			1.56 %		

Fuente: Elaboración propia 2021, a partir de Censo Nacional de Vivienda, 2020 INEGI

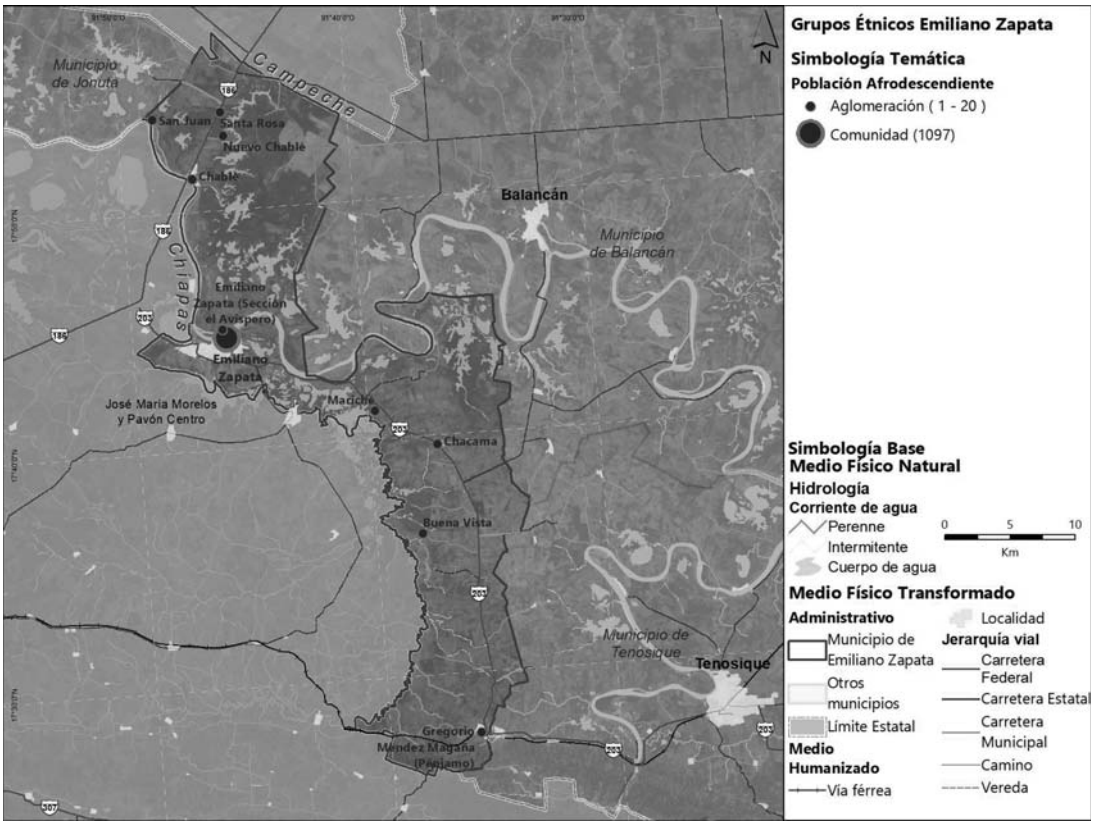
Ilustración 49 Distribución por sexo de la población afrodescendiente en el municipio de



Fuente: Elaboración propia 2021, a partir de Censo Nacional de Vivienda, 2020 INEGI

Para identificar la distribución espacial de la población afrodescendiente, se realiza un análisis por localidad en el cual se hace notoria la cantidad total de este grupo, así como el valor relativo respecto a la población local.

Mapa 31 Población afrodescendiente



Fuente: Elaboración propia 2021, a partir de Censo Nacional de Vivienda, 2020 INEGI

Sobre la distribución geográfica de este grupo, la mayoría, de ellos se encuentran concentrados **en la ciudad de Emiliano Zapata donde residen poco menos de 1100 habitantes afro mexicanos**; 2 concentraciones locales de hasta 25 habitantes: una en el centro geográfico del municipio en la localidad de **Chacama**, y otra al norte en la localidad de **San Juan**; mientras que el resto de población afrodescendiente dispersa en 7 localidades más, de las cuales tres (Chablé, Nuevo Chablé y Santa Rosa) se encuentran al norte próximas a la comunidad de San Juan, lo cual permite denotar la presencia de una emergente concentración de población aforesdecendite en la zona norte del municipio.

Cabe desatacar que existe mayor cantidad de población afrodescendiente, tanto en población absoluta, como en representatividad municipal, que población hablante de lenguas mayas e/o indígenas dentro del municipio de Emiliano Zapata.

Se observa que dentro del municipio la presencia de grupos de habitantes hablantes de lenguas mayas e/o indígenas cuenta con **una representación baja** en relación al total de la población, tanto municipal como estatal, pues en conjunto suman una **población total de 259 hablantes**, lo cual representa menos del 1% de la población. Se identifica que las aglomeraciones de población hablante de lenguas mayas e/o indígenas se dan con relación a los principales asentamientos, como lo son la cabecera municipal, Chablé, Pénjamo y otras cuatro localidades más. Respecto a la población afrodescendiente, esta cuenta con una población total de 1,129 personas, esto es 4.3 veces más en comparación a la población hablante de lenguas mayas e/o indígena; y una **representatividad del 3.51% de la población municipal, valor por encima de la media estatal del 1.56%.** Conforme al análisis realizado, se detecta que gran parte de este grupo étnico se concentra dentro de la ciudad de Emiliano Zapata, y otra aglomeración emergente en la zona norte del municipio en las localidades de San Juan, Chablé, Nuevo Chablé y Santa Rosa.

Cuadro 12 Análisis étnico-cultural

6.4.3 Patrimonio natural, cultural y biocultural

*Conforme a la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura **UNESCO**, el patrimonio cultural puede ser definido como "un producto y un proceso que suministra a las sociedades un caudal de recursos que se heredan del pasado, se crean en el presente y se transmiten a las generaciones futuras" (UNESCO, 2014).*

En virtud de lo anterior y en contexto de las bases jurídicas previamente identificadas, se agrupa en patrimonio del municipio de Emiliano Zapata en tres categorías principales: **Patrimonio biocultural** (compuesto por elementos fisiográficos, paisajísticos y componentes bióticos); **Patrimonio cultural tangible** (edificaciones y vestigios arqueológicos, históricos y artísticos); y el **Patrimonio cultural intangible** (fiestas, tradiciones, etc).

Patrimonio natural y biocultural

La subregión de los ríos de la cual forma parte el municipio de Emiliano Zapata está inmersa dentro de la cuenca del **río Usumacinta**, y como el nombre de la región indica, genera un **paisaje** caracterizado por **la presencia del río en un ecosistema selvático** que, a través de su paso, genera islas y otras formaciones acuosas que configuran el patrimonio biocultural. Así mismo, derivado de la ubicación del municipio, se le considera como **"El balcón del Usumacinta"**

Ilustración 50 Paisaje en el municipio de Emiliano Zapata

Fuente: Visita de campo septiembre de 2021

En virtud de lo anterior, en el año 2020 FONATUR genero el **Programa Regional de Desarrollo Turístico Ruta Ríos Mayas**, el cual enfoca su desarrollo mediante el aprovechamiento ecoturístico de los ríos en las subregiones de los pantanos y de los ríos del Estado de Tabasco; y del cual, Emiliano Zapata resulta beneficiado.

Playas

Durante la temporada de primavera, en los meses de marzo-mayo, el caudal de los ríos disminuye y en consecuencia emergen playas en las orillas del río Usumacinta. Dentro del municipio destacan los playones en las localidades de **Avispero (en la cabecera municipal) Chablé y La isla.**

Si bien dentro del territorio municipal no existen áreas de importancia ambiental que cuenten con protección normativa, se identifica la presencia de "**Parqueológico de la Flora y Fauna, Emiliano Zapata**" un espacio en el cual se puede desarrollar actividades culturales y ecoturísticas, como lo son el ciclismo, senderismo, campismo, entre otras actividades.

Ilustración 51 Parqueológico Emiliano Zapata

Fuente: Perfil de facebook Parqueológico Emiliano Zapata

Patrimonio cultural tangible

Malecón Balcón del Usumacinta

Dentro de la cabecera municipal existe un malecón en la ribera del Usumacinta, el cual es el puto conocido como Balcón del Usumacinta, en reconocimiento por excepcional paisaje que lo rodea. Este malecón funge además como el espacio público icónico de la ciudad, ya que sus atractivas vistas invitar a los habitantes y visitantes por un recorrido panorámico a la orilla del río, además de poder contemplar la selva de fondo, cuenta con diversos mobiliarios que permiten la flexibilidad de uso por parte de varios tipos de usuarios.

Ilustración 52 Malecón en la cabecera municipal

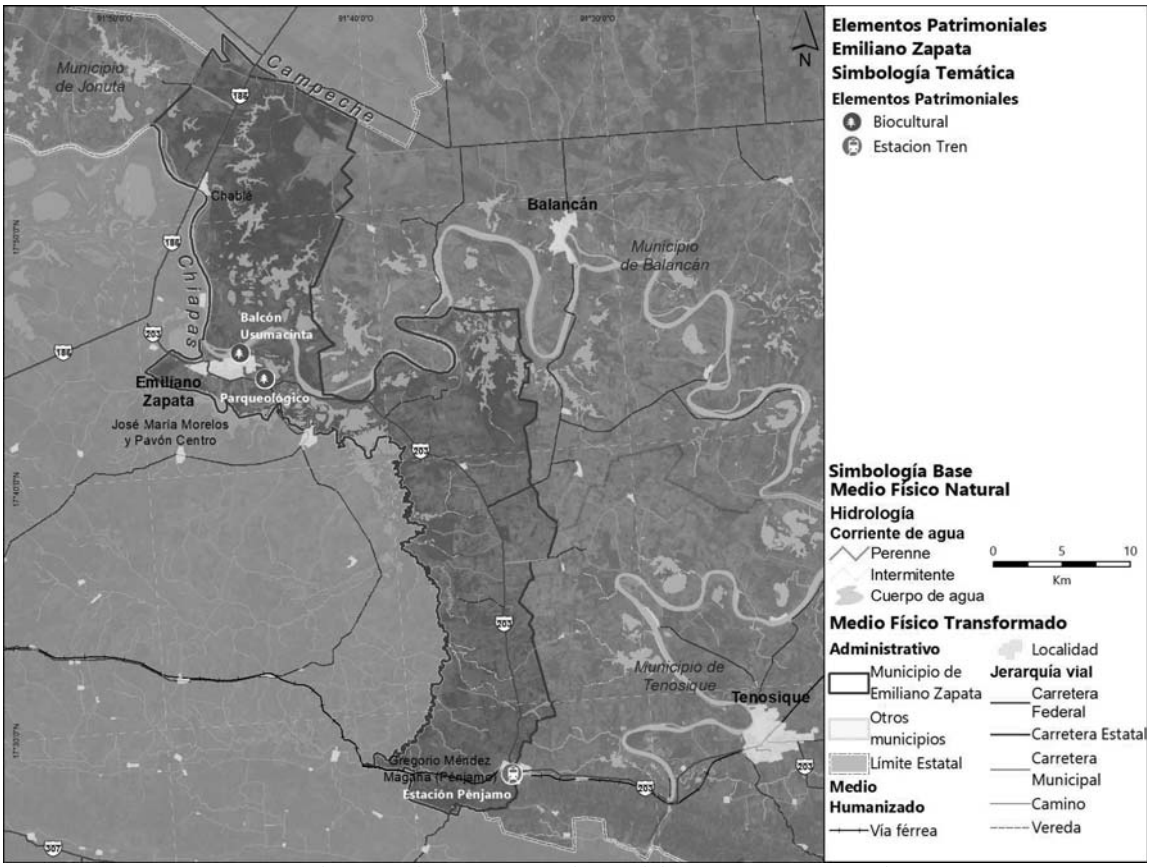
Fuente: Visita de campo septiembre de 2021

Patrimonio Arqueológico e Histórico

Conforme al **Registro Público de Monumentos y Zonas Arqueológicas e Históricas del INAH**, **no se identifican Zonas Arqueológicas abiertas al público**; no obstante, el mismo registro indica la existencia de 28 vestigios arqueológicos, los cuales se encuentran dispersos dentro del territorio municipal, y que en su mayoría son restos de materiales constructivos, sin embargo, la ubicación de dichos elementos no se encuentra disponible de forma pública. Así mismo, conforme al Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles, del INAH**,** no se identifican inmuebles catalogados**.**

Sin embargo, **se reconoce la existencia de la Antigua Estación Ferrocarrilera Pénjamo**, en la localidad de Gregorio Méndez, la cual puede ser considerada como un **inmueble de valor cultural** derivado de su importancia ingenieril e histórica dentro del contexto ferroviaria de la región sureste del país, no obstante, la condición actual de dicha estación presenta un gran deterioro físico y abandono de su actividad original.

Mapa 32 Elementos Patrimoniales en Emiliano Zapata



Fuente: Elaboración propia 2021, a partir de visitas de campo, septiembre 2021

Otros elementos culturales tangibles

Si bien la composición principal del patrimonio arqueológico e histórico dentro del municipio es poca, existen otras expresiones físicas que conforman el patrimonio cultural de Emiliano Zapata:

Artesanías

Con el uso de maderas (cedro y caoba); la producción de muebles y utensilios domésticos, comales de barro, abanicos, artículos de piel y bozales tejidos de guano.

Vestimenta

*La vestimenta típica que usan l*as mujeres de Emiliano Zapata se encuentra caracterizadas por el uso de faldas largas y floreadas, blusas blancas de algodón en la cual resaltan los bordados de flores, particularmente en la zona del cuello; por su parte, la vestimenta típica de los hombres consta del uso de pantalones y camisa blanca de manta, con el cuello adornado con paliacates rojos, sombrero de chontal, morral y Bush (INAFED, 2021)

Gastronomía

La gastronomía de Emiliano Zapata, es basta y diversa al contar con raíces culinarias tanto de la cultura maya, como de la novohispana, destacan los platillos típicos como: tortuga de guisada en salsa rojo, armadillo asado, chirmole, gallina o pavo sancochado, mole, estofado, picadillo; pato en chirmole y frito, topuche (pescado blanco) sudado, frito o en caldo, tamales de masa colada, de chipilín, de chaya, de repollo, empanadas, tostadas, panuchos, garnachas y tortas; dulces de fruta en almíbar; así como las bebidas el Pozol (INAFED, 2021)

Patrimonio Cultural Intangible

La importancia del patrimonio cultural intangible, entendiendo en ellas la variedad de expresiones culturales como el baile, festejos y tradiciones, radica en el acervo de conocimientos y técnicas que se transmiten de generación en generación, que permiten mantener la identidad cultural de sus habitantes. En el caso de Emiliano Zapata, gran parte de este patrimonio mantiene su raíz en la influencia de la cultura maya, pero con la notoria influencia cultural de la religión cristiano-católica

Fiestas y Tradiciones

Emiliano Zapata, como otros municipios cuenta con una serie de tradiciones que se ven relacionadas con la **influencia de las culturas religiosas** tanto cristiana- católica como prehispánica; prueba de ello se da con el festejo de los días correspondientes a la pascua y **semana santa**, (días en los cuales se suele ir a la playas formadas por la baja afluencia del río Usumacinta), así como el festejo del día de muertos a inicios del mes de noviembre, en las cuales se preparan tamales para el festejo. De forma más local, los habitantes del municipio festejan en julio a la **Señora del Carmen**, y en el mes de octubre a la Señora del Rosario.

Otra traición que ha acontecido ya desde hace dos décadas es el **Torneo Internacional de Pesca del Robalo**; dicha competencia tomo como escenario las aguas del Usumacinta y congrega a participantes, tanto habitantes locales, regionales e internacionales, los cuales participan para intentar ganar el premio del robalo pescado más grande. Al ser un torneo, los primeros lugares se les apremia con diversas recompensas, que suelen ser estímulos económicos. Conforme al portal estatal, para la edición de 2020 el torneo reunió cerca de 300 competidores (Gobierno de Tabasco, 2020).

Sin embargo, la tradición más característica del municipio es la ***Zapateada,*** la cual forma parte del folclor histórico de Tabasco desde la época colonial.

Dentro de esta representación municipal, tanto los habitantes municipales, como turistas, se congregan en la avenida principal para realizar un jolgorio, hasta llegar a la plaza principal e iniciar una serie de bailes folclóricos caracterizados por el *zapateo* del calzado*;* en una duración de casi 3 horas. De forma complementaria a los bailes el festejo se realiza con la participación de productores locales y la venta de comida típica de la región.

Conforme a los registros del año 2019, en esta edición se congregaron a más de 3000 asistentes (Reporteros del Sur, 2019).

Ilustración 53 Zapateada 2019

Fuente: sitio web Reporteros del sur

Con base en los elementos previamente identificados, se denota que Emiliano Zapata cuenta con una identidad cultural basada principalmente la presencia de los elementos naturales característicos como lo son el río Usumacinta, sus paisajes selváticos y la diversidad de fiestas y tradiciones.

Sin embargo, también es notorio que existe poca difusión de la riqueza biocultural del municipio, por lo que es importante visibilizar poner en valor dichos elementos, para poder consolidar la identidad de Emiliano Zapata, por lo que es necesario contar con programas de divulgación cultural (o el presente instrumento de ordenación) que permitan el conocimiento de estos elementos y la apropiación por parte de los habitantes.

Cuadro 13 Elementos Patrimoniales y culturales en el municipio

6.4.4 Dinámicas relacionadas con el patrimonio cultural

Con base en los elementos patrimoniales y culturales identificados dentro del territorio municipal, se denota que estos factores incentivan la atracción, visita e investigación sobre dichos elementos, los cuales derivan en una serie de actividades y dinámicas relacionadas, que ayudan a consolidar la identidad cultural municipal.

Turismo

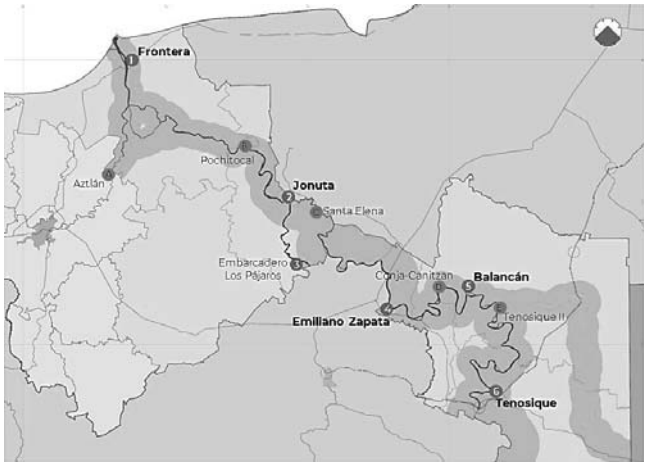
Como se mencionó previamente, Emiliano Zapata cuenta con un latente potencial cultural y ecoturístico, derivado de la presencia de los principales elementos patrimoniales y culturales del municipio, como lo es el río Usumacinta, sus playas aledañas, el Ecoparque, entre otros; por lo que se identifica una vocación ecoturística en el municipio.

Programa Regional de Desarrollo Turístico de la Ruta Ríos Mayas

En correspondencia al **Programa Sectorial de Desarrollo Turístico** y aunado a la implementación del macroproyecto regional del Tren Maya, **FONATUR** formuló un programa turístico llamado **Ríos Mayas,** el cual pretende aprovechar la afluencia turística del Tren Maya, y enfocarla hacia la región de los ríos, con el fin de incentivar el desarrollo ecoturístico en los municipios que se encuentran aledaños al Usumacinta y los otros ríos, mediante una serie de proyectos estratégicos.

De estos, existen seis proyectos detonadores del ecoturismo en la región, de los cuales, el principal es la creación de un ***eco crucero*** a lo largo de toda la afluencia del Usumacinta, lo cual beneficiara a los cinco municipios, mediante la creación de muelles tipo para el desembarque turístico. (FONATUR, 2020).

Ilustración 54 Ruta del Eco crucero Golfo de México - Tenosique



Fuente CEURA, proyecto Programa Regional de Desarrollo Turístico de la Ruta Ríos Mayas, del Estado de Tabasco, 2019

Así mismo para este municipio, se identifican otros 5 proyectos a desarrollar, uno de ellos detonador, los cuales aprovechan tanto los elementos hídricos naturales, como la ubicación del municipio con relación al desarrollo económico en la región.

Tabla 62 Proyectos Estratégicos del Programa Ríos Mayas

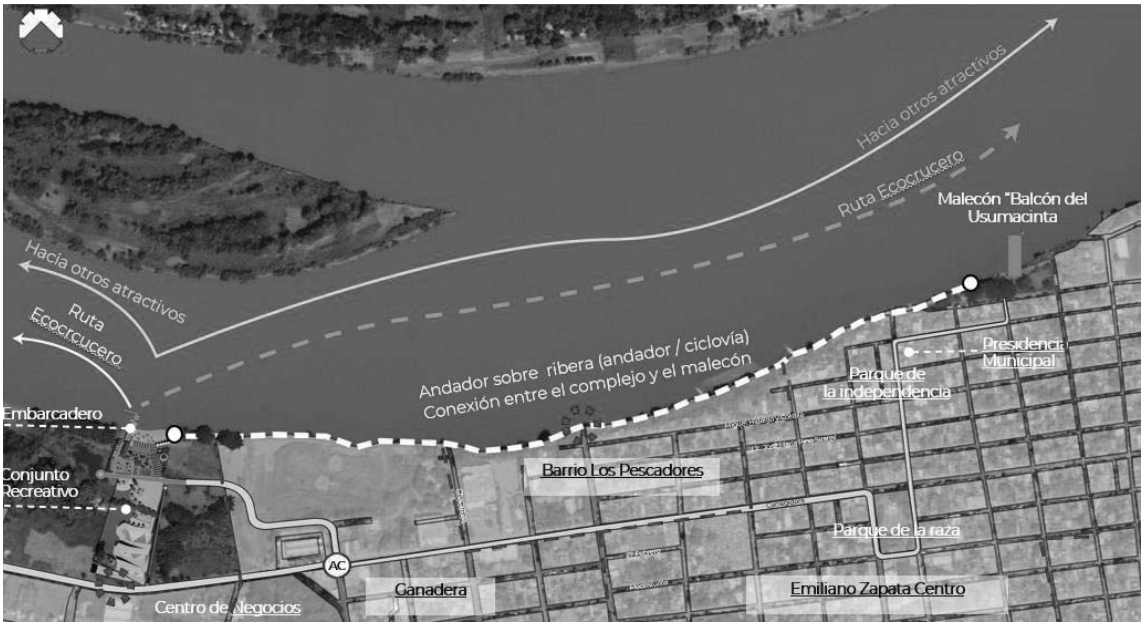
Proyectos Detonadores
Eco crucero Usumacinta
Muelles (unidad de servicios náuticos primarios)
Gastronomía Ribereña (unidades turísticas)
Cicloturismo
Terminal Ribereña y Complejo Recreativo y de Negocios “Emiliano Zapata”
Barrio Artístico (Unidad Turística Cultural)

Fuente: Elaboración propia 2021, con base en Programa Ríos Mayas, FONATUR 2020

Terminal Ribereña y Complejo Recreativo y de Negocios "Emiliano Zapata"

El proyecto se encuentra en la cabecera municipal de Emiliano Zapata al margen izquierdo del río Usumacinta, con una superficie aproximada de 2.6 hectáreas.

Ilustración 55 Terminal Ribereña y Complejo Recreativo y de Negocios "Emiliano Zapata"



Fuente CEURA, proyecto Programa Regional de Desarrollo Turístico de la Ruta Ríos Mayas, del Estado de Tabasco, 2019

Como su nombre indica, este proyecto será un conjunto de proyectos, entre los que destacan:

- Terminal ribereña para el barco-hotel
- Complejo recreativo (canchas, juegos infantiles, gradas al aire libre, museo interactivo, etc.)
- Complejo comercial (locales comerciales – quioscos y mini super)
- Complejo gastronómico (quioscos de comida típica y restaurantes en palafito)
- Centro de negocios con alojamiento.

Establecimientos y Servicios Turísticos

Conforme al Anuario estadístico del estado de Tabasco 2017, Emiliano Zapata cuenta con un total de 11 instancias de hospedaje turístico (2.4 % de la oferta estatal), de los cuales 7 son hoteles, 3 moteles y 1 hospedajes sin clasificar; estos elementos en conjunto suman un total de 258 cuartos, 2.1% respecto al total de cuartos turísticos del estado.

Tabla 63 Categoría de cuartos turísticos del municipio

Tipo de Hospedaje	Total	5 estrellas	4 estrellas	3 estrellas	2 estrellas	1 estrella	Sin clasificación
Establecimientos	11			2	2	2	5
Cuartos	437			75	62	40	81

Fuente: Elaboración propia 2021, con datos del Anuario estadístico del estado de Tabasco, 2017, INEGI

Como se puede observar en la tabla anterior, dentro del municipio los establecimientos de hospedaje con mayores categorías son los de 3 estrellas, al contar con 75 cuartos distribuidos en dos establecimientos; por su parte aquellos catalogados con 2 estrellas constituyen 24% de la oferta, seguido por aquellos de 1 estrella, con una representación del 15%. Esto indica que la oferta de establecimientos de hospedaje se encuentra enfocada hacía las categorías menores

Para constatar la información del Anuario estadístico. Se compara con la información del DENUE, correspondiente a finales del año 2019) del municipio de Emiliano Zapata, con lo cual se identificaron la cantidad de unidades económicas enfocadas al sector turístico.

Tabla 64 Unidades económicas dedicadas al turismo en el municipio de Emiliano Zapata

Actividad turística	Emiliano Zapata		Chablé		Total, por actividad	
	Unidades Económicas	Personal mínimo ocupado	Unidades Económicas	Personal mínimo ocupado	Unidades Económicas	Personal mínimo ocupado
Servicios de alojamiento	18	29	3	**7**	**21**	36
Preparación de alimentos y bebidas	228	325	46	**44**	**274**	369
Total, por localidad	246	354	49	**51**	**295**	405

Fuente: Elaboración propia 2021, con datos del DENUE 2019, INEGI

Como se puede observar en la tabla anterior, existen 295 unidades económicas, distribuidas en dos localidades del municipio: la cabecera municipal, y la localidad de Chablé. Del total de estas unidades, se registran un total de 246 establecimientos dedicado a la preparación de alimentos y bebidas, mientras aquellos dedicadas a los servicios de hospedaje, registran 21 establecimientos, cantidad superior en comparación al dato de 2017.

Derivado del análisis anterior, se identifica que Emiliano Zapata cuenta con potencial poco aprovechado para el desarrollo del sector turístico, en particular con relación al uso de la imagen turística del río Usumacinta, así como las festividades locales que se dan en torno a este elemento.

No obstante, es municipio con un bajo desarrollo en la oferta de hospedaje y servicios turístico, lo cual, con la implementación del programa de Ríos Mayas, requiere de inversión directa para poder satisfacer la futura demanda turística

Cuadro 14 Potencial Turístico

6.5 Subsistema urbano rural

6.5.1 Emiliano Zapata como parte de la Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial

Con el fin de alinear el PMDU del municipio de Emiliano Zapata con los instrumentos de orden superior, desarrollados en el subapartado 3.1. Bases Jurídicas y Marco de Planeación, a continuación, se describe al municipio de Emiliano Zapata como parte de los sistemas urbanos-rurales identificados en la Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial (ENOT).

La ENOT se plantea como "*el instrumento rector que, bajo un enfoque sistémico, configura la dimensión espacial y territorial del desarrollo de México en un horizonte de largo plazo hacia el 2020-2040*" (SEDATU, Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial de la Sedatu 2020 2040, 2021). En este sentido, y con base en el artículo 3 de la LGAHOTDU, el Sistema Nacional Territorial está compuesto por macrorregiones y sistemas urbano-rurales (SUR).

Por un lado, las macrorregiones, *"[…] permiten lograr mejores espacios de diálogo y coordinación de las relaciones intergubernamentales; por esta razón se aproximan a los límites de las entidades federativas, lo que permite su caracterización, morfología grado de integración, equilibrio o conexión interna*" (SEDATU, Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial de la Sedatu 2020 2040, 2021).

A partir del análisis de diversos factores, como las relaciones funcionales y ambientales, en México se definen las siguientes seis macrorregiones: i) Centro, ii) Centro Occidente, iii) Noroeste, iv) Norte-Centro, v) Noreste, y vi) Sursureste.

Por otro lado, los Sistemas Urbano-Rurales se definen como "las unidades espaciales básicas del ordenamiento territorial, que agrupan a áreas no urbanizadas, centros urbanos y asentamientos rurales vinculados funcionalmente" (SEDATU, Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial de la Sedatu 2020 2040, 2021).

Así, un sistema urbano-rural (SUR) es una región constituida por municipios de una o varias entidades federativas delimitadas con base en modelos de interacción espacial (gravitacionales), que incluyen variables como: a) la jerarquía funcional de las ciudades de mayor rango que proveen bienes y servicios para un área de influencia determinada; b) el valor más alto de la interacción estimada de cada ciudad con respecto a las ciudades de jerarquía mayor a las que pudieran estar integradas; c) la accesibilidad de los asentamientos de menor tamaño hacia los nodos principales mediante la infraestructura de

comunicaciones y transportes terrestres; y, d) el área de influencia de cada nodo que se concilia con los límites municipales y, en lo posible, con los estatales (SEDATU, Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial de la Sedatu 2020 2040, 2021).

A partir de lo anterior, la ENOT identifica veinte SUR en todo el territorio nacional: 1) Noroeste I, 2) Noroeste II, 3) Noroeste III, 4) Noroeste IV, 5) Norte Centro I, 6) Norte Centro II, 7) Noreste I, 8) Noreste II, 9) Centro Occidente I, 10) Centro Occidente II, 11) Centro Occidente III, 12) Centro Occidente IV, 13) Centro I, 14) Centro II, 15) Centro III, 16) Centro IV, 17) Centro V, 18) Sureste I, 19) Sureste II, y 20) Sureste III.

Con base en las macrorregiones y los SUR identificados en la ENOT, el Estado de Tabasco, y todos los municipios que lo integran, forman parte de la macrorregión Sursureste. Esta, a su vez, se integra por tres SUR: i) Sureste I (Tuxtla-Tapachula), que comprende a municipios de los Estados de Chiapas, Tabasco, Campeche y Veracruz; ii) Sureste II (Villahermosa-Minatitlán), que comprende a municipios de los estados de Veracruz, Tabasco, Campeche y Chiapas; y iii) Sureste III (Mérida-Cancún), que comprende a municipios de los Estados de Campeche, Yucatán y Quintana Roo.

Tabla 65. Sistema Urbano-Rural de la Macrorregión Sursureste

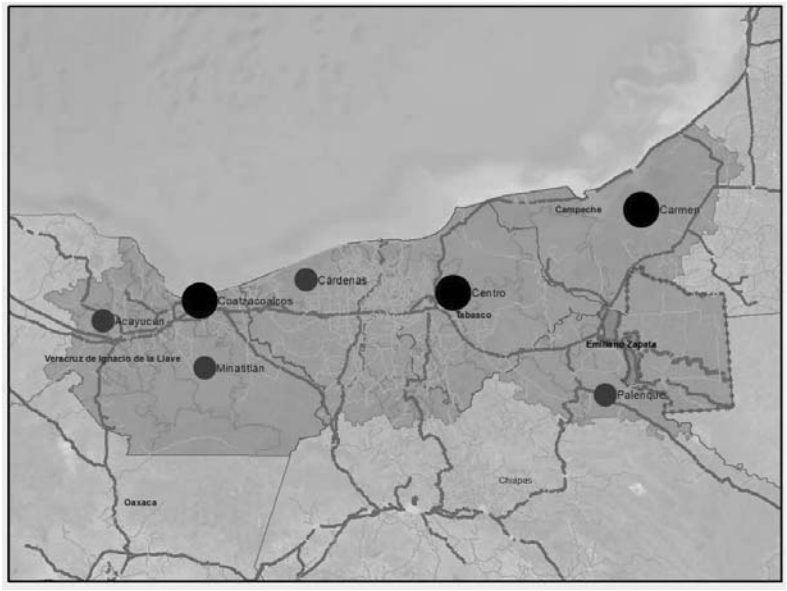
Macrorregión	Sistema Urbano-Rural (SUR)	Entidades Federativas
Sursureste	Sureste I (Tuxtla-Tapachula)	Chiapas, Tabasco, Campeche, y Veracruz
	Sureste II (Villahermosa-Minatitlán)	Veracruz, Tabasco, Campeche, y Chiapas
	Sureste III (Mérida-Cancún)	Campeche, Yucatán, y Quintana Roo

Fuente: Elaboración propia con base en la ENOT 2021

Así, el municipio de Emiliano Zapata forma parte de la macrorregión Sursureste, y del Sistema Urbano Rural (SUR) Sureste II (Villahermosa-Minatitlán), junto con otros municipios de los Estados de Veracruz, Tabasco, Campeche y Chiapas.

Como ocurre en todos los SUR, existe una ciudad principal que cumple funciones de articulación territorial. En Sureste II, la ciudad que cumple esta función es la Zona Metropolitana de Villahermosa, cuya articulación e integración funcional ocurre de la mano de las zonas metropolitanas de Coatzacoalcos, Minatitlán, Acayucan, las ciudades de Cárdenas, Palenque, Ciudad del Carmen, y los demás municipios del SUR Sureste II.

Ilustración 56. Emiliano Zapata en el Sistema Urbano-Rural (SUR) Sureste II (Villahermosa-Minatitlán)



Fuente: Elaboración propia con base en la ENOT 2021

6.5.2 Sistema urbano rural del municipio

Para el desarrollo de esta sección, se situará al municipio de Emiliano Zapata en su contexto regional e intraurbano, a fin de identificar las relaciones funcionales (de movimiento de personas y mercancías, telecomunicaciones, acceso a bienes y servicios) que se dan entre las localidades que conforman el territorio municipal, y responden a las interacciones entre la población y sitios de reproducción social, como sitio de trabajo, espacios de convivencia y recreación, acceso a servicios públicos, entre otros.

Con el objetivo de caracterizar las jerarquías urbanas dentro de su región, se hizo una revisión de la propuesta de Regionalización Funcional de México (Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, 2015), en donde se presenta a través de un ejercicio de fricción del espacio la delimitación de los SUR[20], Subsur[21], CAS[22] y CISBaU[23] (para mayor detalle se pueden revisar los términos en el glosario). La identificación inicial dentro de este contexto es la siguiente:

Emiliano Zapata cuenta dos localidades urbanas; su cabecera municipal, con 22,469 habitantes y Chablé, con 3,645 pobladores según información del Censo INEGI 2020. Esto

20 Sistemas Urbano Rurales

21 Subsistemas Urbano Rurales

22 Centros Articuladores del Sistema

23 Centros Integradores de Servicios Básicos Urbanos

le confiere un Subsistema Urbano Rural (la cabecera municipal), que tiene influencia sobre la segunda localidad del municipio.

Por otro lado, en el artículo 9 de la Ley Orgánica de los municipios de Tabasco (Congreso del Estado de Tabasco, 2003. Última Reforma del 21 de julio de 2021), se establecen las categorías urbanas en función de su importancia demográfica, recursos y servicios públicos:

a. Ciudad, al poblado con censo no menor de 7,500 habitantes, servicios públicos, médicos y de policía, calles pavimentadas; edificios adecuados para las oficinas municipales; hospitales, mercado, rastro, cárcel, panteón, instituciones bancarias, industriales, comerciales, agrícolas; hoteles, planteles de enseñanza preescolar, primaria y media; en esta categoría se encuentra la ciudad de Emiliano Zapata con 22,469 habitantes (INEGI 2020).

Ilustración 57. Vista de la ciudad de Emiliano Zapata

Fuente: Visita de campo septiembre de 2021

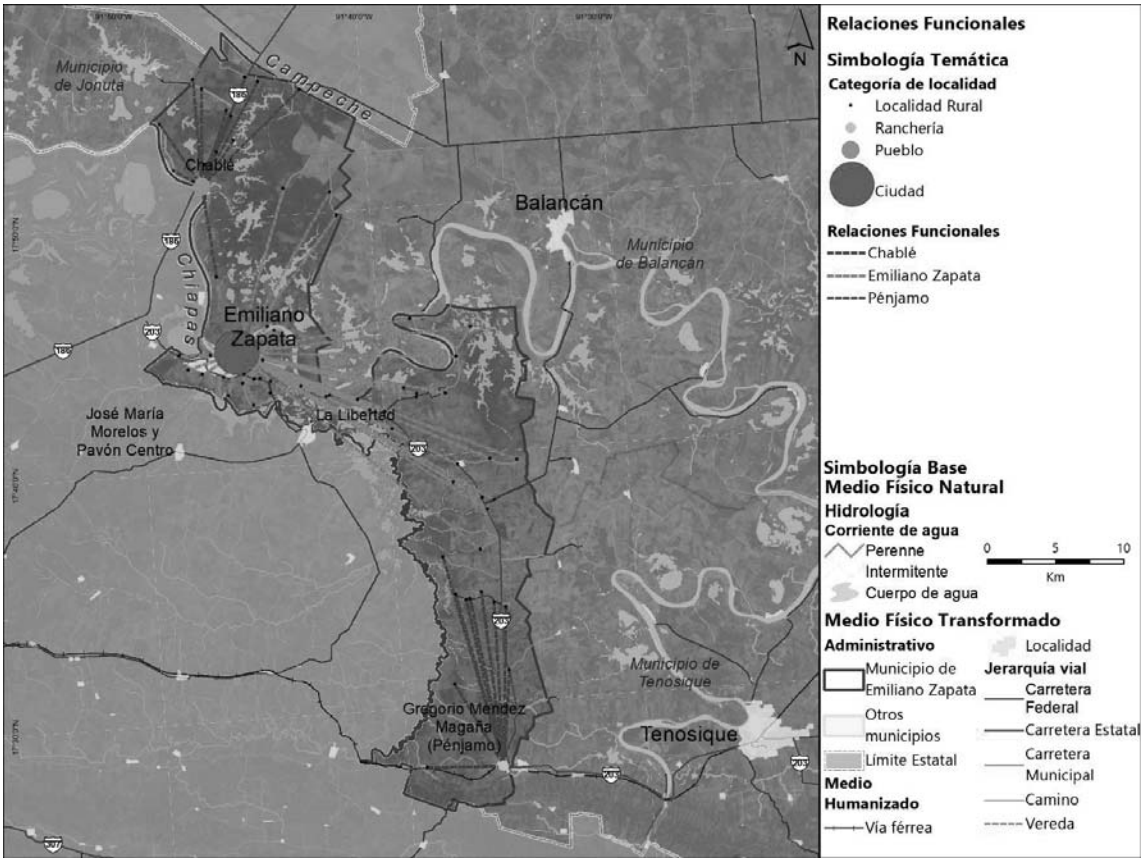
b. Villa, al poblado con censo no menor de 5,000 habitantes, servicios públicos, médicos y de policía, calles pavimentadas, edificios adecuados para los servicios municipales, hospital o centro de salud, mercado, cárcel, panteón y escuelas de enseñanza preescolar, primaria y media; según estas características, no existen localidades dentro del municipio con esa jerarquía.

c. Pueblo, al poblado que tenga censo no menor de 2,500 habitantes, los servicios indispensables, edificios para los servicios públicos municipales del lugar, cárcel, panteón y escuelas de enseñanza preescolar y primaria; características que cumple la localidad Chablé con 3,645 habitantes (INEGI 2020).

d. Ranchería, al poblado con censo no menor de 1,000 habitantes, local adecuado para la autoridad municipal y edificios para escuelas de enseñanza preescolar y primaria. El único asentamiento dentro del municipio que cumple con estos atributos se localiza al sur, Gregorio Méndez Magaña (Pénjamo) con 1,134 habitantes (INEGI 2020).

A continuación, se presentan las localidades que constituyen el Sistema Urbano Rural Municipal.

Mapa 33. Sistema Urbano Rural y Relaciones Funcionales de Emiliano Zapata



Fuente: Elaboración propia (2021)

Sistema urbano rural del municipio de Emiliano Zapata

El sistema urbano – rural del municipio de Emiliano Zapata se distingue por tener un centro neurálgico que corresponde a la Ciudad de Emiliano Zapata, En el municipio hay una regionalización de centros integradores como Chacama, Chablé y Pénjamo, con capacidad de cubrir demandas de localidades rurales dispersas como Nuevo Pochote o La Isla. Según la regionalización funcional de México el municipio pertenece al subsistema urbano rural de Emiliano Zapata qué tiene una cobertura de hasta 40 minutos manejados a partir de la cabecera municipal. La localidad de Pénjamo no está contenida en este subsistema, pero mantiene relaciones estrechas con la localidad de Arena de Hidalgo en el municipio de Tenosique y cubre las necesidades de las

Cuadro 15 Síntesis del sistema urbano rural del municipio de Emiliano Zapata.

6.5.3 Infraestructura y equipamiento (ámbito de actuación o cobertura, déficit y rezago)

Para el desarrollo de esta sección, se tiene como propósito identificar las interacciones que tienen las personas de todas las localidades entre sí y con las principales localidades según el Sistema Urbano Rural Municipal, especialmente con el área urbana de la cabecera municipal, por lo que se evaluará la influencia que tiene la ciudad sobre el resto de los asentamientos humanos municipales, ya sean urbanos o rurales, caracterizando las relaciones que existen entre ellos a partir de los siguientes factores:

- Los servicios y equipamientos con los que cuentan las localidades rurales y aquellos para los que necesariamente deben acudir al área urbana
- El nivel de acceso que tienen los asentamientos al área urbana, a través de un análisis del transporte interurbano y suburbano del municipio, considerando los costos y tiempo de traslado.

A continuación, se presentan las coberturas definidas por el Sistema Normativo de Equipamientos de Sedesol, en términos de accesibilidad conforme con la población que se atiende según los radios de servicio y las Unidades Básicas de Servicio necesarias (UBS) para los equipamientos de educación:

Tabla 66. Características del subsistema educación de equipamientos

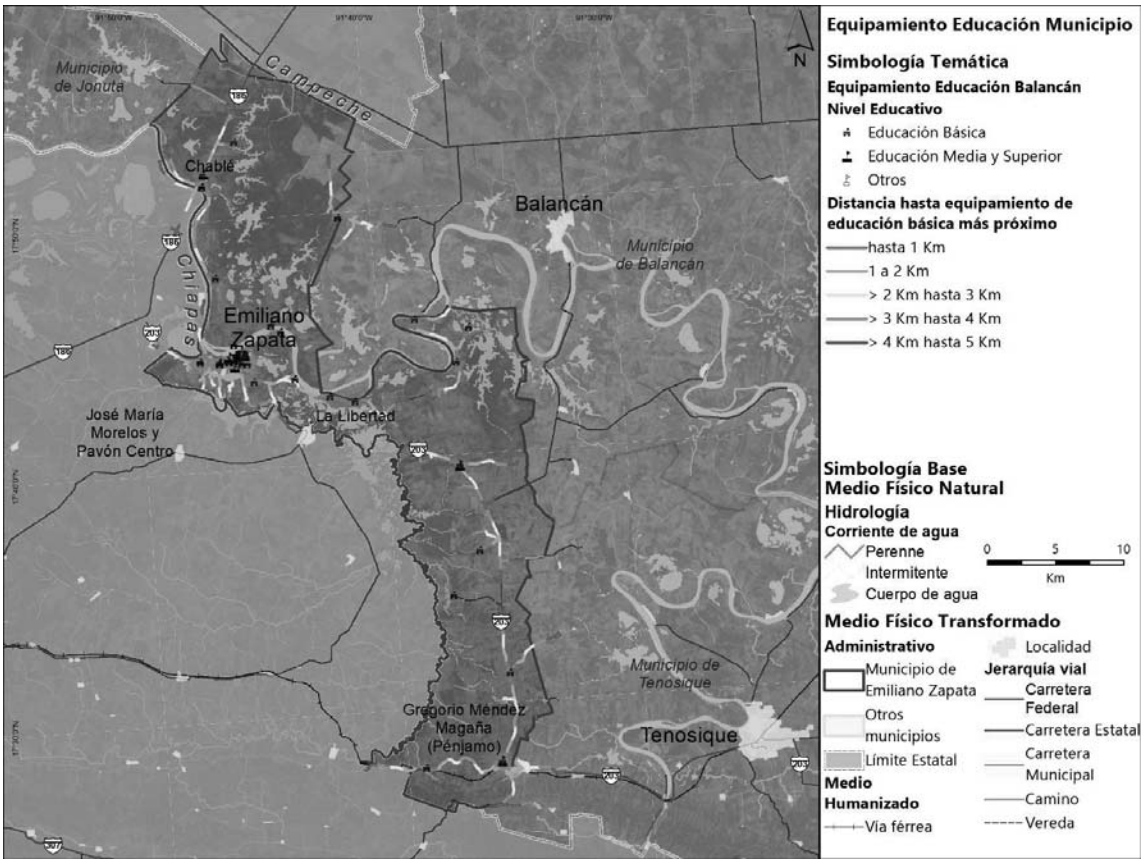
Elemento	Unidad básica de servicio UBS	Población atendida hab. por UBS (Indicador)	Radio de Servicio urbano	Nivel de servicio/ Población
SUBSISTEMA 01: EDUCACION				
Jardín de Niños (preescolar)	Aula	1,330 Hab/aula	750 m.	Concentración 2,500-5,000
Centro de Atención Preventiva de Educación Preescolar (CAPEP)	Aula	11,500 Hab/aula	750 m.	Intermedio 50,001-100,000
Primaria (SEP-CAPFCE)	Aula	420 Hab/aula	500 m.	Concentración 2,500-5,000

Elemento	Unidad básica de servicio UBS	Población atendida hab. por UBS (Indicador)	Radio de Servicio urbano	Nivel de servicio/ Población
Centro de Capacitación para el Trabajo (CECAT) (SEP-CAPFCE)	Taller	16,800 Hab/taller	5 a 20 km.	Intermedio 50,001-100,000
Secundaria General (SEP-CAPFCE)	Aula	1,760 Hab/aula	1 km.	Medio 10,001-50,000
Secundaria Técnica (SEP-CAPFCE)	Aula	3,840 Hab/aula	1.5 km.	Medio 10,001-50,000
Preparatoria General (SEP-CAPFCE)	Aula	7,760 Hab/aula	2 a 5 km.	Intermedio 50,001-100,000
Centro de Estudios Tecnológicos Industrial y de Servicios (SEP-CAPFCE)	Aula	613,120 Hab/aula	Fuera de la ciudad	Intermedio 50,001-100,000
Universidad (SEP-CAPFCE)	Aula	26,635 Hab/aula	La ciudad	Intermedio 50,001-100,000

Fuente: Elaboración propia con información de SEDESOL, 1999

En el apartado de Anexos 15.3.2 se podrá consultar las tablas a detalle con la información a detalle de los equipamientos existentes en el municipio por localidad y en el anexo 15.3.3 la Tabla de estimación de equipamientos con el estado actual, requerimientos y déficit o superávit según corresponda, conforme a la población total y el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano.

Mapa 34. Equipamientos de educación en el municipio de Emiliano Zapata



Fuente: Elaboración propia (2021)

Educación en el ámbito de análisis del municipio de Emiliano Zapata: **A través de un análisis de redes con un sistema de información geográfica, se determinaron los umbrales[24] (Aguirre, 1984) y alcances[25] (Berry y Garrison, 1958) relacionados con una distancia máxima de 5 kilómetros a partir del equipamiento de educación básica, hasta donde la población podría acceder en un escenario ideal para sortear los obstáculos que representa en tiempo e inversión económica el conseguir este servicio. Se empleó una técnica de representación**

24 Dentro de la Geografía Urbana, el término umbral es asociado normalmente con el desarrollo de la teoría de las actividades terciarias, en el que se enuncia claramente que debe existir un tamaño mínimo de mercado por debajo del cual un lugar será incapaz de suministrar una mercancía central.

25 El alcance, es un término empleado en el análisis geográfico del espacio urbano, que representa a la distancia más allá de la cual una empresa es incapaz de atraer clientes y lo más allá de la cual no es económico distribuir sus mercancías o proporcionar sus servicios.

cartográfica de líneas de deseo[26] (Furman, 2012) con colorimetría de semáforo, para representar en verde las zonas más cercanas, y rojo para las que se encuentran en el límite del alcance.

Las dos localidades urbanas (que superan los 2,500 habitantes): Emiliano Zapata y Chablé se encuentran cubiertas en su totalidad por un máximo de 2 Km, y su detalle se desarrollará de forma específica en este análisis. A nivel municipal, 20 de las 69 localidades no tienen acceso a equipamientos de este tipo, pero se debe a que no se alcanza el umbral necesario para la instalación de este ya que ninguna sobrepasa los 100 habitantes, a excepción de Emiliano Zapata (Sección el Avispero) con 259 pobladores y Mariché con 112.

No existen equipamientos de educación básica *preescolar y primaria indígena* en el municipio. La Telesecundaria, que es un modelo de educación a distancia a través de transmisiones televisivas para zonas rurales o de difícil acceso, en donde no existe una secundaria general presente en la localidad de Chacama.

Por el tamaño e importancia de las localidades según el Sistema Urbano Rural del municipio, sería necesario contar con secundaria general en la ranchería de *Pénjamo*, a fin de fortalecer su oferta de servicios y consolidar una desconcentración de los servicios en la cabecera municipal. Existe el esquema de secundaria comunitaria en *Emiliano Zapata (sección Pochote), Aguacate, Nuevo Pochote y Pocvicuc.*

La Oferta educativa para el *Bachillerato* se centra en las siguientes localidades: ciudad de Emiliano Zapata (en sus variantes de General y Técnico), Pénjamo (Técnico), Chablé, Chacama que coinciden con el Sistema Urbano Rural del municipio como las localidades con categorías superiores a ranchería y con la necesidad de albergar un equipamiento para educación media.

Sobre otros subniveles educativos, se encuentra en el municipio la escuela de Educación Física, el centro de atención múltiple número 6, un centro privado de computación y otro de idiomas, dos escuelas con formación para el trabajo “Angela Peralta” y “Colegio Superior en Informática Monterrey”.

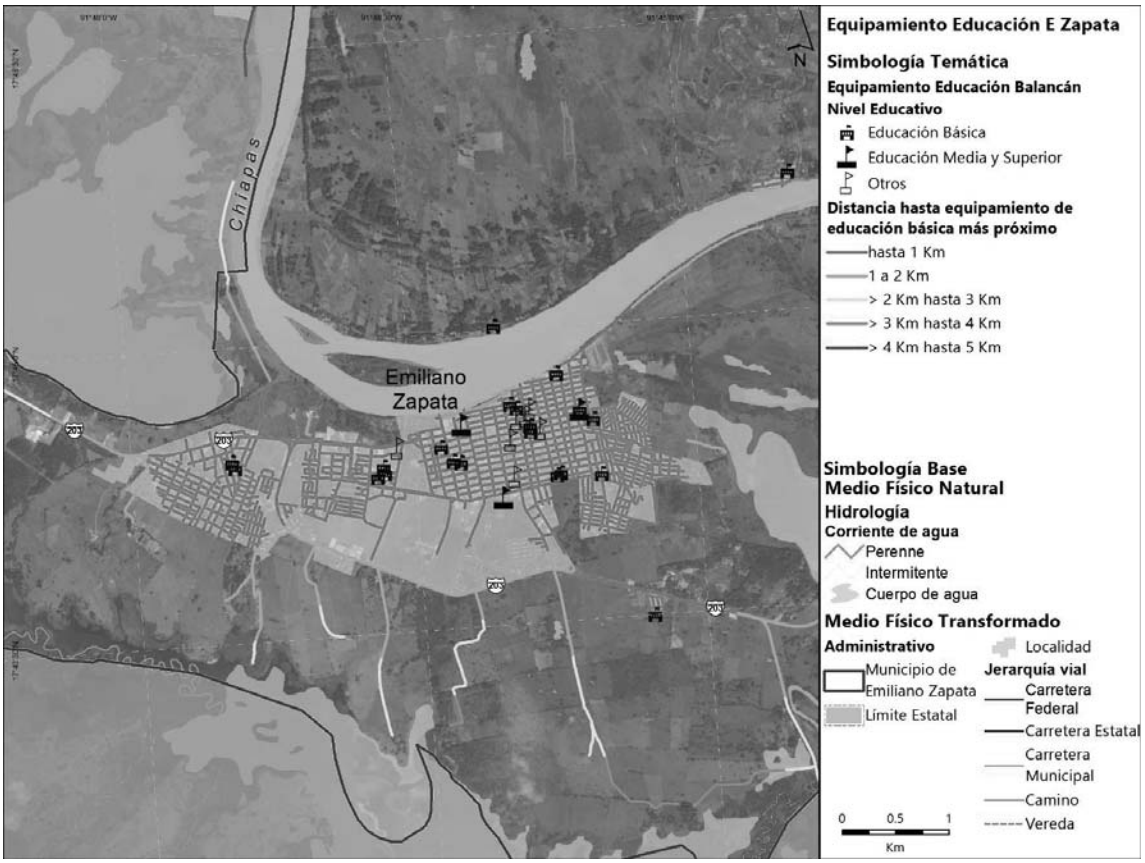
[26] Las Líneas de deseo o caminos del deseo (Desire Lines) son aquellas líneas imaginarias que pasan sobre el trayecto más eficiente o utilizado por un peatón o un ciclista, que pueden interrumpirse por barreras urbanas, que usualmente representan el camino más corto o de más fácil acceso entre un origen y un destino determinados.

Ilustración 58. Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios

Fuente: Visita de campo septiembre de 2021

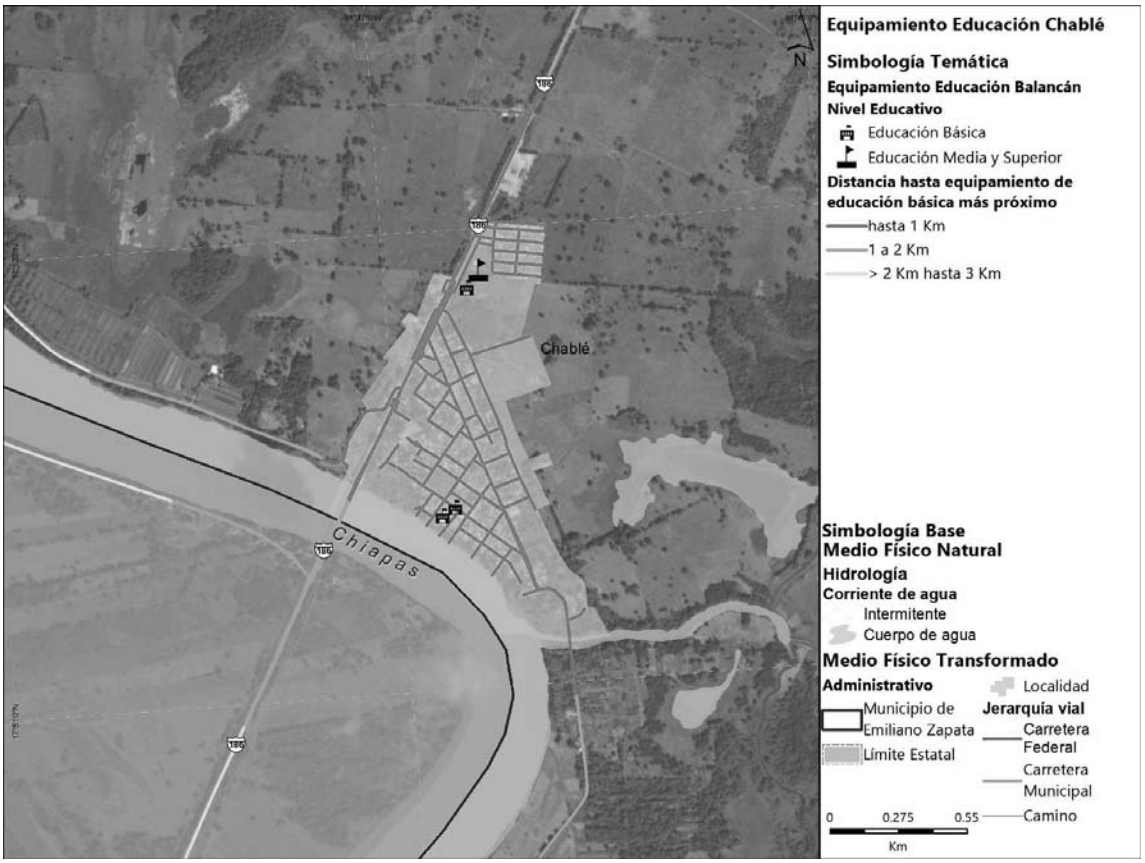
El proyecto de *plazas comunitarias del INEA*, a partir de 2001 busca combatir al rezago educativo dentro del programa de mediano plazo del Consejo Nacional de la Educación para la Vida y el Trabajo (CONEVyT), que establece tres grandes áreas programáticas: Integración del sistema nacional de educación y capacitación de los adultos, nuevas fórmulas de combate al rezago educativo y fomento de la investigación y la innovación educativa. (Instituto Nacional para la Educación de los Adultos, 2021). Las plazas comunitarias en el municipio se localizan en: *la cabecera municipal, y Chablé.*

Mapa 35. Equipamientos de educación en la ciudad de Emiliano Zapata



Fuente: Elaboración propia (2021)

Mapa 36. Equipamientos de educación en el pueblo de Chablé



Fuente: Elaboración propia (2021)

A continuación, se presentan las coberturas definidas por el Sistema Normativo de Equipamientos de Sedesol, en términos de accesibilidad conforme con la población que se atiende según los radios de servicio y las Unidades Básicas de Servicio necesarias (UBS) para los equipamientos de cultura:

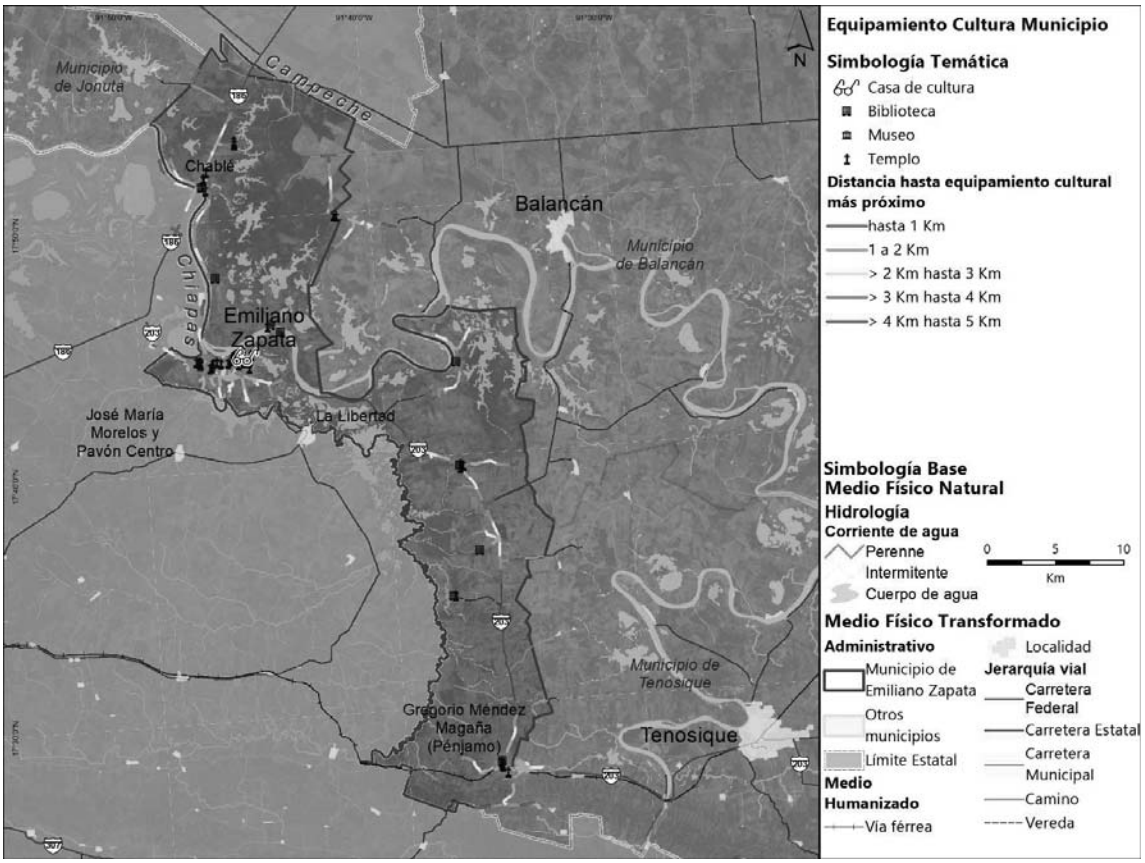
Tabla 67. Características del subsistema cultura de equipamientos

Elemento	Unidad básica de servicio UBS	Población atendida hab. por UBS (Indicador)	Radio de Servicio urbano	Nivel de servicio/ Población
SUBSISTEMA 02: CULTURA				
Biblioteca Pública Municipal (CONACULTA)	Silla para lectura	1,000 Hab/silla	1.5 km.	Concentración 2,500-5,000
Biblioteca Pública Regional (CONACULTA)	Silla para lectura	1,000 Hab/silla	2.5 km.	Intermedio 50,001-100,000

Elemento	Unidad básica de servicio UBS	Población atendida hab. por UBS (Indicador)	Radio de Servicio urbano	Nivel de servicio/ Población
Biblioteca Pública Central Estatal (CONACULTA)	Silla para lectura	1,000 Hab/silla	La ciudad	Intermedio 50,001-100,000
Museo Local (INAH)	M2 área de exhibición	no aplica (2)	La ciudad	Medio 10,001-50,000
Museo de Sitio (INAH)	M2 área de exhibición	no aplica (2)	No aplica (3)	No aplica (2)
Museo de Arte (INBA)	M2 área de exhibición	150 Hab/m2 de área	La ciudad	Intermedio 50,001-100,000
Casa de Cultura (INBA)	M2 de área cultural	100 Hab/m2 de área	La localidad (4)	Básico 5,001-10,000
Teatro (INBA)	Butaca	480 Hab/butaca	La ciudad	Estatal 100,001-500,000
Centro Social Popular	M2 construidos	32 Hab/m2 construido	670 a 1,340 m.	Básico 5,001-10,000
Auditorio Municipal	Butaca	140 Hab/butaca	1,340 a 2,340 m.	Intermedio 50,001-100,000

Fuente: SEDESOL, 1999

Mapa 37. Equipamientos de cultura en el municipio de Emiliano Zapata



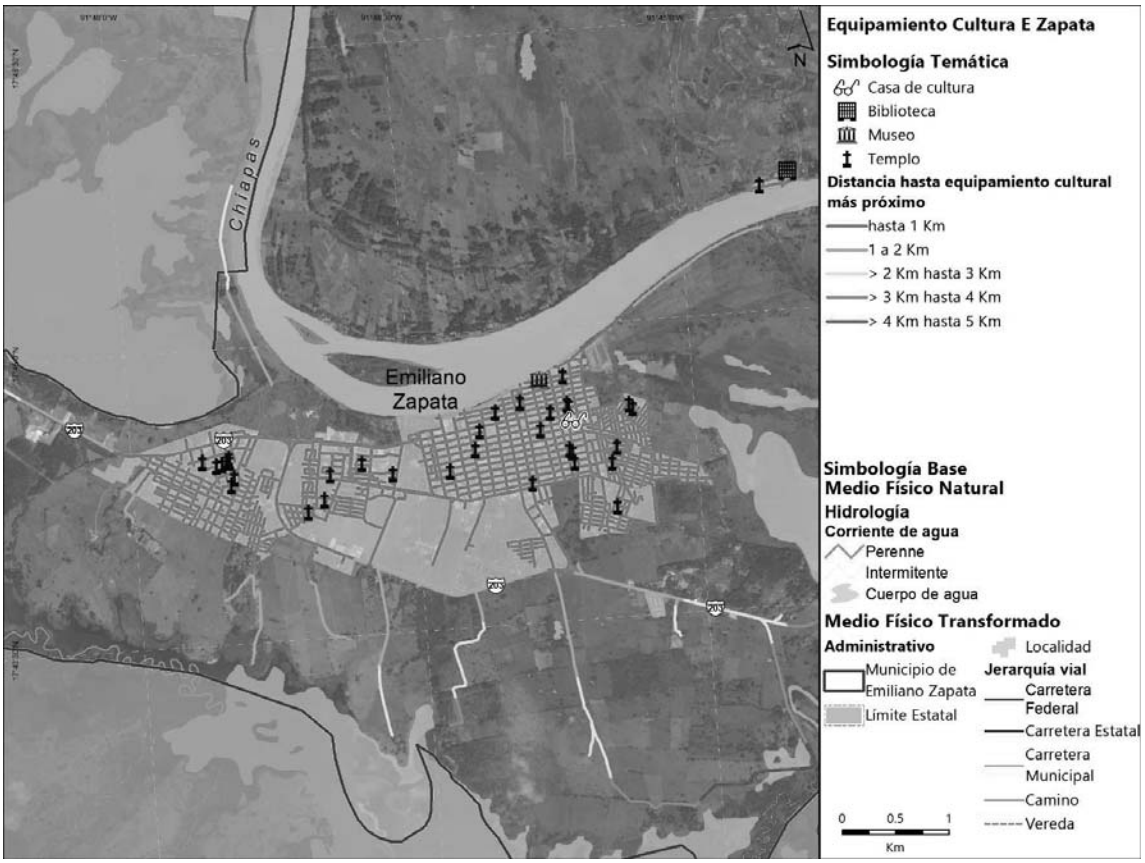
Fuente: Elaboración propia (2021)

Cultura en el ámbito municipal de análisis: Con la técnica de análisis geoespacial anteriormente descrita, se identificaron dentro del territorio de estudio, las ubicaciones de elementos que contribuyen a la reproducción y generación de cultura: Museos, Bibliotecas públicas, casa de cultura y templos religiosos. Estos últimos, los más abundantes dentro del territorio de Emiliano Zapata, en tanto que los primeros, localizados en la cabecera municipal y Chablé.

El municipio carece de teatros, auditorios y galerías de arte, que deberían existir en el territorio por su importancia y población, según el Sistema Normativo de Equipamientos vigente y que rige a nivel nacional. (SEDESOL, 1999). Las bibliotecas públicas municipales son 9 y cuentan con servicios de Sala general, Sala de consulta y Sala infantil.

Entre los *templos de culto religioso*, se identificaron a nivel municipal: 1ra Iglesia Bautista el Calvario, Ermita San Judas Tadeo, Fuego Vivo, Iglesia de Dios es Amor, Mi Nueva Idea, Templo del Niño Divino, Trinitario Mariano, entre otros. Para información adicional, con el detalle de las bibliotecas públicas municipales se puede consultar la sección de anexos de este documento.

Mapa 38. Equipamientos de cultura en la ciudad de Emiliano Zapata



Fuente: Elaboración propia (2021)

Ilustración 59. Biblioteca pública en la ciudad de Emiliano Zapata

Fuente: Visita de campo septiembre de 2021

Mapa 39. Equipamientos de cultura en el pueblo de Chablé

Fuente: Elaboración propia (2021)

Ilustración 60. Museo de la ciudad de Emiliano Zapata

Fuente: Visita de campo septiembre de 2021

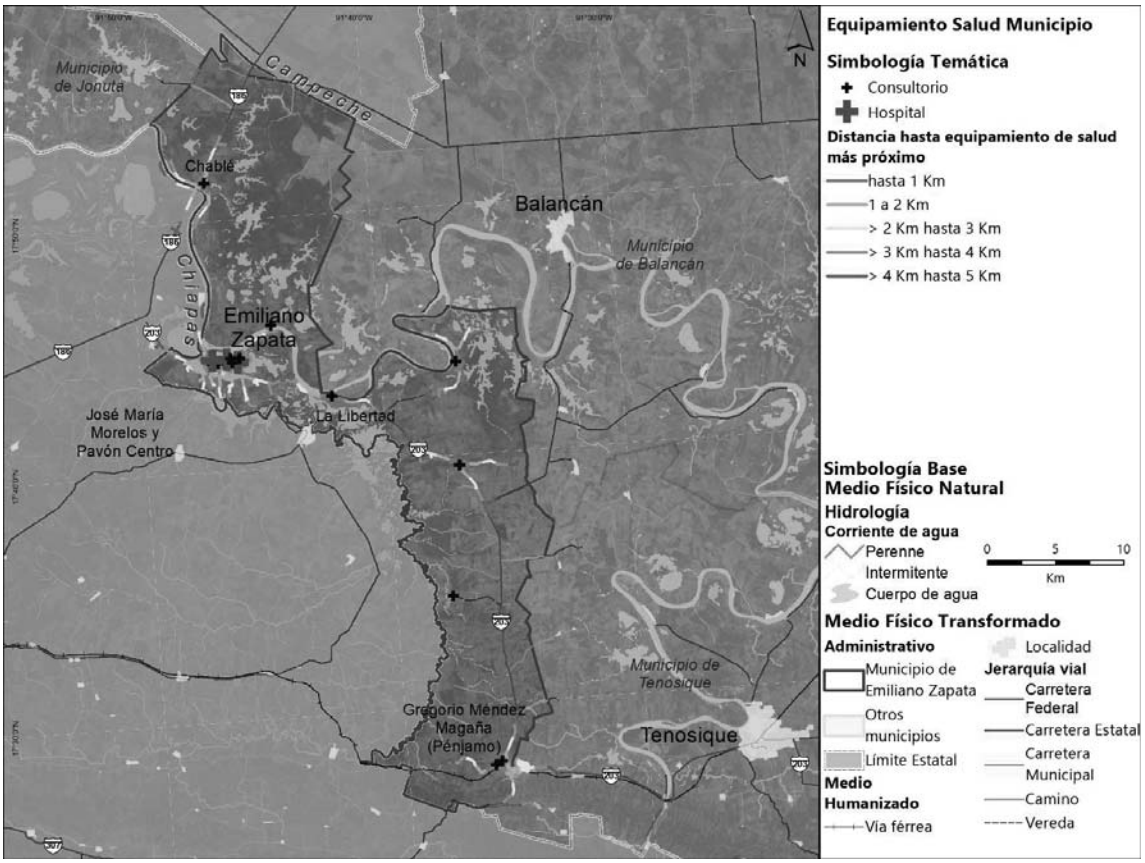
A continuación se presentan las coberturas definidas por el Sistema Normativo de Equipamientos de Sedesol, en términos de accesibilidad conforme con la población que se atiende según los radios de servicio y las Unidades Básicas de Servicio necesarias (UBS) para los equipamientos de salud:

Tabla 68. Características del subsistema salud de equipamientos

Elemento	Unidad básica de servicio UBS	Población atendida hab. por UBS (Indicador)	Radio de Servicio urbano	Nivel de servicio/ Población
SUBSISTEMA 03: SALUD				
Centro de Salud Urbano (SSA)	Consultorio	12,500 Hab/consultorio	1km o 30'	Medio 10,001-50,000
Hospital General (SSA)	Cama censable (5)	2,500 Hab/cama censable	La ciudad	Medio 10,001-50,000
Unidad de Medicina Familiar (IMSS)	Consultorio	4,800 Hab/consultorio	5 km. o 10'	Medio 10,001-50,000
Hospital General (IMSS)	Cama censable (5)	2,415 Hab/cama censable	La localidad o 60'	Intermedio 50,001-100,000
Centro de Urgencias (CRM)	Cama censable (5)	6,000 Hab/cama	20' a 30' (10 km.)	Medio 10,001-50,000
Hospital de 3er. Nivel (CRM)	Cama censable (5)	6,000 Hab/cama	20' a 40' (5 a 10 km.)	Intermedio 50,001-100,000

Fuente: SEDESOL, 1999

Mapa 40. Equipamientos de salud en el municipio de Emiliano Zapata



Fuente: Elaboración propia (2021)

Salud en el ámbito de análisis del municipio de Emiliano Zapata: El mapeo de equipamientos de salud, y su posterior análisis territorial siguen la metodología antes descrita. Las instituciones que prestan servicios de salud son el Instituto Mexicano del Seguro Social (1), Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (3), Servicio Médico Privado (3) y Secretaría de Salud (18). Las cinco están presentes en la cabecera municipal, en tanto que solo la SSA tiene cobertura en *Aguacate, Chablé, Chacama, Pénjamo, Pocvicuc y Tres Letras*.

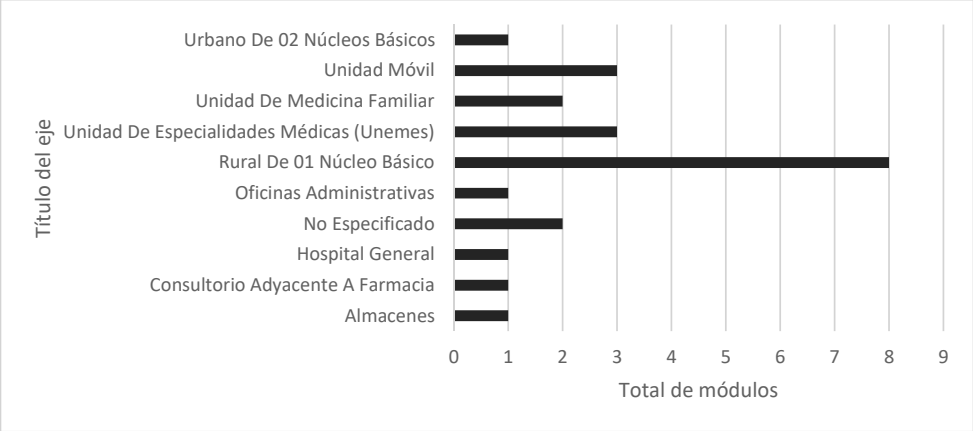
Estos se encuentran diferenciados por el nivel de atención, entre primer y segundo nivel. A este último corresponden los servicios más especializados, que cuentan con 71 camas. El total de consultorios en el Sistema de Salud Municipal suma 54. Las unidades móviles de salud son 3, de las que 2 están fuera de operación, y su característica de *itinerancia permite acercar los beneficios a los habitantes de zonas marginadas y rurales*. Su capacidad de atención no se especifica en CLUES:

Tabla 69. Características de las unidades de salud móviles

Equipamiento de salud itinerante	Estatus	Capacidad de atención
Unidad Móvil I Aguacate	Fuera De Operación	NE
Caravana Tipo 0 No. - 2 El Jobal	En Operación	NE
U. M. Emiliano Zapata	Fuera De Operación	NE

Fuente: CLUES, 2020

Gráfica 15 Tipología de Equipamientos de Salud en el municipio de Emiliano Zapata



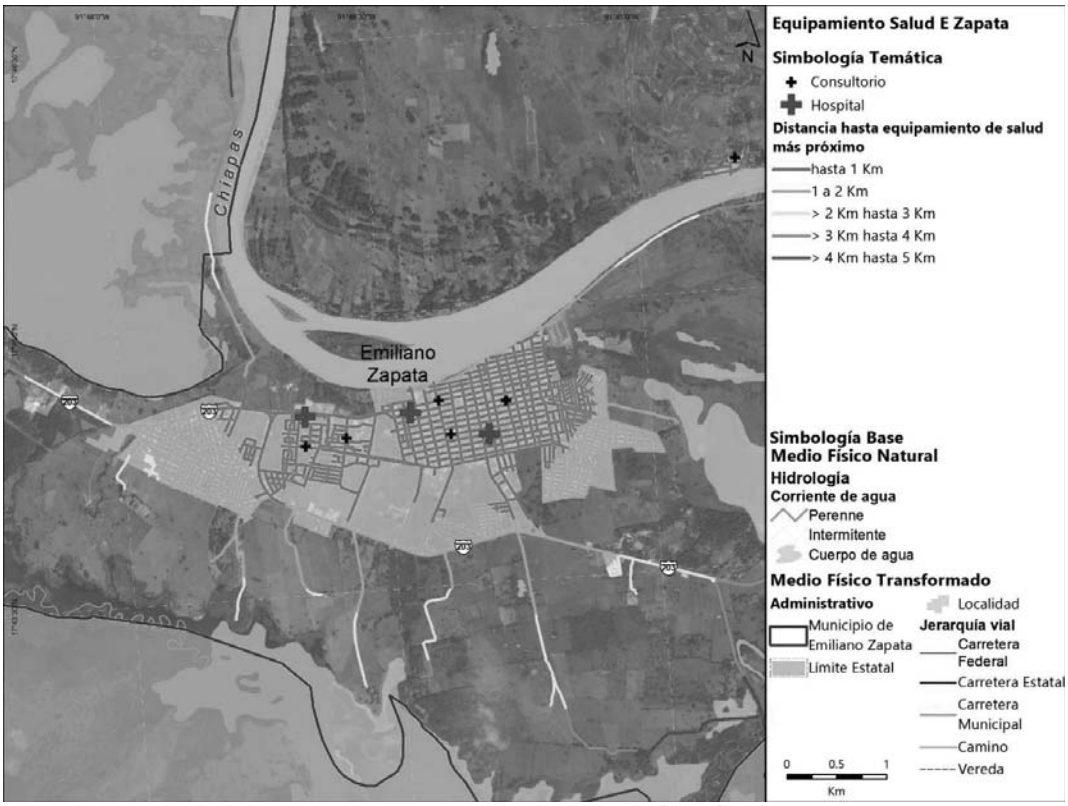
Fuente: CLUES, 2020

Para información adicional, se puede consultar la sección de anexos de este documento.

Ilustración 61. Hospital General de Emiliano Zapata

Fuente: Visita de campo septiembre de 2021

Mapa 41. Equipamientos de salud en la ciudad de Emiliano Zapata



Fuente: Elaboración propia (2021)

Ilustración 62. Jurisdicción Sanitaria de Emiliano Zapata

Fuente: Visita de campo septiembre de 2021

Mapa 42. Equipamientos de salud en el pueblo de Chablé

Fuente: Elaboración propia (2021)

A continuación, se presentan las coberturas definidas por el Sistema Normativo de Equipamientos de Sedesol, en términos de accesibilidad conforme con la población que se atiende según los radios de servicio y las Unidades Básicas de Servicio necesarias (UBS) para los equipamientos de comercio y abasto:

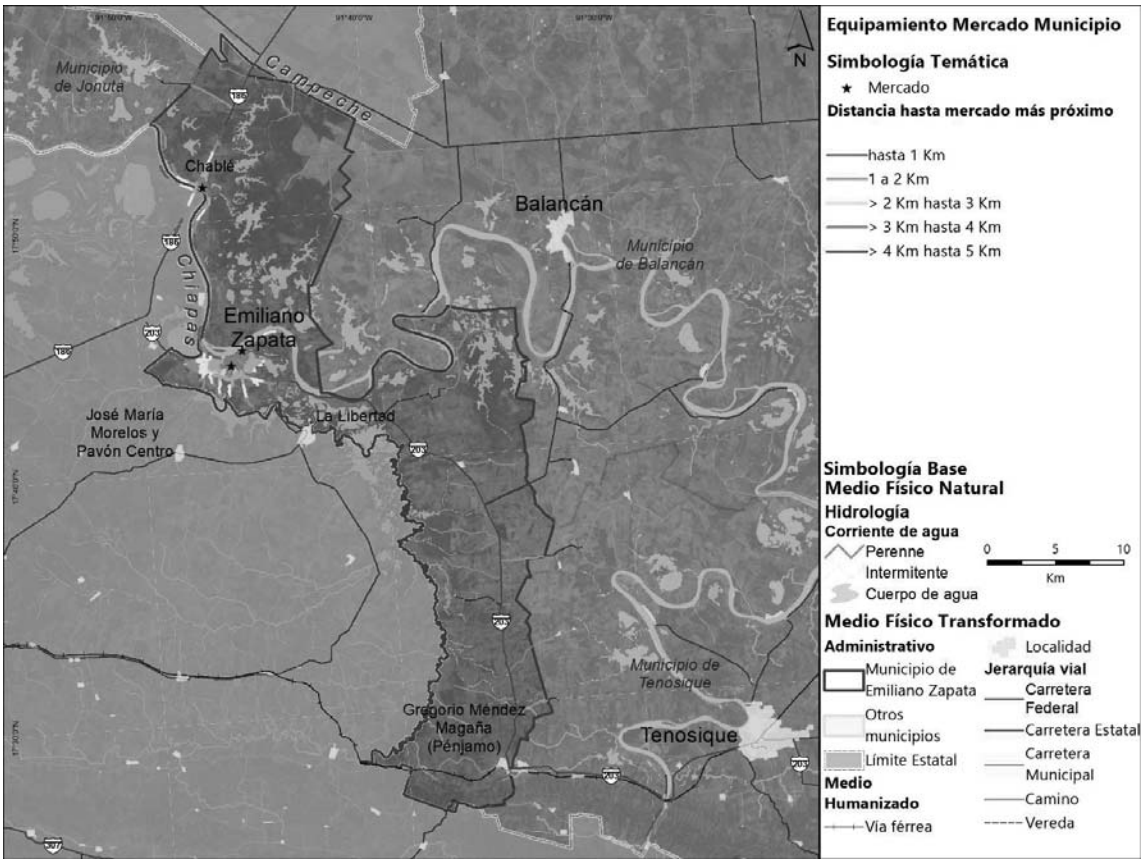
Tabla 70. Características de los subsistemas comercio y abasto de equipamientos

Elemento	Unidad básica de servicio UBS	Población atendida hab. por UBS (Indicador)	Radio de Servicio urbano	Nivel de servicio/ Población
SUBSISTEMA 05: COMERCIO				
Plaza de Usos Múltiples (Tianguis o mercado sobre ruedas) SECOFI	Espacio para puesto	120 Hab/puesto	750 a 1,000 m.	Concentración 2,500-5,000
Mercado Público (SECOFI)	Local o puesto	120 Hab/local o puesto	750 m.	Básico 5,001-10,000

Elemento	Unidad básica de servicio UBS	Población atendida hab. por UBS (Indicador)	Radio de Servicio urbano	Nivel de servicio/ Población
Tienda Conasupo (CONASUPO)	Tienda	5,000 Hab/tienda	500 a 1,500 m.	Concentración 2,500-5,000
Tienda Infonavit-Conasupo (CONASUPO)	Tienda	5,000 Hab/tienda	500 a 1,500 m. (10' a 15')	Medio 10,001-50,000
Tienda o Centro Comercial (ISSSTE)	M2 área de venta	305 Hab/m2 de área de venta	500 a 1,000 m.	Medio 10,001-50,000
Farmacia (ISSSTE)	M2 área de venta	3,025 Hab/m2 de área de venta	500 a 1,500 m.	Medio 10,001-50,000
SUBSISTEMA 06: ABASTO				
Unidad de Abasto Mayorista (SECOFI)	M2 de bodega	60 Hab/m2 de bodega	La ciudad	Intermedio 50,001-100,000
Almacén Conasupo (CONASUPO)	Área total de almacenaje	300,000 Hab/área total	La ciudad	Concentración 2,500-5,000
Rastro de Aves (SARH) (7)	Área de matanza y proceso (m2)	2,157,000 Hab/m2 de área	La ciudad	Intermedio 50,001-100,000
Rastro de Bovinos (SARH) (8)	Área de matanza y proceso (m2)	2,740,000 Hab/m2 de área	La ciudad	Intermedio 50,001-100,000
Rastro de Porcinos (SARH) (9)	Área de matanza y proceso (m2)	2,920,000 Hab/m2 de área	La ciudad	Intermedio 50,001-100,000

Fuente: SEDESOL, 1999

Mapa 43. Accesibilidad a mercados públicos en el municipio de Emiliano Zapata



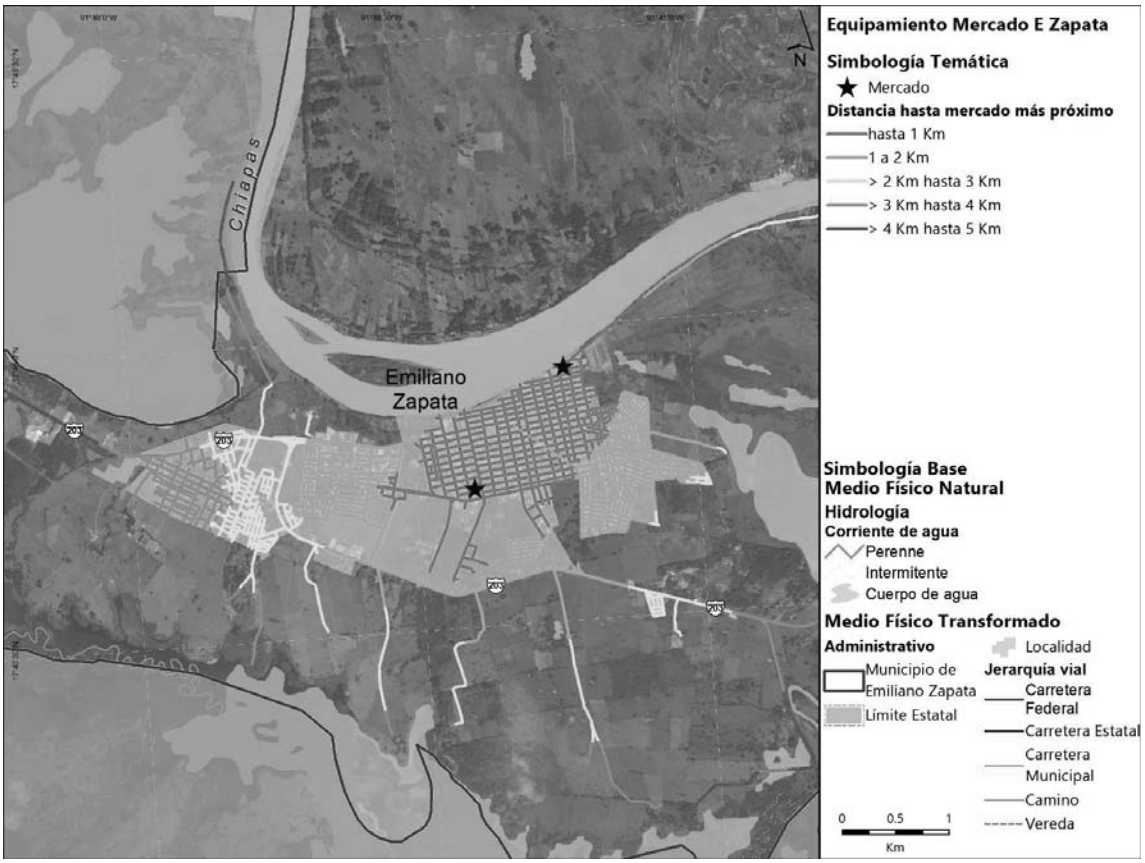
Fuente: Elaboración propia (2021)

Comercio y abasto en el ámbito de análisis del municipio de Emiliano Zapata: El equipamiento para la comercialización es un componente básico del desarrollo urbano y tiene particular participación en el desarrollo económico, ya que apoya la producción y distribución de productos mediante los elementos de este subsistema (SEDESOL, 1999). Los mercados públicos urbanos, son necesarios para localidades mayores a 5,000 habitantes. Estos se definen como un elemento del equipamiento comercial, estructurado con base en la organización de pequeños comerciantes que proporcionan al consumidor final el abastecimiento al menudeo de productos alimenticios, de uso personal y artículos para el hogar. Como parte importante de la cadena de distribución de comercio al detalle, se orientan fundamentalmente a satisfacer las necesidades de la población de estratos medios y bajos. En términos de población, solo sería necesario el mercado en la cabecera municipal, sin embargo, existen otros 2 mercados distribuidos en Emiliano Zapata sección El Avispero y Chablé.

En el caso de la tienda DICONSA, se trata de un establecimiento comercial donde se garantiza a la población del medio rural y áreas urbanas marginadas, el abasto suficiente y oportuno del paquete básico popular a precios accesibles, se localizaron 11 tiendas Diconsa en localidades rurales como *Aguacate, El Cuyo, Pénjamo, La Isla, La Pita, Nuevo Chablé,*

Nuevo Pochote y Pocvicuc. Cuando su ubicación sea en el medio urbano, lo cual será exclusivamente en zonas habitacionales marginadas, se denominará Tienda de Autoservicio Popular CONASUPO-Solidaridad, de estas se encuentran cercanas a la cabecera municipal las de las secciones *El Avispero, Jobal y Pochote.*

Mapa 44. Accesibilidad a mercado público en la ciudad de Emiliano Zapata



Fuente: Elaboración propia (2021)

Ilustración 63. Recaudería en la cabecera municipal

Fuente: Visita de campo septiembre de 2021

Mapa 45. Accesibilidad a mercado público en el pueblo de Chablé

Fuente: Elaboración propia (2021)

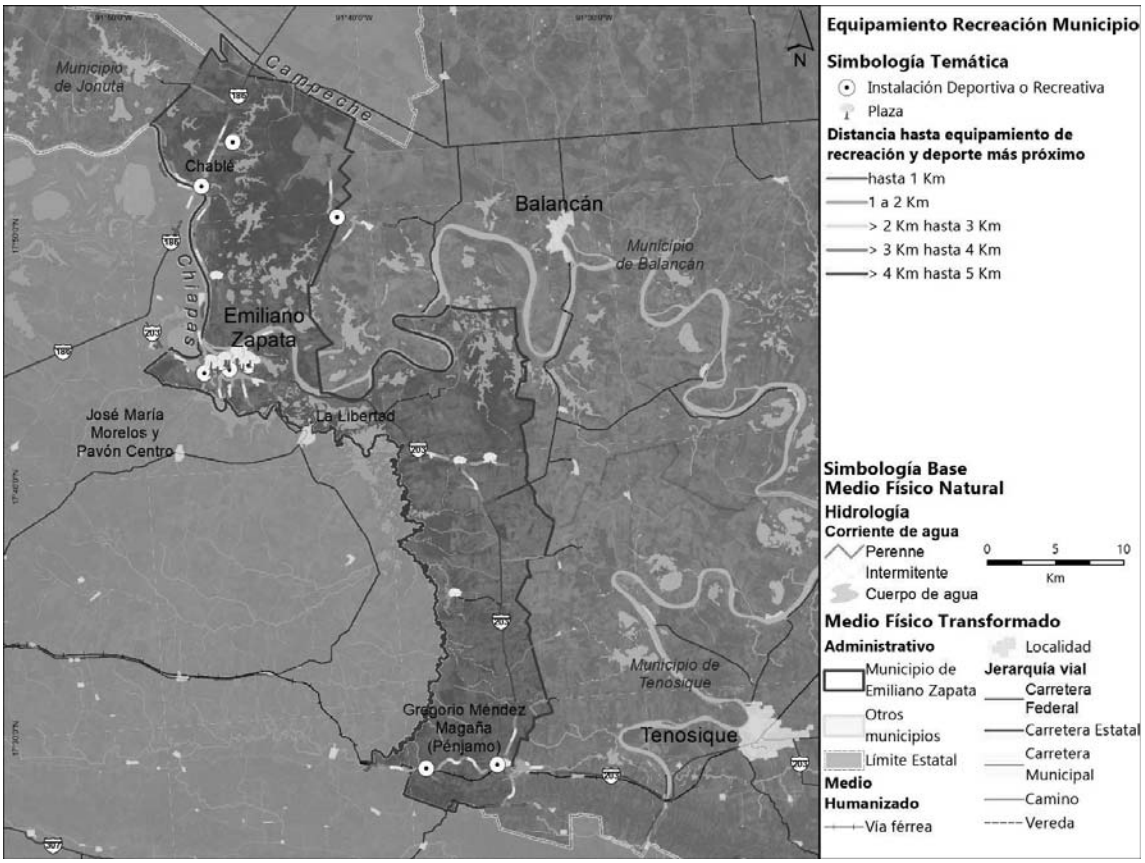
A continuación se presentan las coberturas definidas por el Sistema Normativo de Equipamientos de Sedesol, en términos de accesibilidad conforme con la población que se atiende según los radios de servicio y las Unidades Básicas de Servicio necesarias (UBS) para los equipamientos de recreación y deporte:

Tabla 71. Características de los subsistemas recreación y deporte de equipamientos

Elemento	Unidad básica de servicio UBS	Población atendida hab. por UBS (Indicador)	Radio de Servicio urbano	Nivel de servicio/ Población
SUBSISTEMA 09: RECREACIÓN				
Plaza Cívica	M2 de Plaza	6.0 Hab/m2 de plaza	335m.; 670m.;1,340m. La localidad	Concentración 2,500-5,000
Juegos Infantiles	M2 de Terreno	3.5 Hab/m2 de terreno	350 a 700 m.	Concentración 2,500-5,000
Jardín Vecinal	M2 de Jardín	1.0 Hab/m2 de jardín	350 m.	Básico 5,001-10,000
Parque de Barrio	M2 de Parque	1.0 Hab/m2 de parque	670 m.	Medio 10,001-50,000
Parque Urbano	M2 de Parque	0.5 Hab/m2 de parque	La ciudad	Intermedio 50,001-100,000
Área de Ferias y Exposiciones	M2 de Terreno	10.0 Hab/m2 de terreno	La ciudad	Intermedio 50,001-100,000
Salas de Cine	Butaca	100 Hab/butaca	670 a 1,150 m.	Medio 10,001-50,000
Espectáculos Deportivos	Butaca	25 Hab/butaca	La ciudad	Intermedio 50,001-100,000
SUBSISTEMA 10: DEPORTE				
Módulo Deportivo (CONADE)	M2 de Cancha	15 Hab/m2 de cancha	750 a 1,000 m. (10' a 15')	Concentración 2,500-5,000
Centro Deportivo (CONADE)	M2 de Cancha	12 Hab/m2 de cancha	1,500 m. (45')	Intermedio 50,001-100,000
Gimnasio Deportivo (CONADE)	M2 Construido	40 Hab/m2 construido	1,500 m. (45')	Intermedio 50,001-100,000
Alberca Deportiva (CONADE)	M2 Construido	40 Hab/m2 construido	1,500 m. (45')	Intermedio 50,001-100,000
Salón Deportivo (CONADE)	M2 Construido	35 Hab/m2 construido	1,000 m (30')	Básico 5,001-10,000

Fuente: SEDESOL, 1999

Mapa 46. Equipamientos de recreación y deporte en el municipio de Emiliano Zapata



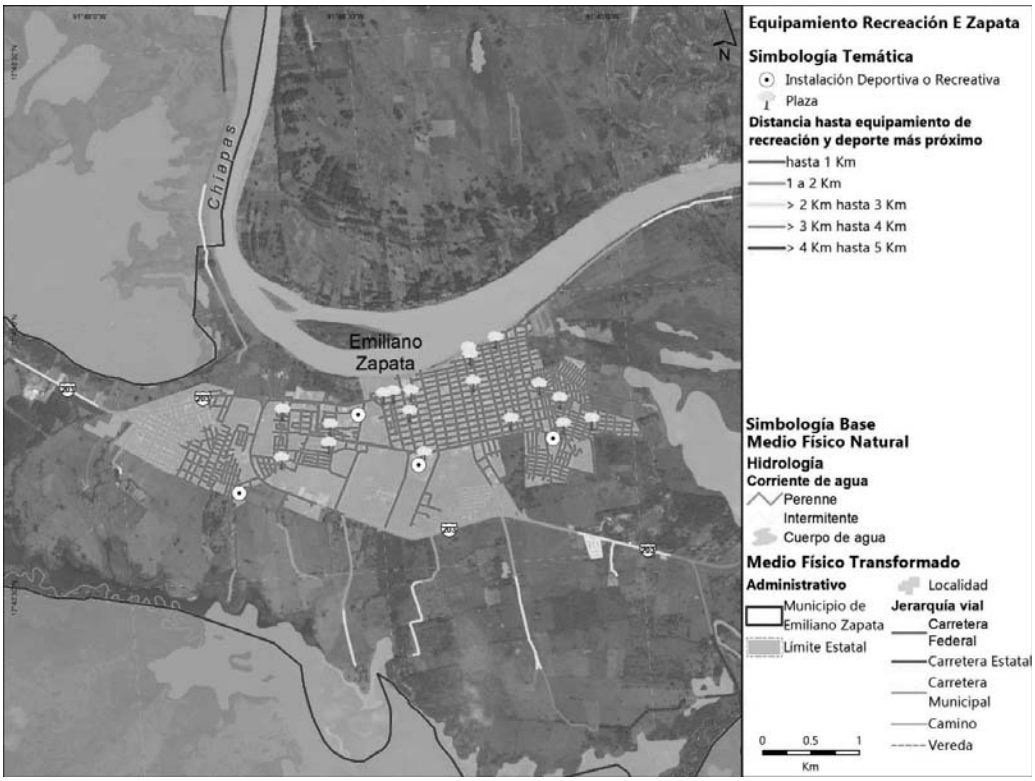
Fuente: Elaboración propia (2021)

Recreación y deporte en el ámbito de análisis del municipio de Emiliano Zapata: **Existen 24 plazas y 10 instalaciones deportivas en su territorio, que se detallan a continuación.**

Las Unidades Deportivas de la ciudad más grandes son; *Ernestina Jasso Díaz, Manuel Díaz Martínez y Ventura Marín Ocampo*. **Los parques públicos son:** *Parque de Otoño, Parque de Avenida Chiapas, Parque de la Ganadera, Parque del Cerrito, Parque Ecologista, José Marin Lara, Parque El Macas, Parque de la Magisterial, de la Raza, Independencia y el más grande; Balcón del Usumacinta*.

La Infraestructura Rural Deportiva se localiza en las localidades de Chablé, Nuevo Chablé, Nuevo Pochote, Reforma y Gregorio Méndez Magaña (Pénjamo).

Mapa 47. Equipamientos de recreación y deporte en la ciudad de Emiliano Zapata



Fuente: Elaboración propia (2021)

Ilustración 64. Instalaciones deportivas y recreativas en la plaza Yoli

Fuente: Visita de campo septiembre de 2021

Mapa 48. Equipamientos de recreación y deporte en **el pueblo de Chablé**

Fuente: Elaboración propia (2021)

Equipamientos

A nivel municipal se tiene una conectividad entre asentamientos en donde destacan Chablé, Emiliano Zapata y Pénjamo como las localidades la mejor cobertura a nivel municipal

Estos espacios se pueden usar para conceptos, casos específicos de equipamientos educativos básicos, de salud, comercio, recreación y deporte. Sobre la carretera que conecta a la cabecera municipal con el sur del municipio se encuentra la localidad de La Libertad en el estado de Chiapas que proporciona servicios y equipamiento para la parte centro del municipio, ya que actualmente esta área tiene al contar con mucha población dispersa, ya que éstos se encuentran a distancias superiores a los 5 km con base en el análisis presentado y más de 40 minutos según el Subsistema Urbano Rural de la Regionalización Funcional de México.

Cuadro 16 Síntesis de la cobertura y ámbito de actuación de los equipamientos en el municipio de Emiliano Zapata

Infraestructura

Agua potable, drenaje sanitario y alcantarillado

En ámbito de competencia, corresponde a la **Comisión Estatal de Agua y Saneamiento** la gestión de los sistemas de agua potable y alcantarillado del municipio. Respecto a la dotación de agua potable, Emiliano Zapata cuenta con la siguiente infraestructura:

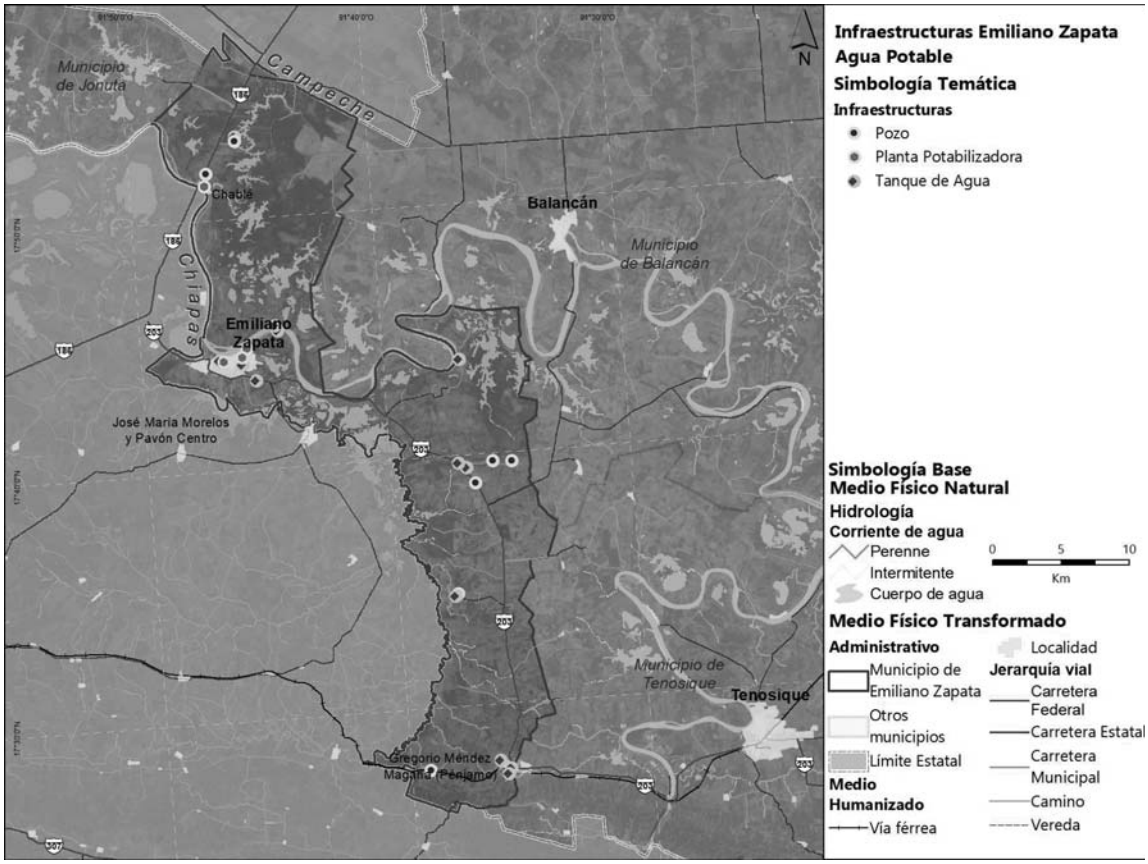
Tabla 72 Infraestructura de Agua Potable dentro del municipio

Infraestructura para Agua potable	Cantidad
Red de agua potable	Todas las localidades
Plantas Potabilizadoras	1
Pozos de captación	24
Tanques Elevados	13

Fuente: Marco Geoestadístico Nacional 2021, INEGI

La Planta Potabilizadora se encuentra en la periferia de la cabecera municipal y cuenta con una **capacidad máxima gasto de 200 l/s**. (INEGI, 2017), la cual da cobertura al área de influencia de dicha localidad.

Mapa 49 Infraestructura para la dotación de Agua Potable en el municipio



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

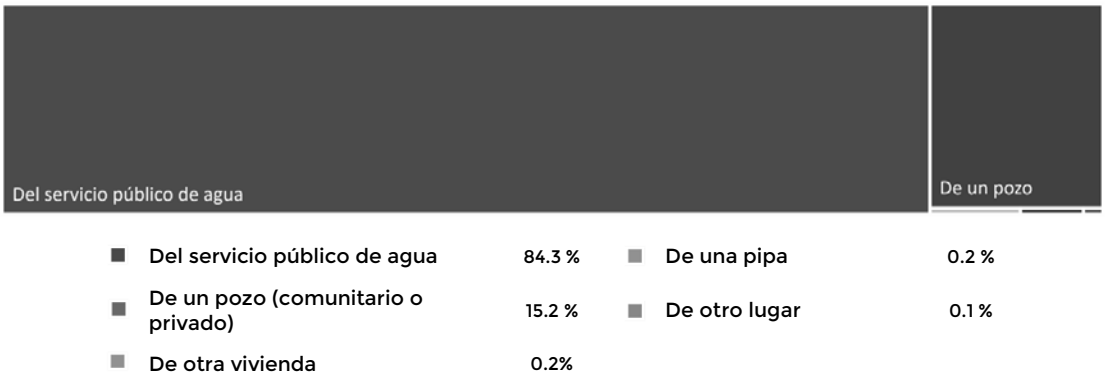
Con base en el mapa anterior, se puede observar que la distribución de la infraestructura se encuentra próxima a la presencia de los cuerpos de agua y el paso de la carretera federal 203, esto a excepción de la zona centro, donde los cuerpos de agua suministran directamente el recurso.

Abastecimiento y consumo de agua potable

Conforme a los datos de INEGI, para el año 2020, el 98.9% de las viviendas disponía de acceso a agua potable, no obstante, solo el **83.5 % de las viviendas accede a este recurso directamente de la red de servicio público** (INEGI, 2020).

Respecto a lo anterior, cabe señalar que **la red de agua potable (y saneamiento) es un sistema antiguo** con diferentes materiales y diámetros de tubería, esto provoca que la dotación del servicio llegue a presentar fallos (Recorridos de campo para la elaboración del PMDU, 2021).

Gráfica 16 Fuentes de abasto de agua potable en el municipio de Emiliano Zapata



Fuente: Elaboración propia 2021, con datos del Censo Nacional de Población y Vivienda, 2020, INEGI

Derivada de la irregularidad en el servicio de agua potable, algunos **habitantes llegan a instalar bombas para la extracción de agua para obtener el servicio dentro de las viviendas**, así como el uso de cisternas para para el almacenamiento de agua potable (*ibid.*).

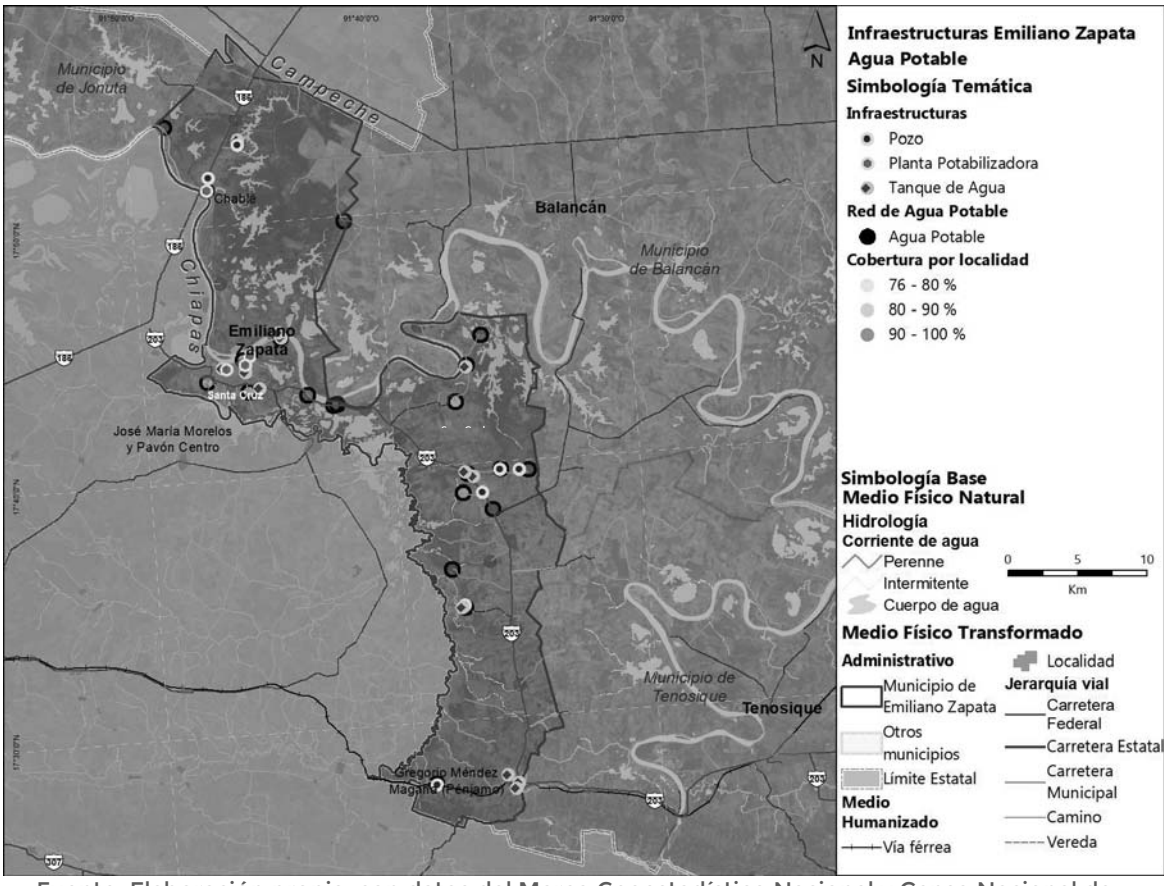
Respecto al consumo de agua, se toma como referente el cálculo de consumo per cápita conforme a los datos de CONAGUA, el cual señala que, en zonas con clima cálido y características socioeconómicas bajas a medias, el consumo va de los 150 a los 250 litros por habitante al día.

Para el municipio de Emiliano Zapata, se estiman dos cifras de consumo: En la **cabecera municipal** se considera un consumo de **230 litros por habitante al día**; mientras que en las **localidades rurales** el estimado de consumo es de **150 litros por habitante al día**, esto se traduce en un consumo municipal de estimado de 6,624,670 litros al día

Cobertura por localidades.

Al realizar un análisis de acceso a este servicio por localidad, se observa que gran parte de las localidades cuenta con una buena cobertura de acceso al agua potable, respecto a las localidades principales, la cobertura se desglosa a continuación.

Mapa 50 Cobertura de acceso por localidad al agua potable dentro del municipio



Fuente: Elaboración propia, con datos del Marco Geoestadístico Nacional y Censo Nacional de Población y Vivienda, 2020, INEGI

Tabla 73 Cobertura de agua potable en las principales localidades del municipio

Tipo	Localidad	Cuenta con red de agua potable	Viviendas Particulares Habitadas	Cobertura
Ciudad	Emiliano Zapata	Sí	6,715	99.3 %
Pueblo	Chablé	Sí	927	99.4 %
Rancherías	Gregorio Méndez (Pénjamo)	Sí	354	96 %
Localidades Rurales (26)		23 Sí (88.46%)	1,453	97.7 %

Fuente: Elaboración propia 2021, con datos de INEGI 2020

De igual forma, para el resto de las viviendas en las localidades rurales, existe un nivel óptimo de cobertura en gran parte de estas, siendo los niveles más bajos de cobertura mayores al 76%, en las localidades de San Carlos (76.8 %) y Santa Cruz

Tabla 74 Localidades con menor cobertura de acceso al agua potable

Localidad	Cuenta con red de agua potable	Viviendas Particulares Habitadas	Cobertura
San Carlos	Sí	93	76.3%
Santa Cruz (I)	Sí	109	77.9%

Fuente: Elaboración propia 2021, con datos de INEGI 2020

Drenaje y Saneamiento

Respecto a la infraestructura para el saneamiento de aguas residuales, el municipio cuenta con los siguientes elementos:

Tabla 75. Infraestructura de Drenaje y Saneamiento dentro del municipio de Emiliano Zapata

Elemento	Cantidad
Redes de drenaje	8
Plantas de Tratamiento (secundaria)	4
Cárcamos de Bombeo*	2

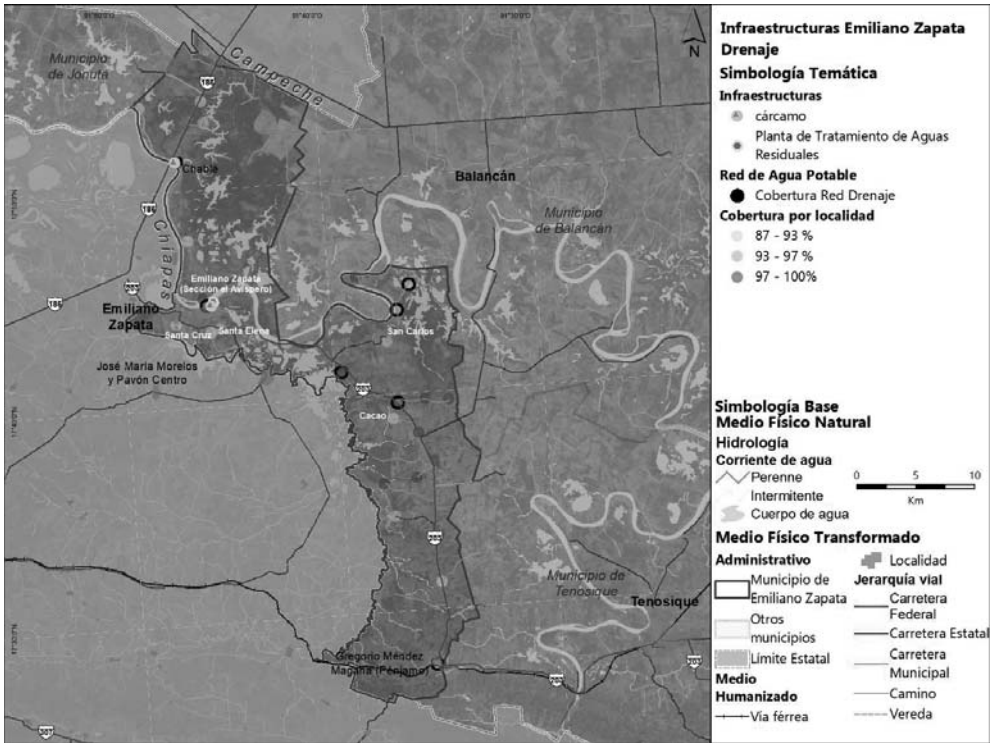
Fuente: Elaboración propia 2021, con datos del Anuario Estadístico del Estado de Tabasco 2017, y Censo de Población y Vivienda 2020 INEGI

Respecto a las redes de drenaje, se identifica la presencia de infraestructura de redes de drenaje en 8 localidades, las cuales funcionan de forma mixta, al recolectar tanto el agua residual como la pluvial. Sin embargo, al igual que la red de agua potable, gran parte de estas redes de infraestructura presentan un deterioro físico derivado de su antigüedad y los materiales con los que están construidos. (Talleres para la elaboración del PMDU Emiliano Zapata, septiembre 2021) .

Las Plantas de Tratamiento son para tratamiento secundario del agua residual, las cuales en conjunto generan una capacidad de 7 litros por segundo (4 Anuario Estadístico del Estado de Tabasco 2017). Conforme al testimonio de personal del ayuntamiento, en el año 2020 se instaló una PTAR cuyo funcionamiento es mediante un “pantano artificial”, con una capacidad de tratamiento de 50l/s (Talleres para la elaboración del PMDU Emiliano Zapata, septiembre 2021).

Adicionalmente, se detecta que existen tres puntos de descarga para las aguas residuales, los cuales llegan a los ríos (INEGI, 2019); esto denota una carencia en la capacidad de tratamiento de las aguas residuales y un fuerte factor de contaminación sobre la integridad hídrica y la salud pública.

Mapa 51 Infraestructura de Saneamiento y cobertura por localidades en el municipio



Fuente: Elaboración propia, con datos del Marco Geoestadístico Nacional y Censo Nacional de Población y Vivienda, 2020, INEGI

Cobertura por localidades

En la tabla a continuación, se ilustra la cobertura para las principales localidades del municipio. A nivel municipal, se cuenta con una cobertura de **acceso a infraestructura sanitaria del 99.2%,** lo cual indica un grado óptimo de cobertura de drenaje. Sin embargo, conforme a las entrevistas a actores municipales, las redes municipales de agua potable y drenaje son antiguas, con diferentes diámetros de tubería y deterior físico en general, lo cual deriva baja calidad de agua potable, irregularidad en el servicio y acumulación de agentes que obstruyen las redes.

Tabla 76 Cobertura de drenaje sanitario en las principales localidades del municipio de Emiliano Zapata

Tipo	Localidad	Cuenta con red de drenaje	Viviendas Particulares Habitadas	Cobertura Sanitaria
Ciudad	Emiliano Zapata	Sí	6,715	99.7 %
Pueblo	Chablé	Sí	927	98.9 %
Rancherías	Gregorio Méndez (Pénjamo)	Sí	354	97.5 %
Localidades Rurales (26)		No (80.7%)	1,453	97.2 %

Fuente: Elaboración propia 2021, con datos del Censo Nacional de Población y Vivienda, 2020, INEGI

Conforme a los datos de INEGI 2020, solamente las localidades de Emiliano Zapata (y su área de influencia), Chablé, Chacama, Gregorio Méndez Pénjamo y Pocvicuc, tratan sus aguas residuales en las PTAR.

Respecto a la cobertura de drenaje dentro de la cabecera municipal, esta se detalla posteriormente en el siguiente subapartado de **Habitabilidad y vivienda adecuada**.

El resto de las viviendas en las localidades rurales, las cuales no disponen de red de drenaje, se valen del **uso de fosas o tanques sépticos**, con una cobertura del 97.2%. No obstante, esto denota la demanda de servicios de recolección y saneamiento de dichos elementos sépticos, no obstante, cuentan

La predominancia de este tipo de elementos para solventar el saneamiento puede legar a representar un foco de riesgo sanitario y contaminante, derivado de la falta de mantenimiento en dichas instalaciones, lo cual puede provocar que los residuos se lleguen a infiltrar en suelo, contaminado a este elemento y provocando un foco de infección a la salud pública local estas

Conforme a los datos oficiales, Emiliano Zapata es un municipio que presenta una cobertura óptima para la dotación de agua potable, al contar con acceso a la red de agua potable en todas sus localidades.
Del total de viviendas en el municipio, el 98.96% cuenta con acceso al agua potable, sin embargo solamente el 83.5 % cuenta con acceso directo a las redes públicas de servicio.
Las redes de servicio de agua potable presentan desgaste físico derivado de la antigüedad y variedad de diámetros en las tuberías, lo cual provoca irregularidades en el servicio.
La cobertura de infraestructura para el saneamiento es ligeramente superior a la dotación del agua potable, con una cobertura del 99.2%; no obstante, solamente existen 8 localidades que cuentan con acceso a redes de drenaje, las cuales cuentan con cobertura de tratamiento de aguas mediante una PTAR.
El resto de las localidades que con cuenta con acceso a una red de drenaje, debe de valerse del uso de fosas o tanques sépticos, los cuales requieren de mantenimiento constante para evitar que llegue a representar un riesgo de contaminación del suelo y en la salud pública.
Conforme al personal de la CAES, el principal problema con la infraestructura con las redes de drenaje y agua potable radica en la antigüedad y deterioro físico de las tuberías de servicio; para el caso de agua potable, generan irregularidad en la dotación del servicio, mientas que para el drenaje, propicia la acumulación de elementos sólidos externos, los cuales son un foco de contaminación y obstruyen el flujo del agua, que a su vez, genera mayor vulnerabilidad ante inundaciones.

Cuadro 17 Infraestructura. Agua Potable y Drenaje

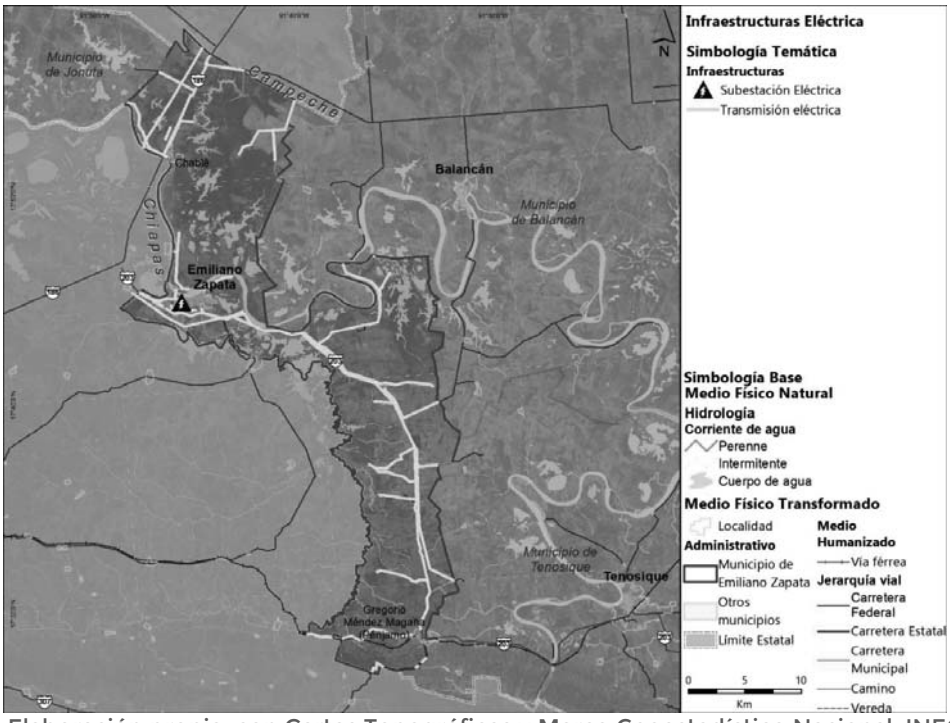
Energía Eléctrica

En ámbito de su competencia, la cobertura energética en el municipio se encuentra proporcionada por la Comisión Federal de Electricidad, la cual suministra el servicio mediante el Sistema Eléctrico Nacional (SEN), **dentro de la región sureste, en la subregión de los ríos**

Emiliano Zapata presenta un consumo energético medio anual de **47,898 Mw / hora** (1.3 % en relación con el consumo estatal (INEGI, 2017)

La infraestructura eléctrica en el municipio está compuesta por una **subestación eléctricas de distribución**, con una potencia de 49 Mv/amp; **215.9 km de líneas** y **2,056 transformadores** de transmisión eléctrica (*ibidem.*).

Mapa 52 Infraestructura eléctrica dentro del municipio de Emiliano Zapata



Fuente: Elaboración propia. con Cartas Topográficas y Marco Geoestadístico Nacional, INEGI 2020

La distribución y consumo energético se distribuye de la siguiente manera.

Tabla 77 Usuarios del servicio energético dentro del municipio

Tipo de servicio	Usuarios		Consumo (MW / hr)		
	Conexiones	Proporción	Consumo	Proporción	Consumo medio por usuario
Agrícola	14	*0.1 %*	784	*1.7%*	56
Alumbrado público	109	*0.5 %*	2,560	*5.4%*	23.5
Bombeo aguas negras y cárcamos	53	*0.4 %*	1,355	*2.8%*	25.6
Doméstico	11,095	*90.6%*	25,727	*53.7%*	2.3
Industrial y servicios	1,502	*8.4 %*	17,472	*36.5%*	11.6
Total	12,701	*100%*	47,898	*100%*	

Fuente: Elaboración propia con datos del Anuario Estadístico y Geográfico del Estado de Tabasco 2017, INEGI

Con relación a la tabla anterior, se puede identificar los siguientes elementos claves.

La mayoría de los usuarios pertenecen al sector doméstico, y en menor parte al consumo de actividades industriales y/o de servicios; entre ambos tipos de usuarios, conforman el 99% de conexiones activas.

No obstante, con relación al consumo total por servicio, este se da con mayor diversificación entre los servicios. El consumo de uso doméstico reduce su proporción a la mitad del total, mientras que el consumo energético de los usos industriales- comerciales representan poco más de un tercio del total, mientas que el resto de los servicios públicos no superan el 6% de forma individual.

Sin embargo, con base en la relación en la cantidad de usuarios y su consumo, se identifica que **las actividades agrícolas son los que mayor consumo energético presentan de forma individual**, seguido de la dotación de servicios públicos (alumbrado público y bombeo de aguas); por su parte, **los servicios con mayor cantidad de usuarios presentan los valores más bajos de consumo individual.**

Cobertura Doméstica

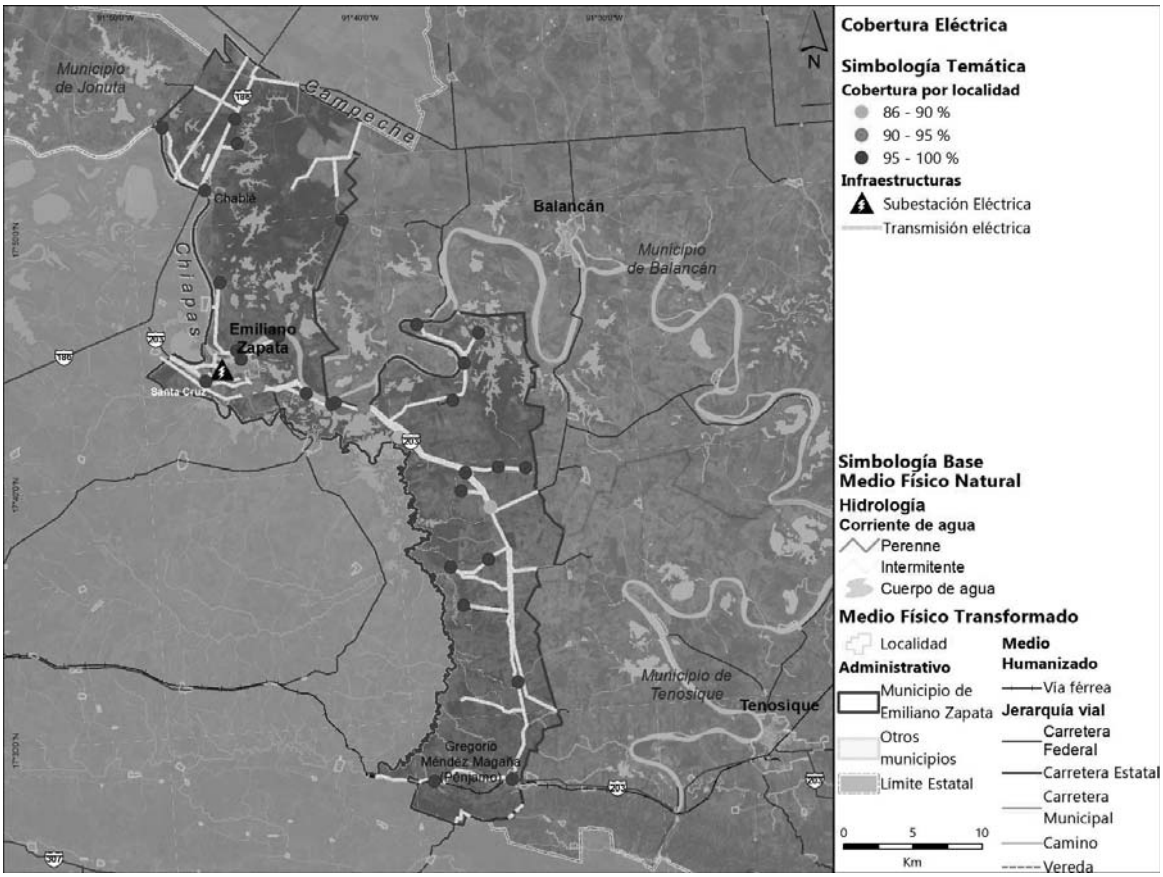
Respecto a la cobertura en las viviendas de consumo doméstico, los datos oficiales del Censo Nacional de Población y Vivienda 2020, indican que existe **una cobertura del 99.3 % de acceso a la energía eléctrica a nivel municipa**l (INEGI, 2020).

Tabla 78 Cobertura de energía eléctrica en las principales localidades del municipio de Emiliano Zapata

Tipo	Localidad	Viviendas Particulares Habitadas	Cobertura electricidad
Ciudad	Emiliano Zapata	6,715	*99.6%*
Pueblo	Chablé	927	*99.4%*
Rancherías	Gregorio Méndez (Pénjamo)	354	*97.5%*
Localidades Rurales (26)		1,453	*98.2 %*

Fuente: Elaboración propia 2021, con datos del Censo Nacional de Población y Vivienda, 2020, INEGI

Mapa 53 Cobertura de acceso a la energía eléctrica dentro del municipio



Fuente: Elaboración propia con datos del Anuario Estadístico y Geográfico del Estado de Tabasco 2017, INEGI

Como se puede observar en el mapa anterior, el panorama de acceso a la energía eléctrica es óptimo en términos generales, al contar con una cobertura en todas las localidades.

Alumbrado Público

Como se identificó previamente, en el municipio existen **109 conexiones para el servicio del alumbrado público,** es decir 109 de las localidades cuentan con este servicio.

Emiliano Zapata es un municipio que cuenta con una cobertura óptima de infraestructura eléctrica y alumbrado público.

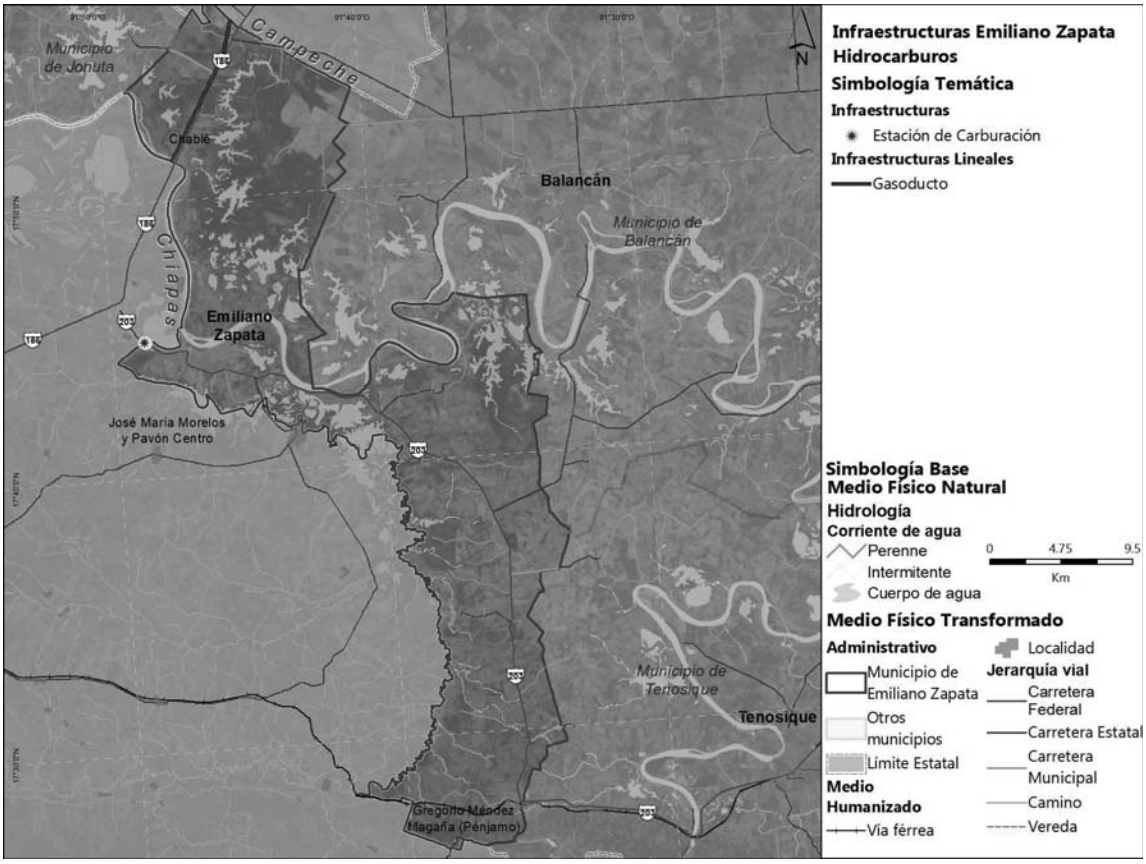
En términos de gasto energético, son las actividades agrarias. las que mayor consumo generan, seguido por la cobertura de los servicios públicos para el bombeo de agua.

Cuadro 18 Infraestructura. Electricidad

Hidrocarburos

Se denota el paso del gasoducto privado, a cargo de la empresa *Energía Mayakán*; dicha infraestructura cuenta con una extensión total de 695 km, de los cuales abarca cerca de 3 km dentro de la zona norte del municipio, y **cuyo paso se denota con particularidad por debajo de la localidad de Chablé y la Laguna Ceja** al norte del municipio.

Mapa 54 Infraestructura de Hidrocarburos en el municipio de Emiliano Zapata



Fuente: Elaboración propia con datos del Atlas Nacional de Riesgos y Marco Geoestadístico Nacional 2020, INEGI

Conforme a la **Norma Oficial Mexicana NOM-007-SECRE-2010 Transporte de Gas Natural**, se estipula que la **Franja de Desarrollo** para dicho gasoducto (de 22 pulgadas) debe ser de al menos 10 metros por cada lado , motivo por el cual, se torna notorio que dicha Franja de Desarrollo se encuentra invadida en su paso por la localidad de Chablé, al encontrarse por debajo de un predio en el que se detecta construcción urbana, lo cual constituye un riesgo de afectación para la infraestructura al ser susceptible ante las actividades superficiales que se desarrollan a nivel terrestre.

No se identifica infraestructura de gas natural domiciliado en el municipio, sino que existen múltiples empresas que distribuyen gas Lp en bombonas o cisternas para llenado, las cuales acorde a datos del Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI son la fuente principal de combustible para cocinar (79.8%), seguido por la leña y/o carbón (17.1%). Respecto a la práctica de quema de leña o carbón, se reconoce que la actividad en si puede constituir un riesgo de contaminación para al aire, sin embargo la baja cantidad de concurrencia hace que dicho factor sea mínimo.

El paso del gasoducto sobre el territorio municipal consta de poca longitud, sin embargo, incide por debajo de la localidad de Chablé, lo cual constituye un riesgo considerable, ya que la franja de desarrollo se encuentra invadida superficialmente, lo cual generar susceptibilidad de afectación derivado de las actividades a nivel terrestre.

Cuadro 19 Infraestructura. Hidrocarburos

Telecomunicaciones

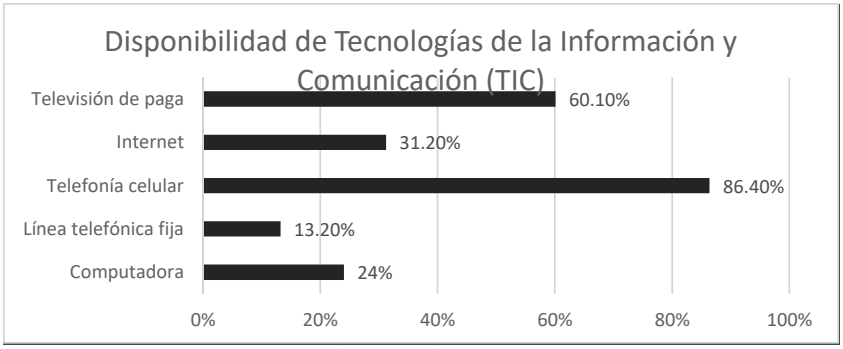
El municipio de Emiliano Zapata carece de infraestructuras propias para las telecomunicaciones masivas, como antenas para transmisión televisiva o estaciones terrestres para la radiodifusión, por lo que **depende en gran medida de la difusión emitida por otras regiones**, como Villahermosa o El Carmen.

Telefonía e Internet

Respecto a la comunicación telefónica, conforme a los datos INEGI, solamente el 17.4% de las viviendas cuentan con teléfono fijo en sus viviendas; en contraste con el uso de telefonía móvil, de la cual el 86.5% de la población cuenta con teléfono celular propio.

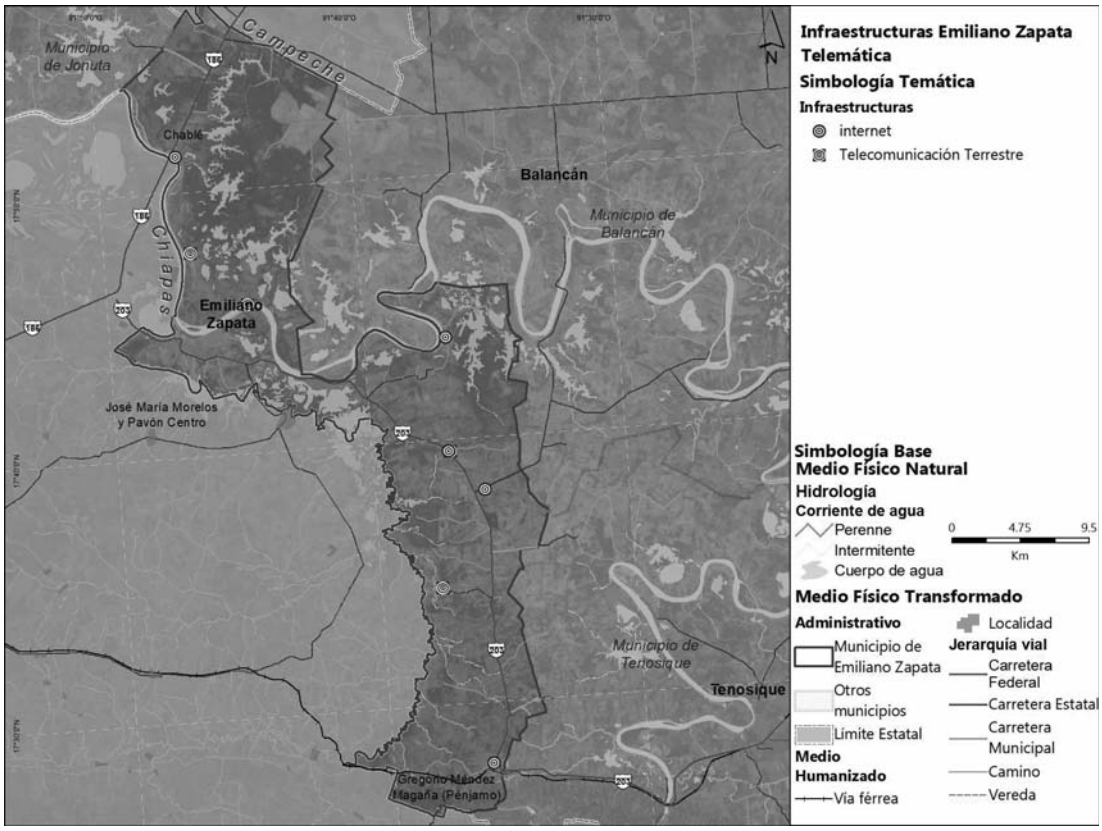
Respecto al Internet dentro del municipio, el 31.2 % de las viviendas cuenta con servicio de internet de banda ancha; de forma adicional y en apego al proyecto "**México Conectado**" del gobierno federal, el cual proporciona acceso gratuito al servicio de internet en equipamientos y espacios públicos, se identifican 4 localidades que otorgan dicho servicio.

Gráfica 17 Disponibilidad de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)



Fuente: Elaboración propia con datos INEGI 2020

Mapa 55 Infraestructura para las Telecomunicaciones en el municipio de Emiliano Zapata



Fuente: Elaboración propia con datos de INE e INEGI, 2021

El municipio de Emiliano Zapata carece de infraestructuras notables para las telecomunicaciones como antenas de transmisión o estaciones terrestres de telecomunicaciones, lo cual hace notorio la dependencia que tiene en este sector, de otras regiones como la capital estatal.

No obstante, con la implementación del programa México Conectado en los espacios públicos, se solventa un grado mínimo de conectividad a los principales medios digitales actuales, sin embargo ante el panorama futuro que se plantean en la región sureste del país, es necesario contar con inversión que permita aumentar la cobertura de infraestructuras que garanticen el acceso a estos servicios.

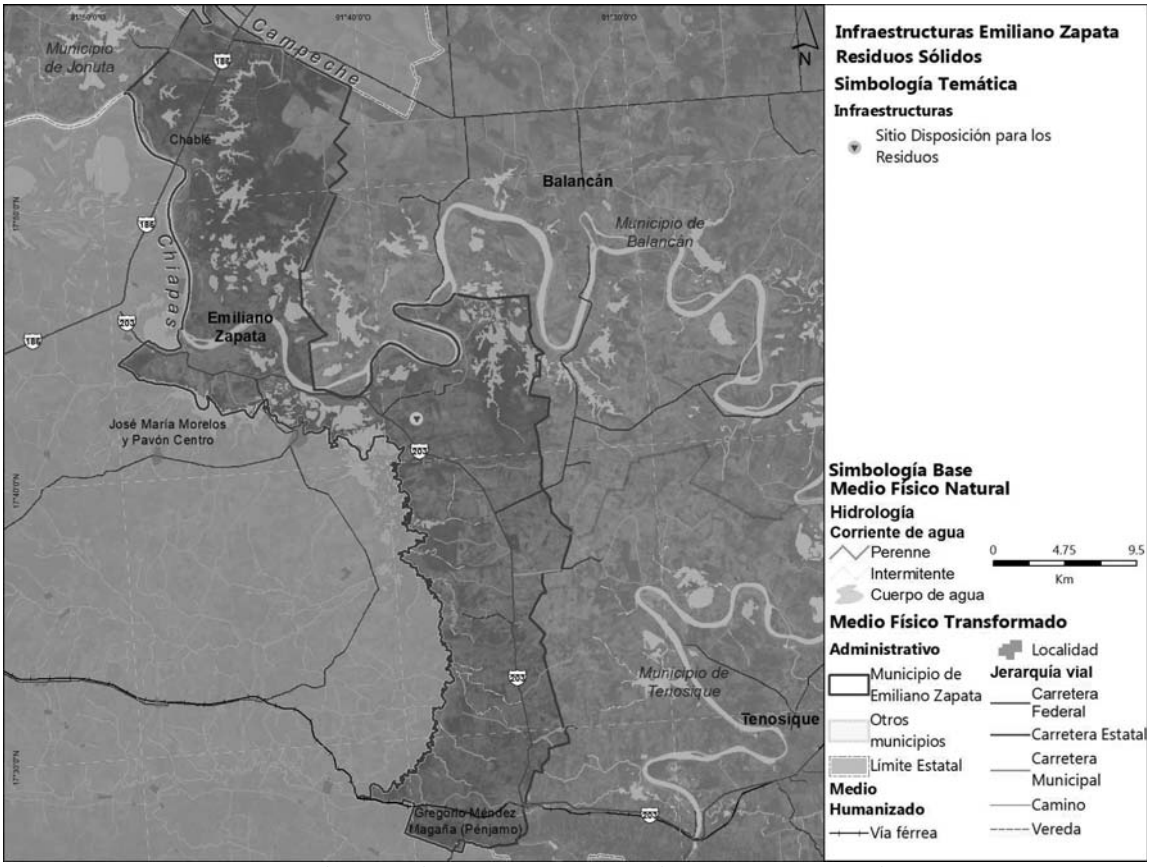
Cuadro 20 Telecomunicaciones

Gestión de Residuos

En el municipio de Emiliano Zapata el servicio de limpieza y recolección de los residuos sólidos urbanos se encuentra normado por el Reglamento del Servicio Público de Limpia y Saneamiento del Municipio de Emiliano Zapata (publicado en el periódico oficial del Estado, el 21 de mayo de 2008), **el cual estipula las obligaciones del municipio, la gestión, tratamientos y reciclamiento que deben acatarse conforme al tipo de residuos, así como las obligaciones de los habitantes.**

Respecto a la infraestructura, existe un **relleno sanitario a cielo abierto**, el cual se encuentra al sur de la cabecera municipal. Este sitio se encuentra rebasado en capacidad, motivo por el cual, han aparecido diversos **tiraderos clandestinos**, los cuales, aunados a su condición de exposición al aire libre, generan un componente de riesgo bioquímico y sanitario tanto para el suelo, como para **el río en el cual suelen desechar los residuos** (Talleres para la elaboración del PMDU Emiliano Zapata, septiembre 2021).

Mapa 56 Sitio de Disposición para Residuos del municipio de Emiliano Zapata



Fuente: Elaboración propia con base en recorrido de campo, septiembre 2021

Respecto a los datos oficiales de INEGI, dentro del municipio de Emiliano Zapata se recolectan **30 toneladas diarias** de residuos (INEGI, 2019) , lo cual se pude traducir en una

generación de **0.96 kg por habitante al día;** así mismo, la disposición de los residuos por parte de los habitantes de Emiliano Zapata se da con la siguiente distribución.

Gráfica 18 Disposición de Residuos en el municipio de Emiliano Zapata

Servicio de Recolección (camión o carrito)	85.1 %	Los dejan en un contenedor o depósito	2.3 %
Los Queman	11.7 %	Los entierran	0.5 %
Otro lugar (barranca, río, calle, baldíos)	0.2%	Los llevan al sitio de disposición	0.1%

Fuente: Elaboración propia 2021, 2021 con datos del Censo Nacional de Población y Vivienda 2020, INEGI

El servicio de recolecta cuenta con una frecuencia de recolección diaria y un umbral de servicio que abarca al norte en Chablé, hasta la Gregorio Méndez (Pénjamo) en el límite sur del municipio, este propicia una gestión y tratamiento sobre los residuos sólidos del municipio adecuada; sin embargo, la frecuencia de recolección llega a fallar, lo cual propicia de malas prácticas, como la ya mencionada aparición de tiraderos irregulares, así como la quema en traspatio a cielo abierto de residuos y el desecho directo sobre el río Usumacinta, no obstante, cabe resaltar que estas prácticas son poco recurrentes.

Conforme a los datos oficiales, en el municipio se generan cerca de 30 toneladas diarias, lo cual equivale a una producción de 0.93 kg por habitante al día.

Existe un Sitio oficial para la disposición de los Residuos, sin embargo, se encuentra rebasado en su capacidad de almacenamiento, lo cual ha propiciado la aparición de tiraderos clandestinos.

El municipio cuenta con una estructura administrativa adecuada para el tratamiento de los residuos que se generan dentro de su territorio, lo cual corresponde con los datos oficiales sobre los medios de disposición de los residuos.

La otra problemática detectada se da con la falta de sensibilización acerca del tema de la disposición y tratamiento de los residuos, lo cual deriva en prácticas que constituyen un factor de contaminación ambiental, como la quema de residuos o el desecho sobre los ríos, sin embargo, estas prácticas son poco recurrentes.

De forma adicional se hace notorio que si bien existe un reglamento que permite la regulación, lineamiento y obligaciones para el tratamiento de los residuos, es conveniente actualizar dicho instrumento para poder satisfacer las futuras demandas, aunado a la creación de un Programa Municipal para el Manejo Integral de Residuos .

Cuadro 21 Infraestructura. Sitios de disposición para residuos sólidos

6.5.4 Habitabilidad y vivienda adecuada

En este apartado se analiza la situación de la vivienda en el municipio de Emiliano Zapata, sus características generales, la tenencia, el rezago y la necesidad de vivienda en el municipio para este apartado la medición de los rezagos se hace en función de las dimensiones de la vivienda adecuada[27]. Se analiza a detalle la cabecera municipal, la cual concentra el 57% del total de viviendas del municipio. Se analizan las tipologías identificadas en la ciudad, el rezago y se identifican las zonas con vivienda en situación de vulnerabilidad y riesgo, principalmente relacionado a inundaciones por desbordes del Río Usumacinta, frecuentes en la región de los Ríos a la que pertenece Emiliano Zapata. El entendimiento de la situación y déficit en la vivienda permitirá definir estrategias y acciones que impulsen el acceso a la vivienda que garantice bienestar y seguridad.

Caracterización general

De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2020 (INEGI, 2020), el municipio de Emiliano Zapata cuenta con una población de 32,181 habitantes y un total de 12,220 viviendas particulares. La localidad más grande del municipio es la cabecera municipal de Emiliano Zapata, la cual concentra el 70% de la población y el 71% de las viviendas del municipio, es una ciudad compacta en la que se puede trasladar de la vivienda a las principales actividades económicas y de servicio en menos de 15 minutos. A continuación, se presenta una tabla con los principales datos del número de viviendas en las cuatro localidades que superan los 500 habitantes. Los datos presentados muestran el promedio y número de viviendas particulares habitadas, deshabitadas y de uso temporal. El municipio cuenta con un porcentaje de viviendas deshabitadas por encima del promedio del Estado de Tabasco, así como las localidades analizadas, con excepción de la localidad de Chablé. Destacan las localidades de Gregorio Méndez Magaña y Chacama, las cuales presentan más del 22% de las viviendas deshabitadas.

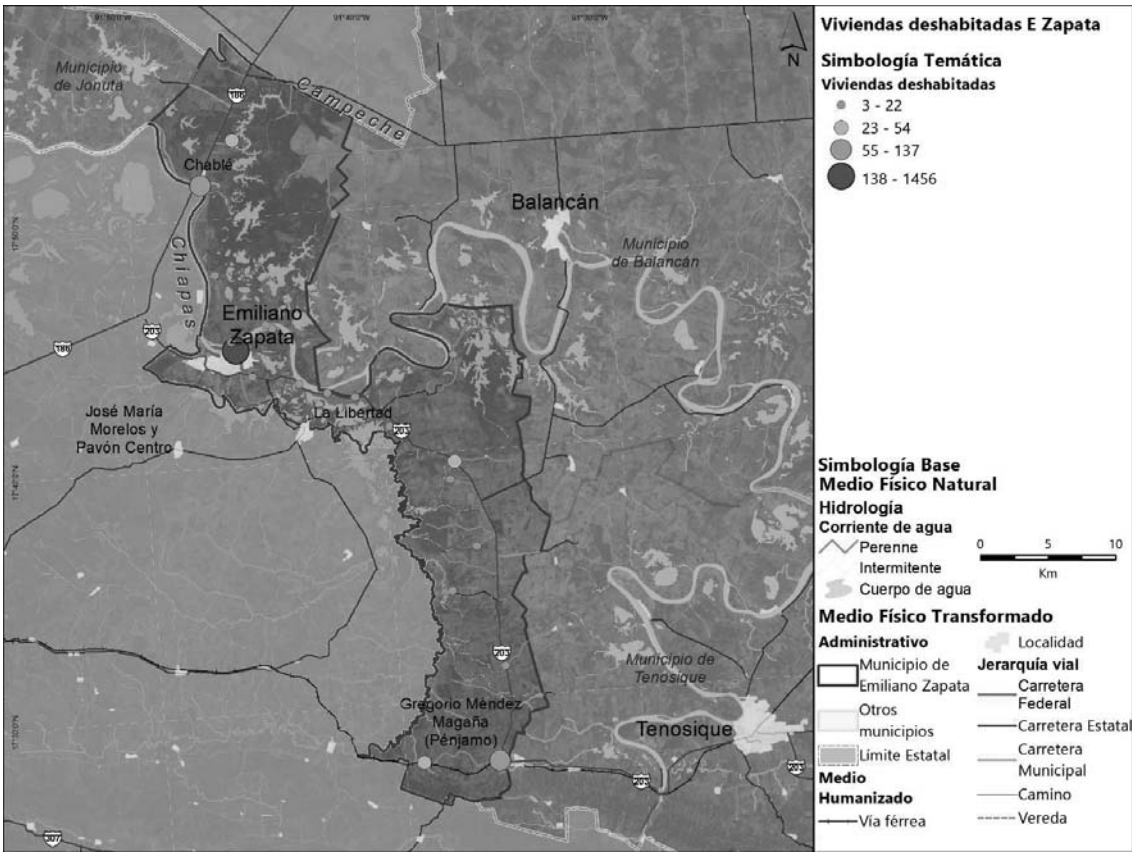
Tabla 79 Número de viviendas y su condición si están habitadas, deshabitadas o son de uso temporal

Localidad	Población total	Total de viviendas particulares	Total de viviendas particulares habitadas	% de viviendas particulares habitadas	Total de viviendas deshabitadas	% de viviendas deshabitadas	Total de viviendas de uso temporal	% de viviendas de uso temporal
Tabasco	**2,402,598**	**826,689**	**669,303**	**80.96%**	**125,197**	**15.14%**	**32,189**	**3.89%**
Total del Municipio	32,181	12,220	9,486	77.63%	2048	16.76%	686	5.61%
Emiliano Zapata	22,469	8,699	6,709	77.12%	1456	16.74%	534	6.14%
Chablé	3,645	1,111	927	83.44%	137	12.33%	47	4.23%
Gregorio Méndez Magaña (Pénjamo)	1,134	494	354	71.66%	111	22.47%	29	5.87%
Chacama	532	231	174	75.32%	54	23.38%	3	1.30%

Fuente: Elaboración propia con datos INEGI 2020

[27] Vivienda adecuada; ubicación, habitabilidad, seguridad en la tenencia, asequibilidad, acceso a servicios, adecuación cultural y accesibilidad. El derecho de vivienda adecuada está escrito en la Declaración Universal de los Derechos Humanos (1948) en su artículo 25, apartado 1 y en el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales en su artículo 11.

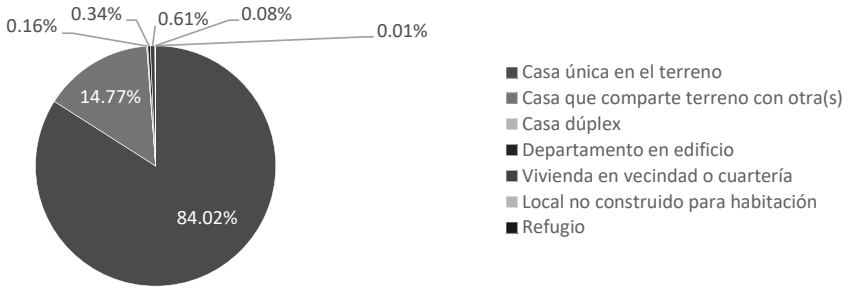
Mapa 57 Vivienda deshabitada, Emiliano Zapata



Fuente: Elaboración propia con datos INEGI 2020

En cuanto a los principales tipos de vivienda en el municipio se identificó que el 84% son casas únicas en el terreno y el 14.77% son casas que comparten terreno con otras, existen también algunas viviendas ubicadas dentro de vecindades o cuarterías pero en un porcentaje muy bajo, así como otros tipos de vivienda, los que representan porcentajes menores al 1%, lo que indica una clara preferencia por vivienda unifamiliar única en el terreno. En la visita de campo se aprecian principalmente viviendas de uno o dos niveles y se identifican algunas unidades habitacionales con departamentos en edificios.

Gráfica 19 Distribución de la vivienda particular según su tipología



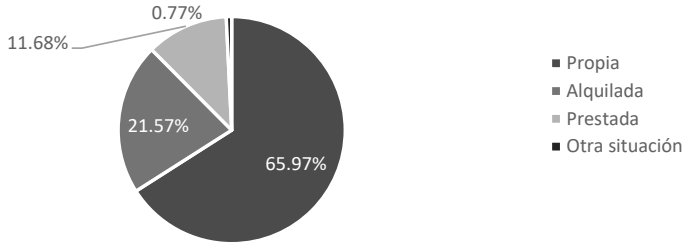
Fuente: Elaboración propia con datos INEGI 2020

Tenencia, adquisición y financiamiento de la vivienda

A partir del Censo de Población y Vivienda 2020 (INEGI, 2020) se obtuvieron datos significativos sobre la tenencia, adquisición y financiamiento de la vivienda en Emiliano Zapata, destaca que el 65.9% de las viviendas son propias del habitante, por debajo del promedio estatal de 76.16% y el 21.57% es vivienda de alquiler, por encima del 12.35% a nivel estatal. Estos datos irían ligados a una práctica recurrente de la autoconstrucción, herencia de vivienda y la dificultad por adquirir algún tipo de crédito para la adquisición de una vivienda, tal como indica la gráfica que muestra el tipo de adquisición de la vivienda. En este sentido, se muestra una clara tendencia por encargar a un tercero la construcción de la vivienda con 50.48%, seguida de la autoconstrucción con 14.18% de las preferencias y las otras opciones de adquisición por compra, herencia y donación del gobierno en porcentajes similares; se destaca que la opción de compra obtuvo un 12.90%, por debajo del 16.89% a nivel estatal, esto indica menor presencia de desarrolladores de vivienda nueva, ligado a la dificultad de adquisición de créditos mencionada anteriormente.

Por último, en el tema de las escrituras de las viviendas, 68% de las viviendas cuentan con escrituras a nombre del dueño, el 5.6% se encuentran a nombre de un tercero y el 24.6% de las viviendas no cuentan con escrituras, prácticamente una cuarta parte de las viviendas particulares se encuentran en esta situación. Esto podría estar relacionado a irregularidad en la vivienda y a falta de recursos y apoyos para formalizar la tenencia de estas, lo que indica una necesidad de impulsar programas y facilidades para la regularización de la propiedad. Las gráficas a continuación muestran los datos a detalle de cada uno de estos temas.

Gráfica 20 Tenencia de la vivienda

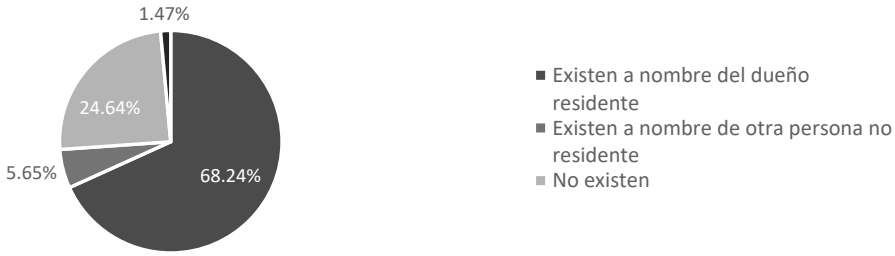


Fuente: Elaboración propia con datos INEGI 2020

Gráfica 21 Tipo de adquisición de la vivienda

Fuente: Elaboración propia con datos INEGI 2020

Gráfica 22 Condición de escrituración



Fuente: Elaboración propia con datos INEGI 2020

Rezago de drenaje, energía eléctrica y materiales

El Sistema Nacional de Información e Indicadores de Vivienda de la CONAVI (CONAVI, 2015) define criterios para indicar la calidad y espacios de la vivienda de acuerdo los materiales de construcción y los espacios de la vivienda, y establece que:

Se considera como población en situación de carencia por calidad y espacios de la vivienda a las personas que residan en viviendas que presenten, al menos, una de las siguientes características:

- *El material de los pisos de la vivienda es de tierra.*
- *El material del techo de la vivienda es de lámina de cartón o desechos.*

- *El material de los muros de la vivienda es de embarro o bajareque; de carrizo, bambú o palma; de lámina de cartón, metálica o asbesto; o material de desecho.*
- *La razón de personas por cuarto (hacinamiento) es mayor que 2.5.*

Para el diagnóstico se tomó en cuenta el criterio de Rezago habitacional ampliado de la Sociedad Hipotecaria Federal (Sociedad Hipotecaria Federal, SHCP, 2020) que considera el material de desecho, lámina de cartón, palma, paja, lámina metálica o de asbesto, madera o tejamanil y teja como materiales precarios de techos.

El análisis realizado para definir el rezago habitacional en la localidad se centra en las características constructivas de la vivienda, es decir en los materiales elegidos, recubrimientos y hacinamiento, por otro lado, los alcances de infraestructura eléctrica, de agua y drenaje. Con información del Censo de Población y Vivienda 2020 (INEGI, 2020) y de acuerdo con los criterios previamente mencionados, las viviendas en el municipio de Emiliano Zapata presentan rezago principalmente en los materiales de paredes y techos, con el 56.78% de viviendas con techos de lámina metálica. Con relación a los servicios de agua al interior de la vivienda, electricidad y drenaje, la media de Emiliano Zapata se sitúa por encima de la estatal. Sin embargo, será importante enfocar esfuerzos en garantizar el suministro de agua entubada y drenaje para los asentamientos irregulares analizados más adelante.

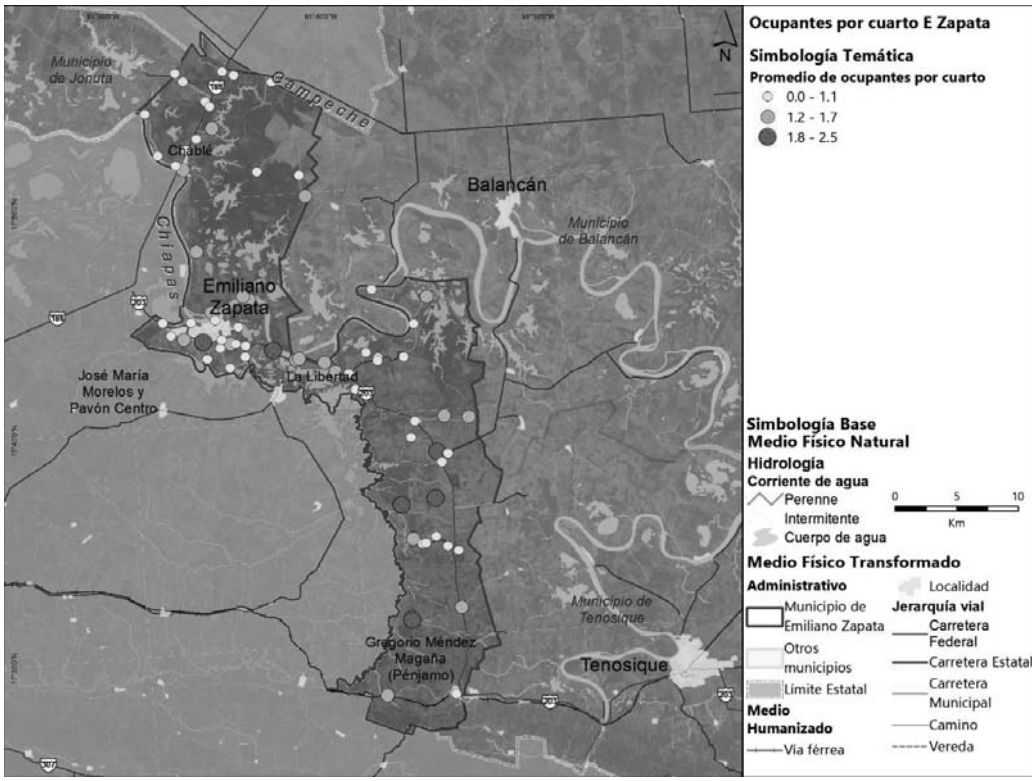
Tabla 80 Análisis de cifras de vivienda

Distribución porcentual según material de pisos	Emiliano Zapata	Tabasco
Tierra	1.35%	3.44%
Cemento o firme	53.31%	58.31%
Mosaico, madera u otro recubrimiento	45.33%	38.20%
No especificado	0.01%	0.05%
Distribución porcentual según resistencia de materiales en paredes		
Material de desecho	0.41%	0.29%
Lámina de cartón	0.04%	0.02%
Lámina de asbesto o metálica	2.91%	3.18%
Carrizo, bambú o palma	0.32%	0.39%
Madera	4.55%	4.51%
Tabique, ladrillo, block, piedra, cantera, cemento o concreto	91.78%	91.61%
Distribución porcentual según resistencia de materiales en techos		
Material de desecho o lámina de cartón	0.47%	0.28%
Lámina metálica	56.78%	40.31%
lámina de asbesto, lámina de fibrocemento,	2.31%	15.33%
palma o paja	0.13%	0.15%
Madera o tejamanil	0.14%	0.05%
Teja o terrado de viguería	1.24%	2%
Losa de concreto o viguetas con bovedilla	38.94%	41.87%
Distribución porcentual según disponibilidad de agua entubada y acceso al agua		
Disponen de agua entubada dentro de la vivienda	80.22%	66.90%
Disponen de agua entubada solo en patio o terreno	18.81%	26.90%
No disponen	0.96%	6.20%
Distribución porcentual según disponibilidad de energía eléctrica		
Disponen	99.40%	99.30%
No disponen	0.60%	0.70%
Distribución porcentual según disponibilidad de drenaje		
Disponen	99.23%	97.5
No disponen	0.77%	2.5

Fuente: Elaboración propia con datos INEGI 2020

De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2020), las poblaciones más importantes del municipio de Emiliano Zapata presentan indicadores superiores a la media estatal y la gran mayoría tiene acceso a agua (este valor considera agua al interior o en patios), electricidad y drenaje. Con relación al porcentaje de viviendas con piso de tierra, la localidad Gregorio Méndez Magaña (Pénjamo) es la localidad que presenta mayor porcentaje (3.15%), más del doble que la media municipal y que el resto de las localidades analizadas.

Mapa 58 Promedio de ocupantes por cuarto, Emiliano Zapata



Fuente: Elaboración propia 2021 con datos del Censo 2020 de INEGI

En temas de hacinamiento, el municipio presenta bajos niveles, al igual que en las localidades más importantes, Chablé y Chacama son las localidades con niveles más altos que el promedio municipal. En la tabla se sintetiza esta información y en los mapas a continuación se refleja este comportamiento en el territorio. Las localidades que presentan valores más altos de ocupantes por cuarto son Las porfías, Boca de Chacamax y Río Final (INEGI, 2020).

Tabla 81 Rezago de drenaje, energía eléctrica, agua y materiales por localidad

Localidad	Promedio de ocupantes por cuarto	% de viviendas con agua entubada	% de viviendas con electricidad	% de viviendas con drenaje	% de viviendas con piso de tierra
Total del Municipio	1.15	99.0%	99.4%	99.2%	1.35%
Emiliano Zapata	1.06	99.4%	99.7%	99.8%	0.91%
Chablé	**1.52**	99.4%	99.4%	98.9%	1.08%
Gregorio Méndez Magaña (Pénjamo)	1.09	97.4%	98.9%	98.9%	**3.15%**
Chacama	**1.37**	100.0%	100.0%	100.0%	**1.72%**

Fuente: Elaboración propia 2021 con datos del Censo 2020 de INEGI

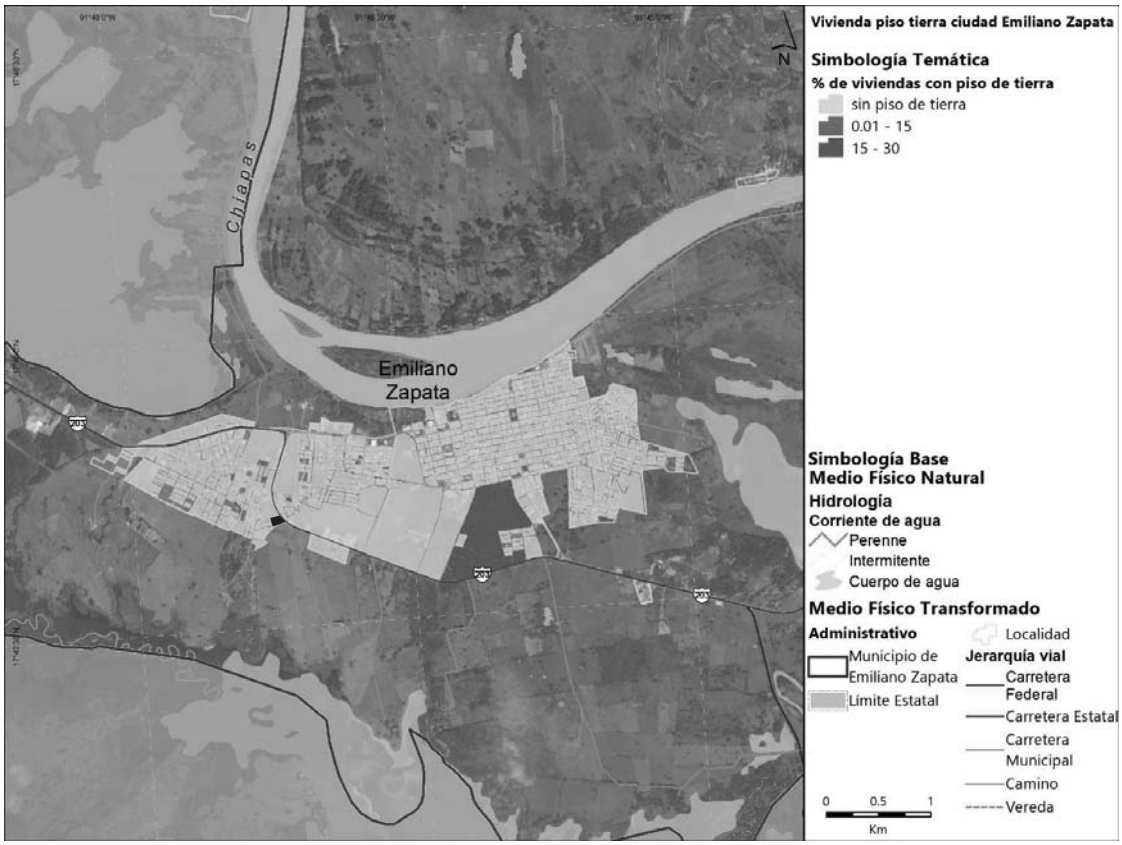
Análisis de la Cabecera Municipal

El análisis de la cabecera municipal con datos del Censo de Población 2020 (INEGI, 2020) a partir de indicadores de rezago permite identificar las zonas de mayor vulnerabilidad social en la ciudad de Emiliano Zapata. Los indicadores que develan las zonas que destacan por su rezago habitacional son las viviendas con piso de tierra, la distribución de agua entubada al interior de la vivienda, y el hacinamiento (ocupantes por cuarto). El análisis representado en los planos también incluye indicadores de servicios básicos (agua potable, drenaje y electricidad), en los que se muestra el porcentaje de viviendas con estos servicios por manzana.

El análisis se realiza únicamente en la cabecera municipal ya que su tamaño permite identificar claramente las zonas de rezago, a diferencia de las localidades menores que son más homogéneas.

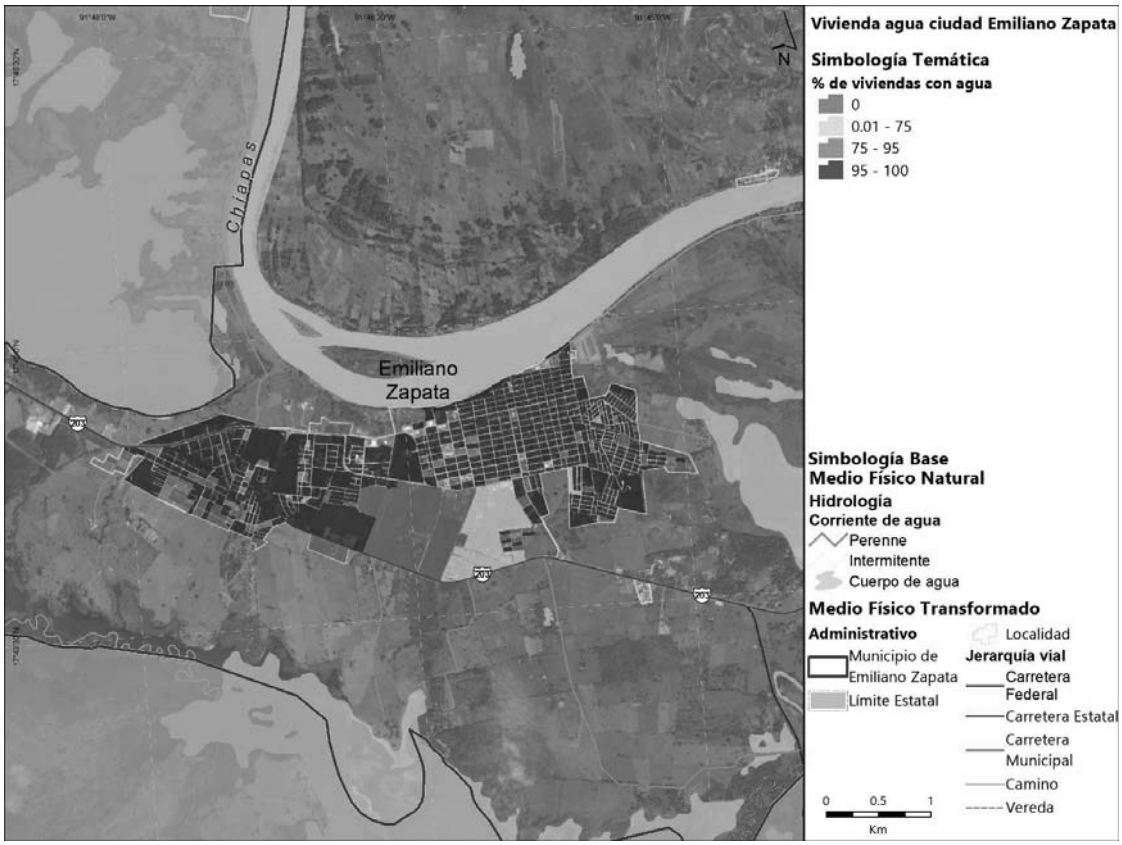
En la cabecera municipal de Emiliano Zapata se localizan muy pocas viviendas con piso de tierra, únicamente en el sector que abarcan las colonias El Recreo y Alaska. Así mismo, los mapas muestran que mayoría de las viviendas en la cabecera cuentan con acceso a los servicios básicos, con excepción de los desarrollos irregulares como La Frailesca, Santa Beatriz, Santa Fe, El Recreo y Alaska, las cuales cuentan con manzanas con carencias de servicios básicos. Estas colonias son las que requerirán políticas específicas de vivienda para abatir el rezago, así como la regularización del suelo y de los títulos de propiedad.

Mapa 59 Promedio de viviendas con piso de tierra



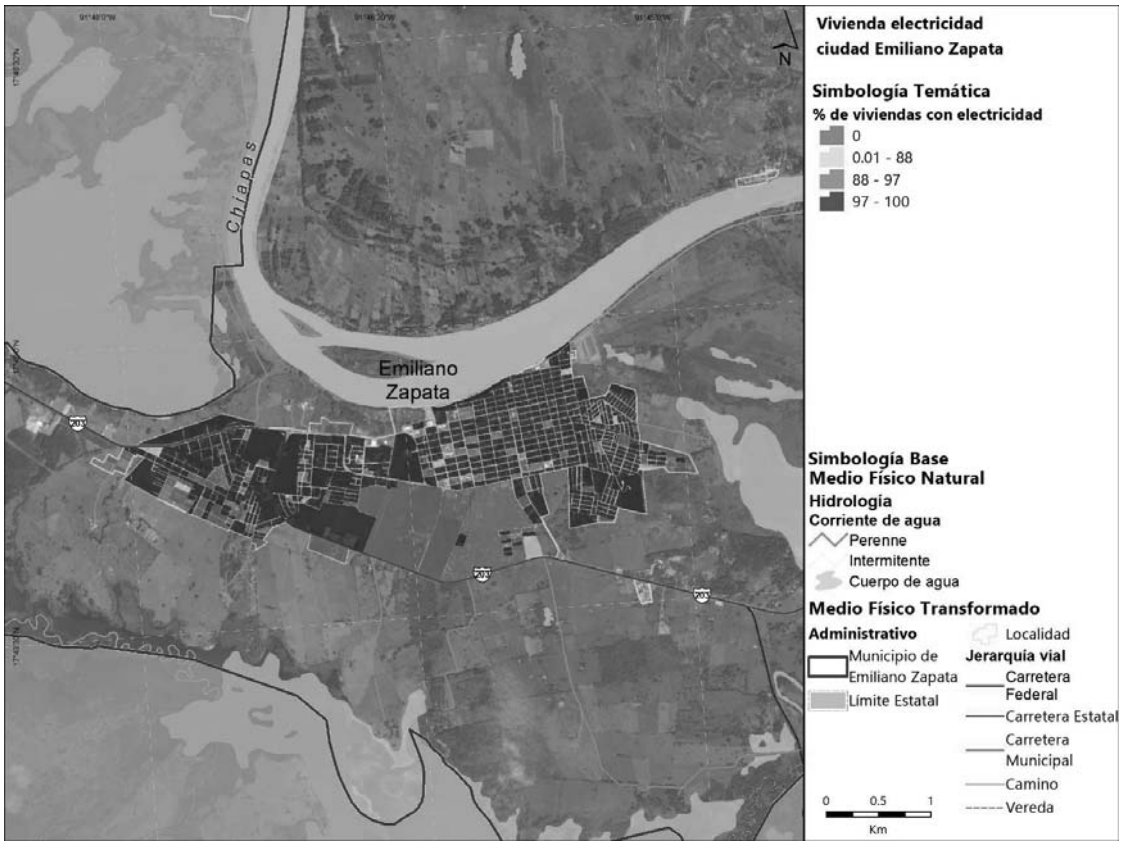
Fuente: Elaboración propia 2021 con datos del Censo 2020 de INEGI

Mapa 60 Promedio de viviendas con agua por manzana



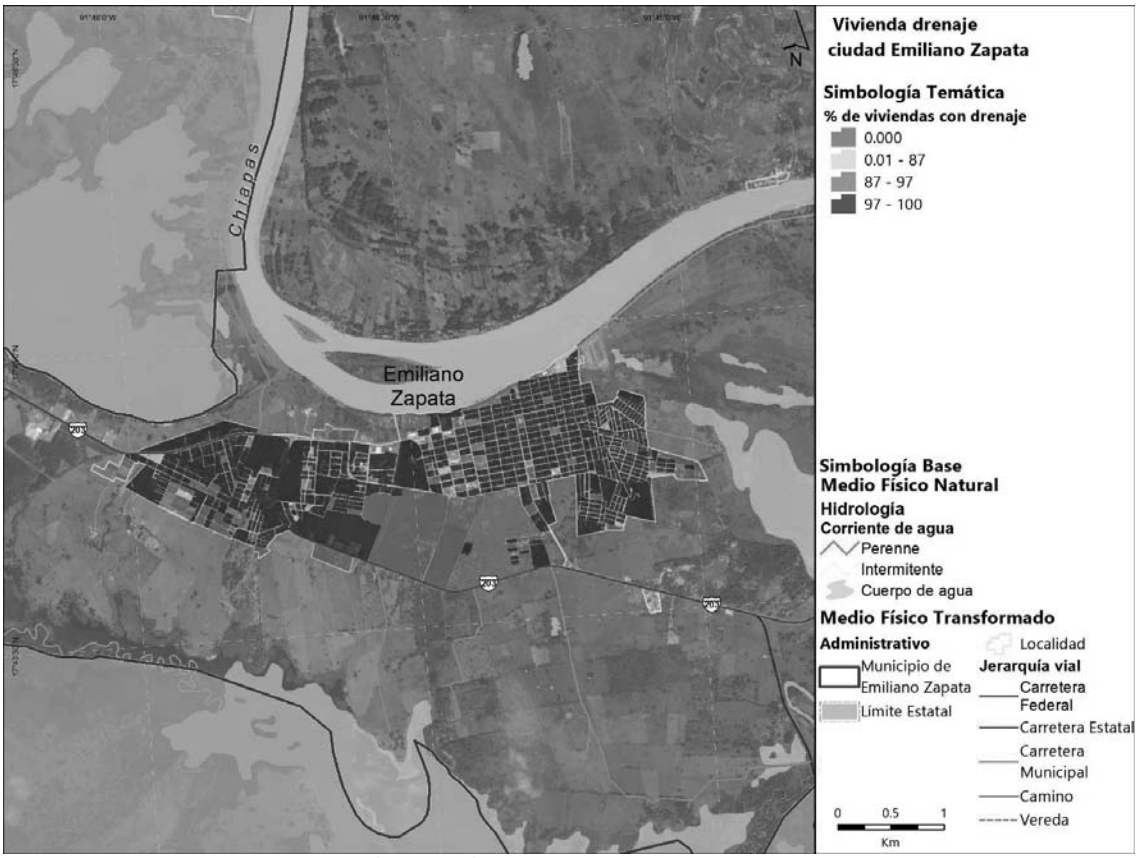
Fuente: Elaboración propia 2021 con datos del Censo 2020 de INEGI

Mapa 61 Promedio de viviendas con electricidad por manzana



Fuente: Elaboración propia 2021 con datos del Censo 2020 de INEGI

Mapa 62 Promedio de viviendas con drenaje por manzana



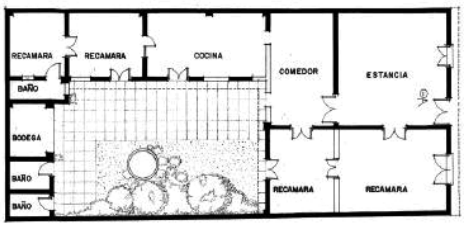
Fuente: Elaboración propia 2021 con datos del Censo 2020 de INEGI

Vivienda tradicional

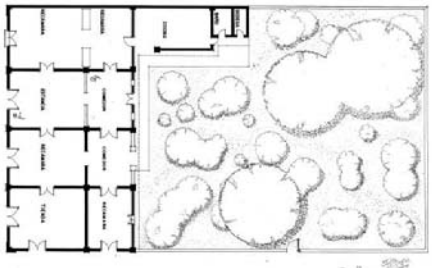
La vivienda tradicional en los municipios de la región de los ríos ha respondido principalmente a las condiciones climáticas, a las abundantes y frecuentes precipitaciones, a la humedad relativa de más de 70% y al asoleamiento. En respuesta a estas condiciones del entorno los espacios habitables en la vivienda tradicional garantizan flujo constante de aire, garantiza conexiones protegidas de la lluvia, y desalojo de aguas pluviales a través de sus cubiertas inclinadas.

La vivienda en tiempos coloniales solía tener una organización espacial en “L” o en “C” en torno a un patio semicubierto ajardinado al interior del lote, generando espacios libres, verdes y con mayor confort térmico. Los frentes de la vivienda coinciden con el límite de las banquetas y las fachadas mantienen una composición sencilla con colores en tonos pastel. Esta disposición ha ayudado a la conformar la trama urbana ortogonal y a delimitar las manzanas. Al interior de la vivienda abundan los techos altos y los interiores se comunican entre sí a partir de los patios interiores (Narváez, 2017).

Ilustración 65 Tipología de la vivienda tradicional, planta



Viviendas con organización en “C”



Viviendas con organización en “L”

Fuente: Tabasco, Tipologías de vivienda (Narváez, 2017)

Ilustración 66 Sistemas constructivos de acuerdo con las condiciones de la región

El techo debe presentar lo menos posible su superficie al asoleamiento directo. Esto se puede lograr con techos inclinados o de dos aguas.

Los muros orientados hacia el poniente pueden protegerse también con pórticos y portales.

Fuente: Tabasco, Tipologías de vivienda (Narváez, 2017)

En estas tipologías destacan dos elementos: la utilización de pórticos como transición entre interior-exterior y para la protección en caso de lluvias y la teja de barro que cubre los techos inclinados llamada localmente “francesa”, la que relatan los habitantes del municipio, llegó a Tabasco como lastre en barcos originarios de Marsella, Francia (visita de campo, 2021) y que aún se produce a baja escala en la región, en el municipio de Balancán con centros de distribución en Villahermosa (Chumacero, 2015). Actualmente se identifican algunas viviendas con estas características en la cabecera municipal, en la colonia centro y en los alrededores del malecón. La adopción de los elementos constructivos y formales permitirá continuar con el conocimiento comunitario transmitido por generaciones, además de la conservación del patrimonio y el cuidado de la imagen urbana de los centros urbanos.

Ilustración 67 Vivienda tradicional en centro de Emiliano Zapata

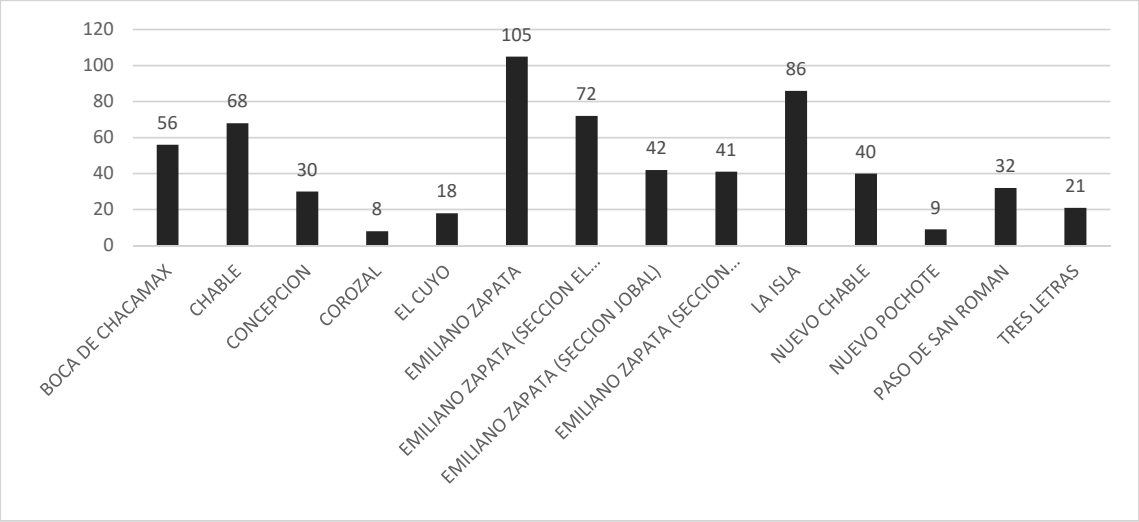
Fuente: Visita de campo septiembre de 2021

Vivienda en situación de vulnerabilidad y/o riesgo

En este subapartado se identifican las zonas en las localidades urbanas con agrupaciones de vivienda en situación de vulnerabilidad o riesgos por fenómenos naturales, principalmente por inundación, la incidencia más frecuente en la región y que en los últimos años ha afectado viviendas en el municipio de Emiliano Zapata.

En noviembre de 2020 el estado de Tabasco sufrió una de las más grandes inundaciones de su historia, las que arrojaron daños materiales y cerca de 90 mil damnificados. Ante este acontecimiento, y para poder contar con la información que permita administrar los apoyos requeridos, la Secretaría del Bienestar llevó a cabo un censo en las localidades afectadas. En la gráfica a continuación se integra el número de apoyos otorgados por localidad, acuerdo con el Censo de damnificados de Tabasco realizado en 2020, cada uno representa una vivienda que sufrió algún daño derivado de las inundaciones.

Gráfica 23 Apoyos para localidades por inundaciones 2020

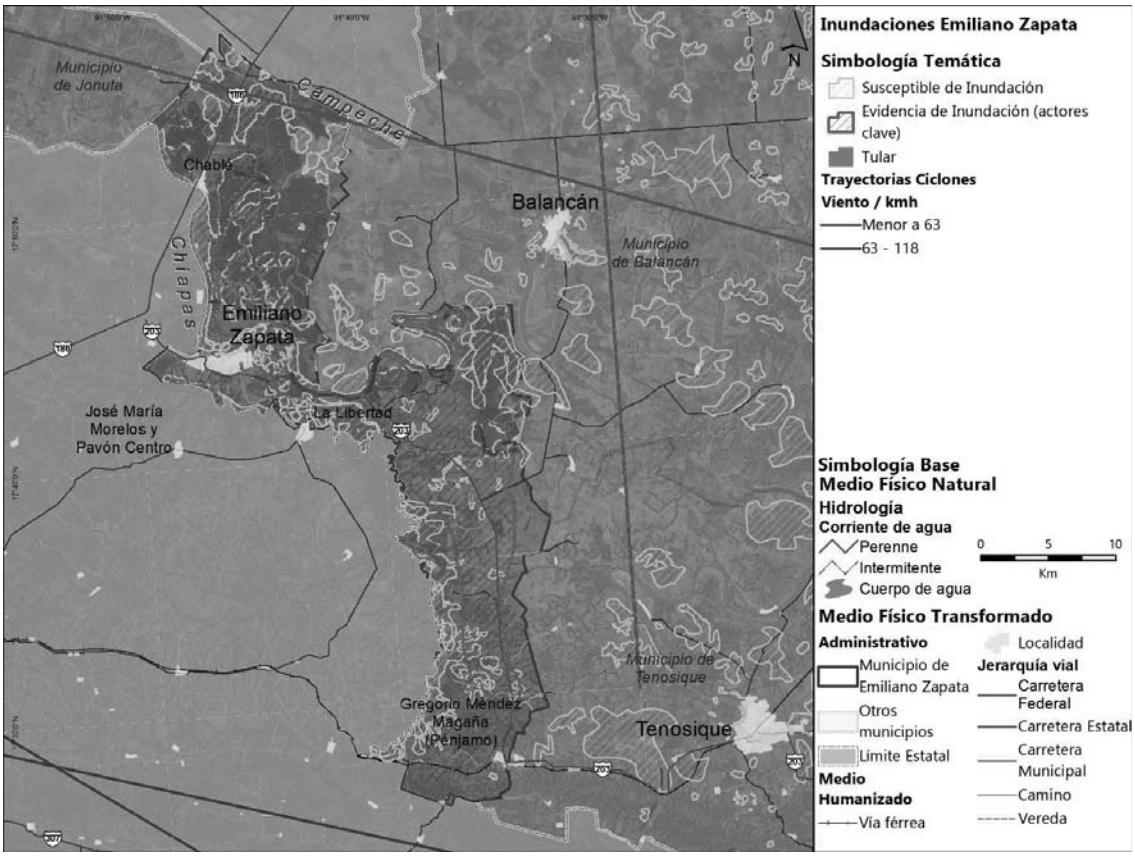


Fuente: Censo damnificados Tabasco 2020, Secretaría del Bienestar

Para entender el riesgo en el territorio, se presenta el mapa del municipio con las localidades y la susceptibilidad por inundación, en el que destacan las localidades de Chablé, La Isla, Boca de Chacamax, El Cuyo, Nuevo Chablé, Concepción y Emiliano Zapata como cabecera municipal y las secciones de Pochote, Jobal y Avispero. Estas localidades coinciden en su mayoría con las que indica el censo de viviendas afectadas realizado por la secretaría del Bienestar en 2020, lo que refuerza la necesidad de atender estas colonias con programas de protección civil y mejora en la vivienda, en especial en los materiales de techos y paredes, lo que muestra mayor rezago y riesgo ante fenómenos hidrometereológicos.

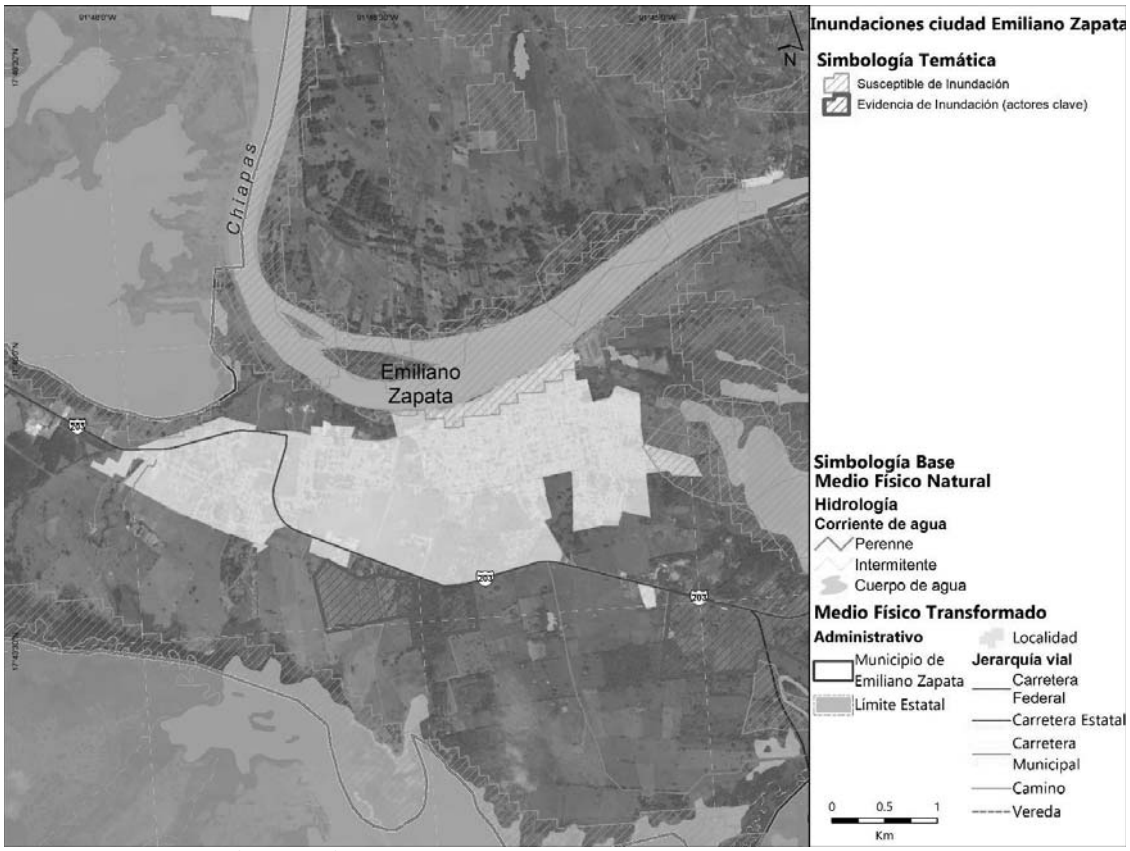
Posteriormente se presenta un mapa de la cabecera municipal indicando las zonas susceptibles a inundaciones y las colonias que entran en este riesgo. De acuerdo con el análisis, las colonias más susceptibles son Ganadera, Los Pescadores, Centro, El Tucuy, Olvidado, Elda y José, Colonos del Usumacinta y El Piedral, en las que se calcula que un aproximado de 240 viviendas se encuentran en zonas susceptibles a inundaciones.

Mapa 63 Susceptibilidad a inundaciones en Emiliano Zapata



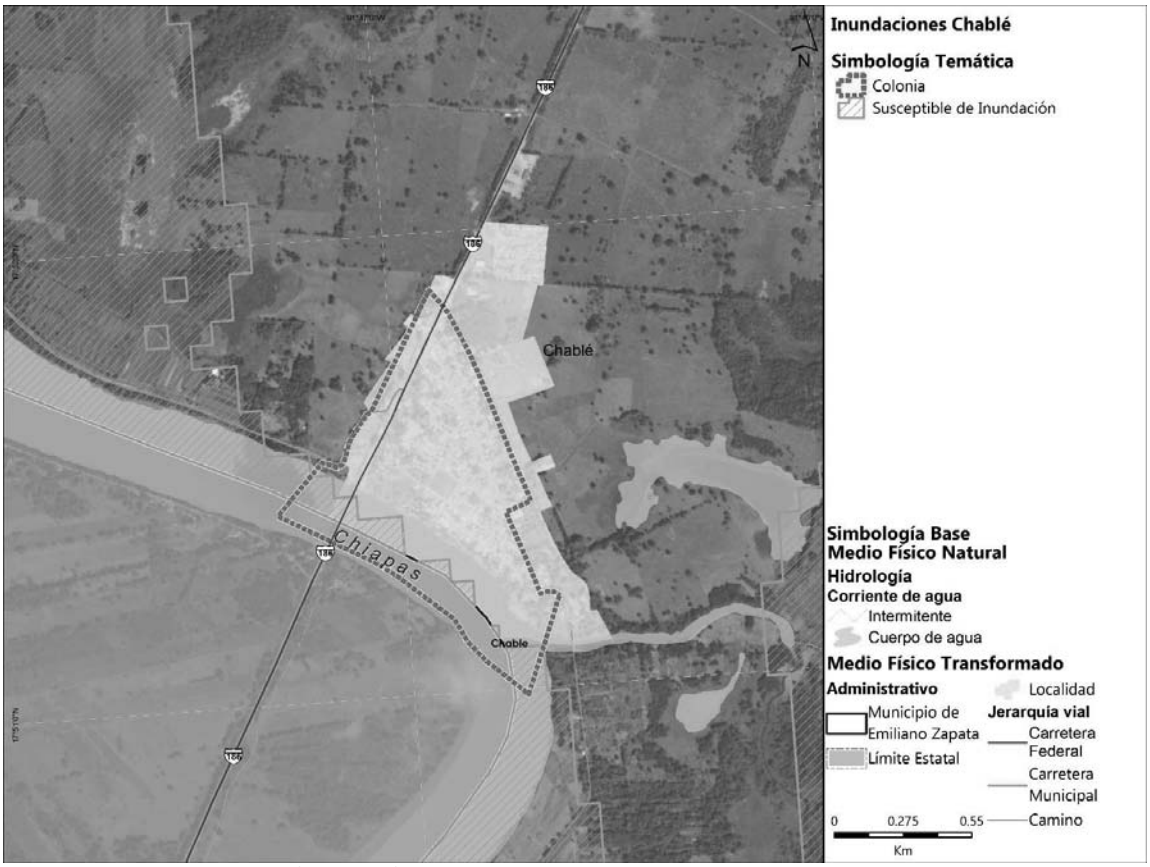
Fuente: Elaboración propia con datos de Agroasemex 2013 y CENAPRED, 2019

Mapa 64 Susceptibilidad a inundaciones en Emiliano Zapata, Cabecera Municipal



Fuente: Elaboración propia con datos de Agroasemex, 2013, CENAPRED, 2019 y talleres con autoridades municipales, 2021

Mapa 65 Susceptibilidad a inundaciones en Chablé



Fuente: Elaboración propia 2021 con datos de Agroasemex, 2013, CENAPRED, 2019

- Emiliano Zapata cuenta con 12,220 viviendas particulares, de las cuales el 71% se concentran en la cabecera municipal.
- El municipio tiene el 77.6% de viviendas particulares habitadas, 16.8% deshabitadas y 5.6% de uso temporal
- **El 24.6% de las viviendas no cuenta con escrituración**
- Rezago en la vivienda:
- 8.23 % de viviendas particulares habitadas cuentan con insuficiencia en la calidad de las paredes
- **59.83% de viviendas particulares habitadas cuentan con insuficiencia en la calidad de los techos**
- 1.35% de viviendas particulares habitadas con pisos de tierra
- 0.96% de viviendas particulares habitadas sin agua entubada
- 1.15 promedio de personas por cuarto
- 0.77% de viviendas particulares habitadas sin drenaje
- 0.58% de viviendas particulares habitadas sin energía eléctrica
- Vivienda tradicional colonial: La adopción de los elementos constructivos y formales permitirá continuar con el conocimiento comunitario transmitido por generaciones, además de la conservación del patrimonio y el cuidado de la imagen urbana de los centros urbanos.

Cuadro 22 Habitabilidad y vivienda adecuada

6.5.5 Asentamientos humanos irregulares

En Emiliano Zapata la vivienda en asentamiento irregular se caracteriza por la tenencia irregular del suelo. Según entrevistas con los actores municipales, la mayoría de estos asentamientos han surgido de prácticas informales de lotificación y venta de terrenos de manera irregular por parte de propietarios de tierras y ranchos, quienes trazan colonias completas y venden lotes de vivienda sin servicios de agua, electricidad y drenaje. La mayoría de estas colonias están en proceso de regularización a través de la Coordinación Estatal para la Regularización de la Tenencia de la Tierra (CERTT).

Las colonias y asentamientos irregulares en la cabecera municipal se identificaron con el apoyo de actores municipales de Obras Públicas y se reflejan en el mapa a continuación. Todas las colonias identificadas se desarrollan a partir del Periférico, en las partes altas del municipio (sur); estas son Ampliación Piedral, Santa Beatriz, El Palmar, El Recreo, Alaska, El Último Esfuerzo, entre otras. Esta es una práctica que se replica en el resto del municipio, además de algunas viviendas que se han ubicado sobre la Carretera Emiliano Zapata-Tenosique.

No se cuenta con un registro oficial que indique el número de habitantes o viviendas en estos polígonos, el trazo se definió en conjunto con los actores municipales durante las visitas de campo. Sin embargo, se identificó que los asentamientos presentan características similares entre sí y se realizó un cálculo aproximado de la densidad de hectáreas por vivienda (9ha) con el apoyo de imágenes de drone y capturas de Google Earth.

Tabla 82 Cálculo viviendas y habitantes en asentamientos irregulares

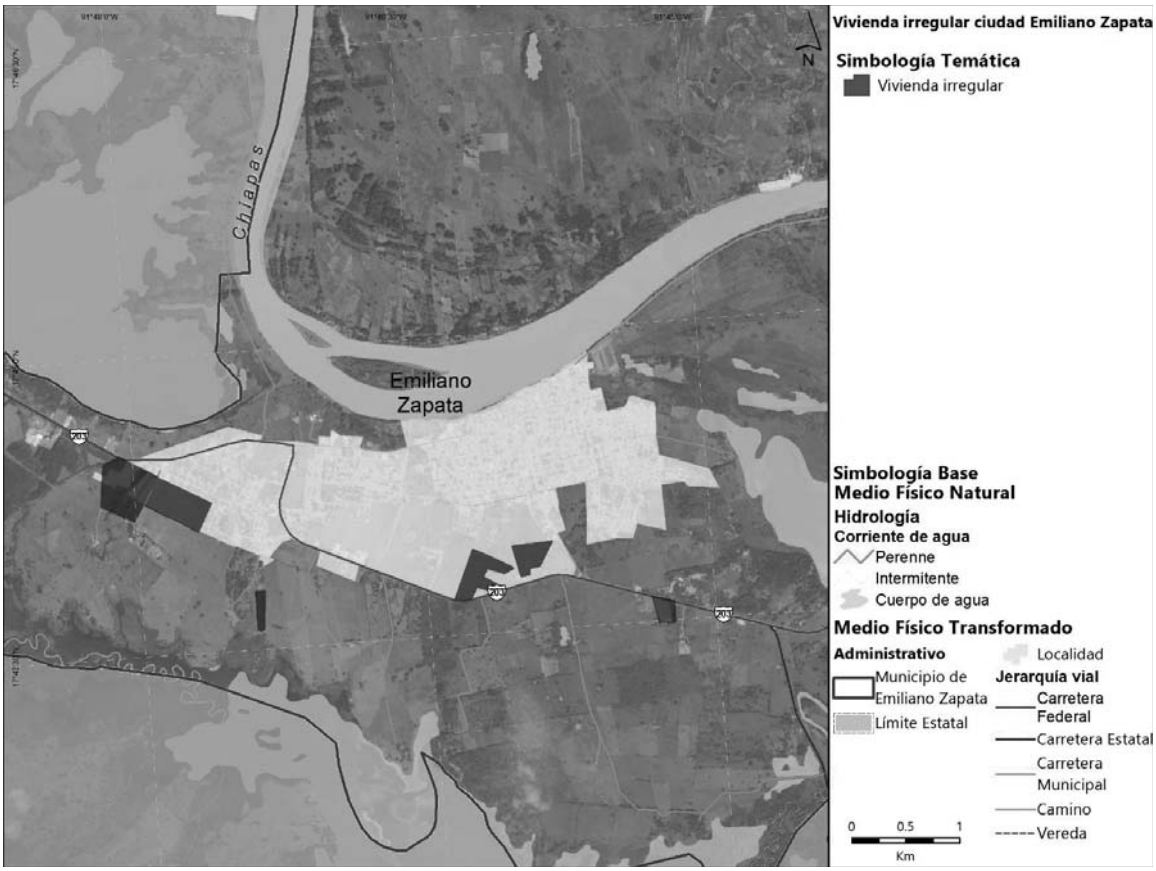
ASENTAMIENTO	SUPERFICIE (HA)	VIVIENDAS[28]	HABITANTES[29]
Ampliación Piedral	15.7	141	478
Santa Beatriz	20.6	185	627
El Palmar	2.58	23	78
El Recreo	7	63	213
Alaska	11.5	104	350
El Último Esfuerzo	3.79	34	115
Total	**61.17**	**551**	**1861**

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en campo e información estadística de INEGI 2020

[28] Cálculo con base a densidad promedio en polígonos identificados.

[29] Dato obtenido con el número de habitantes / vivienda en localidad de Emiliano Zapata

Mapa 66 Asentamientos irregulares en cabecera municipal



Fuente: Elaboración propia 2021 con información recopilada en el municipio de Emiliano Zapata

6.5.6 Certeza jurídica y tipos de propiedad

Para la elaboración de esta sección, se aborda desde el plano jurídico la clasificación de núcleos agrarios, su localización geográfica dentro del municipio, así como de poligonales con superficie en otros territorios, pero que fueron registrados ante el Registro Agrario Nacional como pertenecientes a Emiliano Zapata. Posteriormente, se identifican los programas de certificación y regularización de la tenencia del suelo, y finalmente se exploran las características demográficas al interior de estos núcleos, que incluyen una composición por género, entidad de nacimiento, grupo indígena y condiciones de discapacidad, que permitirán generar estrategias que atiendan a los distintos grupos humanos con base en sus necesidades particulares.

La tenencia de la tierra en propiedad social se clasifica según la ley Agraria vigente del 25 de junio de 2018, en las siguientes categorías: *Ejido y Comunidad Agraria*, con las

capacidades de constituirse en Pequeña *Propiedad, Sociedad Rural y Sociedad Propietaria*. A continuación, se describen las características de cada una de ellas:

Ejido: Con base en el **artículo 44** de dicha ley, existirán *tierras para el asentamiento humano, tierras de uso común y tierras parceladas*. Los cuerpos de agua existentes, en este caso dentro del municipio de Emiliano Zapata, son de propiedad común, siempre que no hayan sido asignados de manera individual con base en lo contemplado por el **artículo 55**, según lo dispuesto por el reglamento interno ejidal o la costumbre. (Diario Oficial de la Federación, 1992)

Hay que destacar que, con base en los usos de suelo y vegetación, el municipio de Emiliano Zapata está constituido en buena parte por vegetación de selva como se ha diagnosticado en el apartado ambiental de este documento, y por tanto le aplica el **artículo 59**, que establece *"...Será nula de pleno derecho la asignación de parcelas en bosques o selvas tropicales"*. Lo que indica que sería prohibido cambiar el régimen de las parcelas ejidales y convertirlas en predios rústicos de propiedad privada donde exista este tipo de ecosistemas. (Diario Oficial de la Federación, 1992)

Existe además, el fundamento jurídico de la posible expropiación de los terrenos ejidales, contemplado en el artículo 93, fracción VII, aplicables de ser el caso por la construcción de obras de infraestructura, para los bienes ejidales y comunales de utilidad pública: *"...La construcción de puentes, carreteras, ferrocarriles, campos de aterrizaje y demás obras que faciliten el transporte, así como aquellas sujetas a la Ley de Vías Generales de Comunicación y líneas de conducción de energía, obras hidráulicas, sus pasos de acceso y demás obras relacionadas..."*. (Diario Oficial de la Federación, 1992)

Comunidad agraria: Implica el estado individual de comunero y, en su caso, le permite a su titular el uso y disfrute de su parcela y la cesión de sus derechos sobre la misma en favor de sus familiares y avecindados, así como el aprovechamiento y beneficio de los bienes de uso común en los términos que establezca el estatuto comunal. El beneficiado por la cesión de derecho de un comunero adquirirá la calidad de comunero. Actualmente, no existen comunidades agrarias en el municipio de Emiliano Zapata. (Diario Oficial de la Federación, 1992)

Sobre la situación jurídica de los ejidos, se identifican a nivel municipal, 15 ejidos, con 19 poligonales, que a nivel registro pertenecen a Emiliano Zapata. La mayoría de las poligonales están contenidas completamente en el territorio municipal (el 94.7% del total de ejidos), a excepción del ejido *Las Tres Letras* con territorio en el municipio de Balancán. Este fenómeno se da porque al delimitar las poligonales de los núcleos agrarios, estos no siempre responden con los límites municipales.

Ilustración 68. Terrenos del Ejido El Cuyo

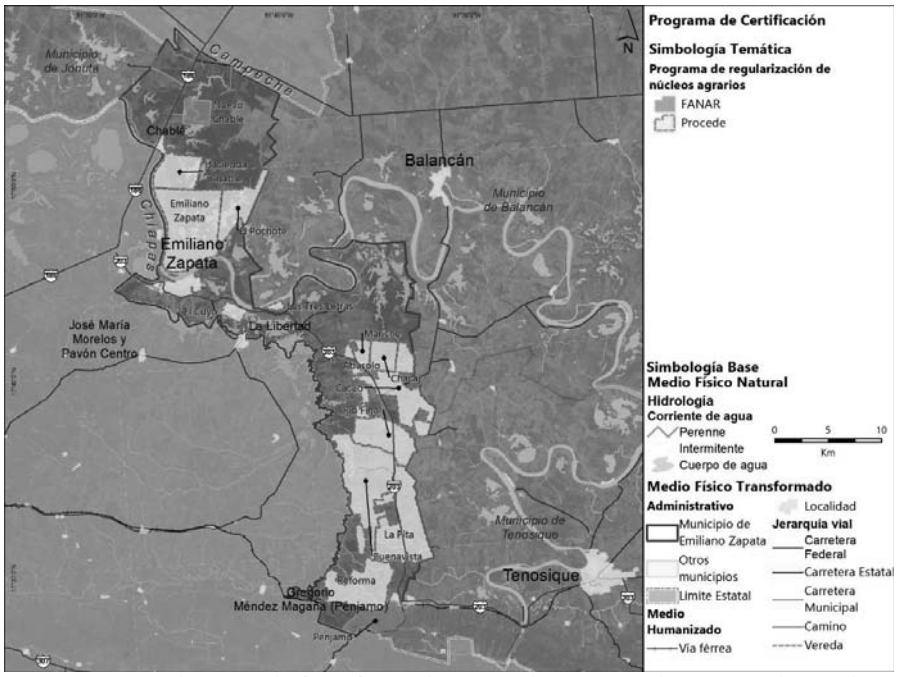
Fuente: Visita de campo septiembre de 2021

Al respecto de la regularización de la tenencia de la tierra, la mayor parte de los ejidos del municipio formaron parte del Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares[30] (PROCEDE), en tanto que los ejidos de *Pénjamo y Nuevo Chablé*, fueron registrados en el programa del Fondo de Apoyo para Núcleos Agrarios sin Regularizar (FANAR)[31].

30 El PROCEDE es un programa excepcional por los niveles de coordinación que exige. Las instituciones directamente responsables de su ejecución son: la Secretaría de la Reforma Agraria (SRA), la Procuraduría Agraria (PA), el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) y el Registro Agrario Nacional (RAN), las cuales para darle operatividad requieren de un grado de integración muy especial y además de la concurrencia de otras dependencias de los tres ámbitos de gobierno, de profesionistas privados como los fedatarios públicos y de manera fundamental, de los campesinos.

31 El Fondo de Apoyo para Núcleos Agrarios sin Regularizar (FANAR) es uno de los programas esenciales del Registro Agrario Nacional (RAN) orientado fundamentalmente a la medición o delimitación de la propiedad social en México, donde se encuentran asentados ejidos y comunidades.

Mapa 67. Núcleos agrarios por programa de certificación en el municipio



Fuente: Elaboración propia (2021), con información del Registro Agrario Nacional.

Al respecto de la población que habita en esos ejidos, aquéllos que no cuentan con residentes con base en el censo 2020 de INEGI, ya sea porque están destinados en su totalidad al uso común o a zona parcelada, sin áreas para el asentamiento humano, se identificaron a *Abasolo, El Cuyo, Hacienda Chablé, Las Tres Letras y Pénjamo.* En contraparte, los ejidos más poblados son *Emiliano Zapata, Mariche y Nuevo Chablé*, con más de 400 habitantes, según el censo 2020.

A continuación se presenta el concentrado de los ejidos del municipio de Emiliano Zapata, en donde se indican las localidades habitadas que los componen, el total de población y su división entre hombres y mujeres, el número de personas que nació en otra entidad, la población indígena y con discapacidad registradas en el ejercicio censal. Para facilitar la lectura de los datos, se destacan en la tabla los atributos de la población que servirán en la elaboración de estrategias destinadas a ciertos grupos:

Predomina la población masculina
Predomina la población femenina
Localidad con 10% o más de habitantes nacidos en otra entidad
Localidad compuesta por 25% o más de población indígena
Localidad con 10% o más habitantes con alguna discapacidad
* Información no pública por el tamaño de localidad

Tabla 83. Características demográficas de las localidades al interior de los núcleos agrarios

Núcleo Agrario	Localidad	Población Total	Población masculina	Población femenina	Población nacida en otra entidad federativa	Población indígena	Población con discapacidad
Buenavista	Aguacate	184	97	87	6	0	30
Buenavista	Buena Vista	43	20	23	0	0	9
Buenavista	Chiquiguao	3	*	*	*	*	*
Buenavista	El Desengaño	2	*	*	*	*	*
Buenavista	El Encanto	3	*	*	*	*	*
Buenavista	Chamizal	3	*	*	*	*	*
Chacaj	Chacaj	52	31	21	0	0	0
Mariche	Chacama	532	261	271	5	3	14
El Pochote	Nuevo Pochote	199	106	93	12	1	13
Rio Final	Río Final	152	73	79	0	0	5
La Pita	La Pita	231	119	112	15	0	44
La Pita	Jesús Arcos Guerra	4	*	*	*	*	*
Nuevo Chablé	Nuevo Chablé	484	230	254	72	4	28
Cacao	Cacao	116	64	52	5	0	3
Cacao	Los Salinas	1	*	*	*	*	*
Cacao	Cacao Zona Baja	75	35	40	0	0	0
Cacao	Cacao Zona Alta	35	19	16	0	0	2
Emiliano Zapata	Emiliano Zapata (Sección Jobal)	387	209	178	21	0	39
Emiliano Zapata	Emiliano Zapata (Sección Pochote)	393	198	195	19	1	45
Emiliano Zapata	Emiliano Zapata (Sección el Avispero)	259	126	133	15	1	20
Reforma	Reforma	101	57	44	17	3	11
Reforma	Las Porfías	33	20	13	0	0	1

Fuente: Elaboración propia con información de INEGI y RAN.

Tenencia de la tierra y actividades económicas primarias asociadas
Existen 15 núcleos agrarios de tipo Ejido que se encuentran casi en su totalidad dentro del territorio municipal. En ellos existen 10 localidades que destacan por una población absoluta masculina superior a la femenina, lo que implica según el análisis económico una mayor disponibilidad de mano de obra puesto que este sector es el que tradicionalmente se ha empleado en actividades económicas primarias. Las localidades de Reforma y Nuevo Chablé tienen una población superior al 10% que nació en otra entidad federativa, en el caso de Nuevo Chablé Se puede inferir una relación directa entre la conectividad vía carretera federal que permite la recepción de migración por las facilidades de movilidad. Para la población existente al interior de estos núcleos agrarios se detecta que hay 6 localidades en donde más del 25% de la población tiene alguna condición de discapacidad física o mental que repercute directamente en la población ocupada.

Cuadro 23 Síntesis de la tenencia de la tierra en el municipio de Emiliano Zapata

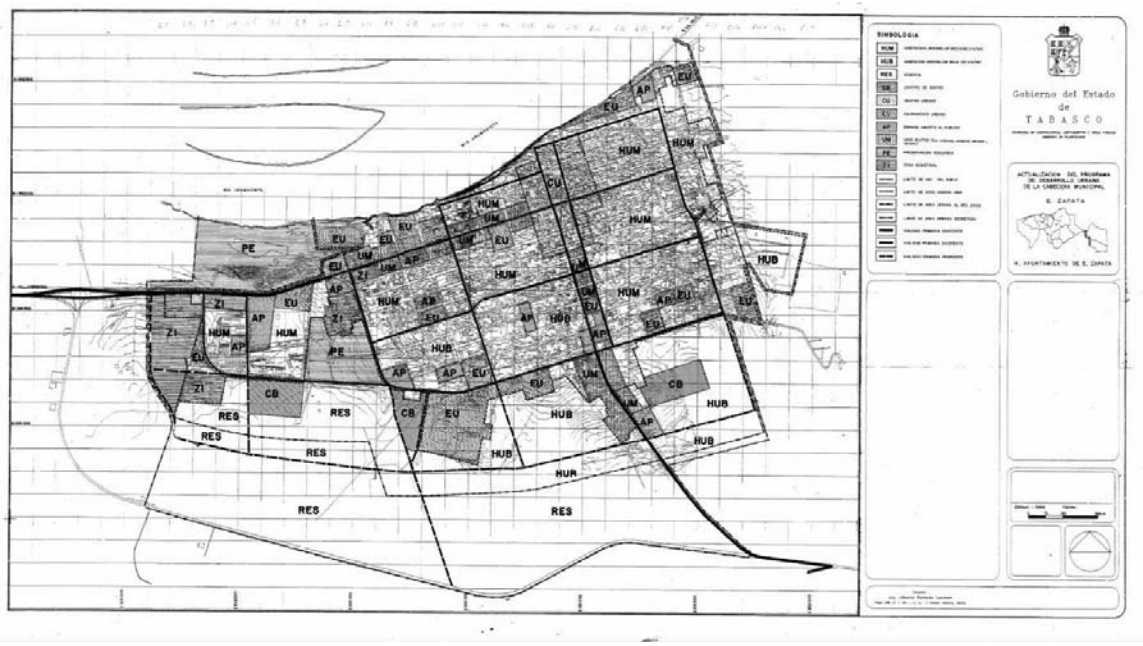
6.5.7 Estructura urbana y usos del suelo

Para el desarrollo de esta sección, se parte de los antecedentes identificados en estudios sobre la morfología y estructura urbana de las ciudades mexicanas, en donde se había determinado que el desarrollo espacial de la mayoría de las ciudades comenzaba a partir del centro, sede de las principales actividades económicas, políticas y religiosas; pero que a través del paso del tiempo, dicha estructura central se fue modificando en otro tipo de organización, debido a las *condiciones económicas, naturales, políticas y dinámicas* de crecimiento demográfico (Álvarez de la Torre, 2017).

También se retoma la caracterización de estructura urbana presentes en el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Emiliano Zapata (H. Ayuntamiento Constitucional de Emiliano Zapata, Tabasco, 1994). El Programa referido a la cabecera municipal, es una actualización del instrumento publicado en 1981. La estrategia para crecimiento territorial estaba calculada en 19,860 habitantes para el año 2000 a la que aplicaban las políticas de desarrollo urbano con 3 niveles de prioridad: *prioridad A para ser atendidas de inmediato, prioridad B para ser atendidas en segunda instancia y, prioridad C para ser atendidas en tercera instancia sí hay recursos*. Estas proyecciones tienen un desfase de 21 años, aunque el centro de población apenas ha alcanzado la población calculada de casi 20,000 habitantes.

En relación con las normas de estructura urbana, se planteaba la existencia de zonas homogéneas por: *calles, lotes y viviendas.* Los usos de suelo que contenía este instrumento en relación con la vivienda la clasificaban en unifamiliar, plurifamiliar o mixta (en esta última había una combinación con servicios y comercio). El uso *habitacional unifamiliar de baja densidad* tenía un máximo de 75 habitantes por hectárea, *el uso habitacional unifamiliar de densidad media* de 75 a 150 habitantes por hectárea, *en la habitacional unifamiliar de alta densidad* a partir de 150 hasta 300 habitantes por hectárea. Para los usos *plurifamiliar el de densidad media* tenía un máximo de *300 habitantes por hectárea* y el de *alta densidad* estaba referido a un máximo de 85 viviendas por hectárea.

Ilustración 69. Usos de suelo en el centro de población de Emiliano Zapata



Fuente: PMDUCP Emiliano Zapata, 1994

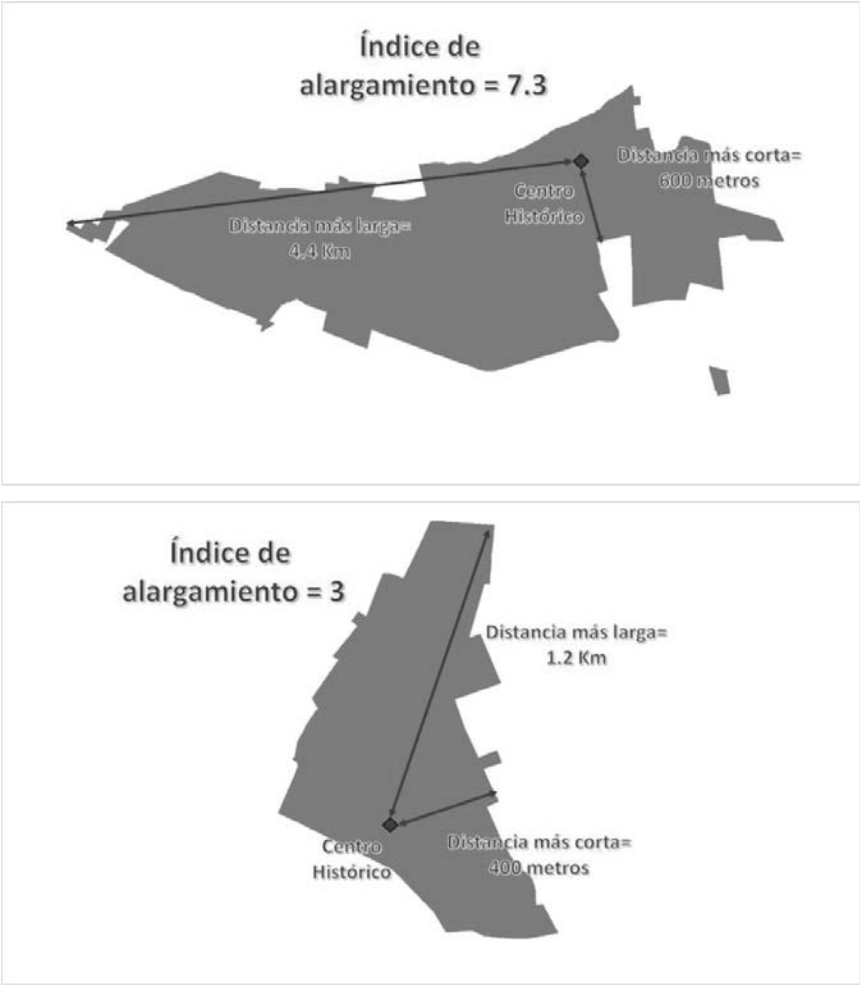
Como apoyo para la determinación de la estructura urbana, es conveniente considerar su morfología, producto de las formas de relieve y elementos de la naturaleza como corrientes y cuerpos de agua, que son un referente primordial para considerar para determinar las áreas de expansión, particularmente en las localidades de la región de los Ríos del Estado de Tabasco. La disposición misma de las infraestructuras de comunicación responde a la geomorfología, Sin embargo, no sólo deben considerarse elementos del medio natural y social, sino también las condicionantes económicas, puesto que la influencia del exterior influye en la configuración de las localidades. Si se considera desde un punto de vista de la ciudad como un ente de organización vivo, que tiende a evolucionar y ajustarse, se podría afirmar que dichos ajustes, adaptaciones y ampliaciones, son producto del sistema económico neoliberal, y han trasformado las relaciones entre sus elementos sociales y físicos internos y externos; a partir de esto empezaron a modificar su estructura urbana interna, de una *concéntrica inicial a otra multicéntrica o sectorial*, y a establecer nuevos patrones espaciales de funcionamiento.

Para ello se presentan dos datos de relevancia que permitirán definir las características básicas en la forma de las localidades urbanas en el municipio de Emiliano Zapata.

El *índice de alargamiento* (Álvarez de la Torre, 2017), que resulta de dividir la distancia más larga entre los extremos de la mancha urbana a partir del centro histórico, entre la más corta nos da un primer acercamiento para conocer la forma de la ciudad, un valor cercano a 1 se referirá a una ciudad con *desarrollo concéntrico y equidistante* desde cualquier punto de la localidad, lo que *implica un esfuerzo similar para acceder al centro*. Esto resultaría propio de una localidad con una organización espacial que tienda a ser *monocéntrica*. Por otro

lado, entre más alejado este de ese valor, se constituiría como una *ciudad lineal*, que tenderá a tener *distintos centros urbanos* por la necesidad de atender a toda la población, constituyendo una localidad con *sectores urbanos.* La disposición alargada de la cabecera municipal con crecimiento hacia el poniente indica la necesidad de constituir un subcentro urbano en esta dirección para fomentar un desarrollo equilibrado.

Ilustración 70. Índice de alargamiento de las localidades de Emiliano Zapata y Chablé

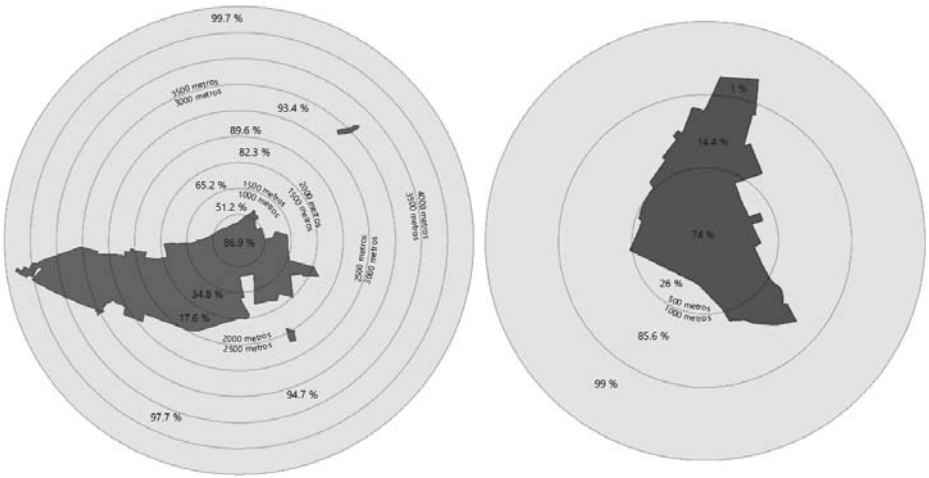


Fuente: Elaboración propia, 2021

Otra de las estrategias para definir la compacidad de las localidades (Álvarez de la Torre, 2017) es a partir de las superficie del círculo máximo circunscrito en la mancha urbana, y dividirlo entre la superficie total de ella, que permite valorar cuantitativamente qué tan compacta es la localidad, a partir de la zona central del asentamiento. Con un Sistema de Información Geográfica se determinaron anillos concéntricos cada 500 metros y se calculó cuanta superficie construida estaba ocupada en cada uno de ellos. Entre *más cercano este al 100% se tendrá una localidad compacta*, en tanto que *valores inferiores a 50%*

demuestran un espacio difuso. De las siguientes ilustraciones de Emiliano Zapata y Chablé, se observa que los primeros quinientos metros constituyen localidades consolidadas y compactas, en tanto que sus radios exteriores disminuyen drásticamente para conformar crecimientos difusos.

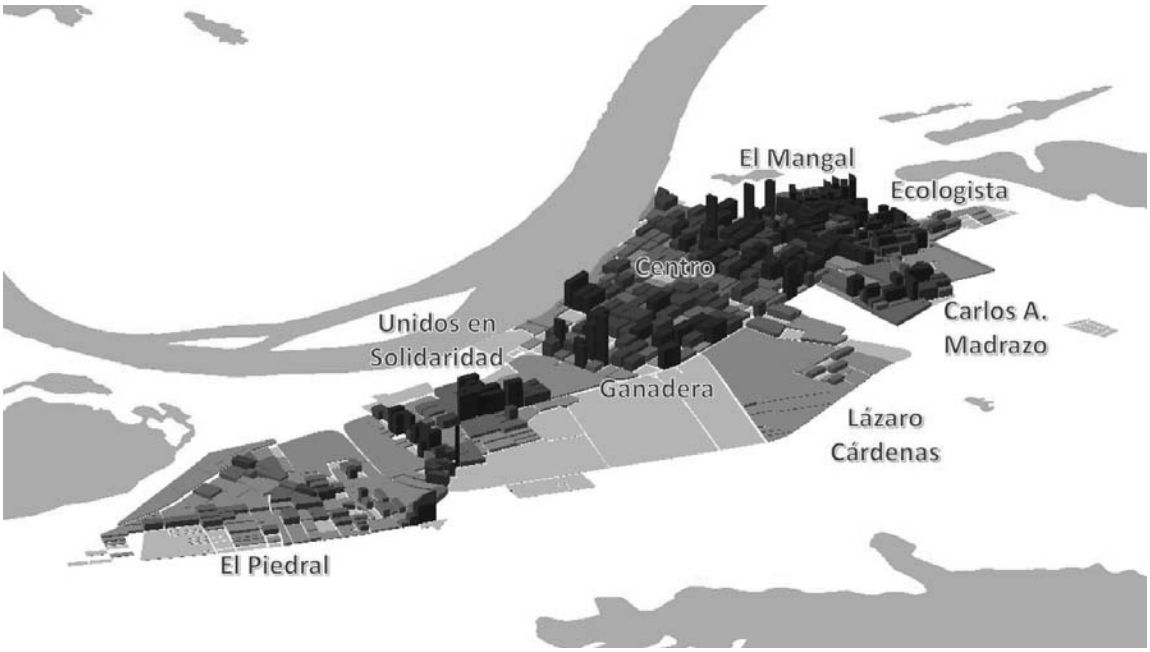
Ilustración 71. Esquema de compacidad de las localidades de Emiliano Zapata y Chablé



Fuente: Elaboración propia, 2021

Para determinar la estructura urbana actual, señalando usos habitacionales, se llevó a cabo una modelación en un sistema de información geográfica en 3 dimensiones, con información del censo 2020 y la superficie en hectáreas de cada una de las manzanas que constituyen el área urbana de las localidades, a fin de identificar aquellos espacios con *importancia o centralidad por su grado de concentración de la población*. Las zonas identificadas como estructurantes de la localidad de Emiliano Zapata son la *El Mangal - Ecologista*, al extremo oriente de la ciudad, así como la *colonia Ganadera* al poniente del centro, se observa que estas dos se encuentran aledañas al área central, de menor población tal vez por la dinámica económica y que esos espacios están destinados al comercio y los servicios y/o procesos de gentrificación, con abandono del centro tal y como se aprecia en la siguiente imagen en donde la intensidad de color indica una mayor concentración de habitantes.

Ilustración 72. Identificación de áreas más pobladas en la ciudad de Emiliano Zapata



Fuente: Elaboración propia, 2021

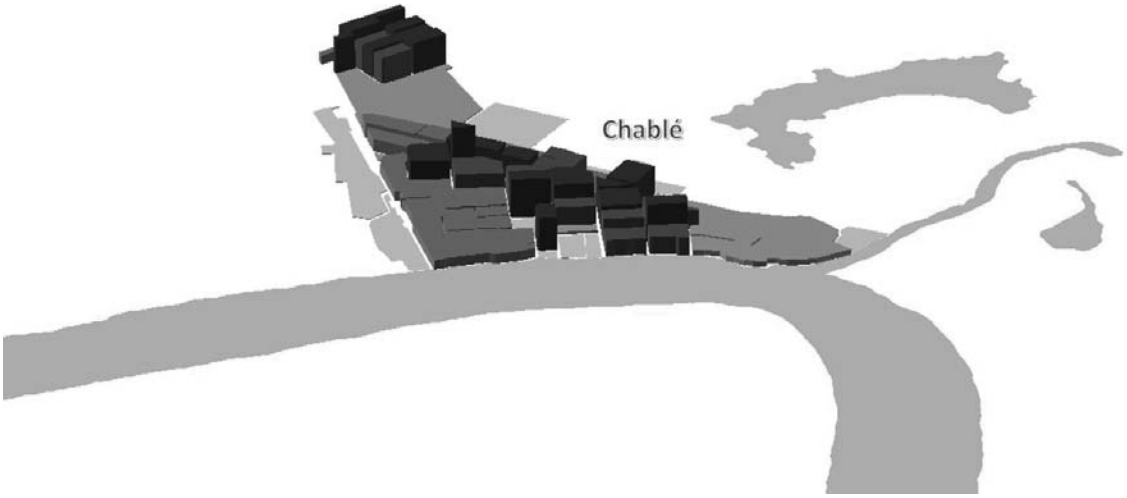
Ilustración 73. El río Usumacinta es un limitante natural para el crecimiento de la ciudad

Fuente: Visita de campo septiembre de 2021

En el caso de Chablé, uno de los *ejes estructurales es carretera 186* que atraviesa el costado poniente de la localidad. El mayor desarrollo se ha dado en la sección aledaña al río Usumacinta tanto urbano como demográfico. La distribución de la población es

homogénea, pero se comienzan a perfilar algunas densidades mayores al centro de la localidad y al norte como se observa en la siguiente imagen.

Ilustración 74. Identificación de áreas más pobladas en Chablé



Fuente: Elaboración propia, 2021

El análisis multidimensional para definir los tipos de centros urbanos se realizó con un Sistema de Información Geográfica, considerando tres dimensiones de valoración: *aglomeración de la población total existente por manzana, concentración y ubicación de los equipamientos estratégicos* de salud, educación y comercio y, la *densidad de unidades económicas* con actividades productivas (primarias), transformación (secundarias) y distribución (terciarias). Con el método descrito se presenta el análisis del modelo actual de centros en la ciudad de Emiliano Zapata y Chablé.

Para la identificación de centralidades urbanas se realiza un análisis multidimensional que pone en valor la relevancia funcional de las zonas atractoras, asignando una jerarquía de centros, subcentros y corredores, que se identifican en el siguiente mapa, en donde se representan las áreas económicamente más dinámicas y que atienden a las definiciones siguientes:

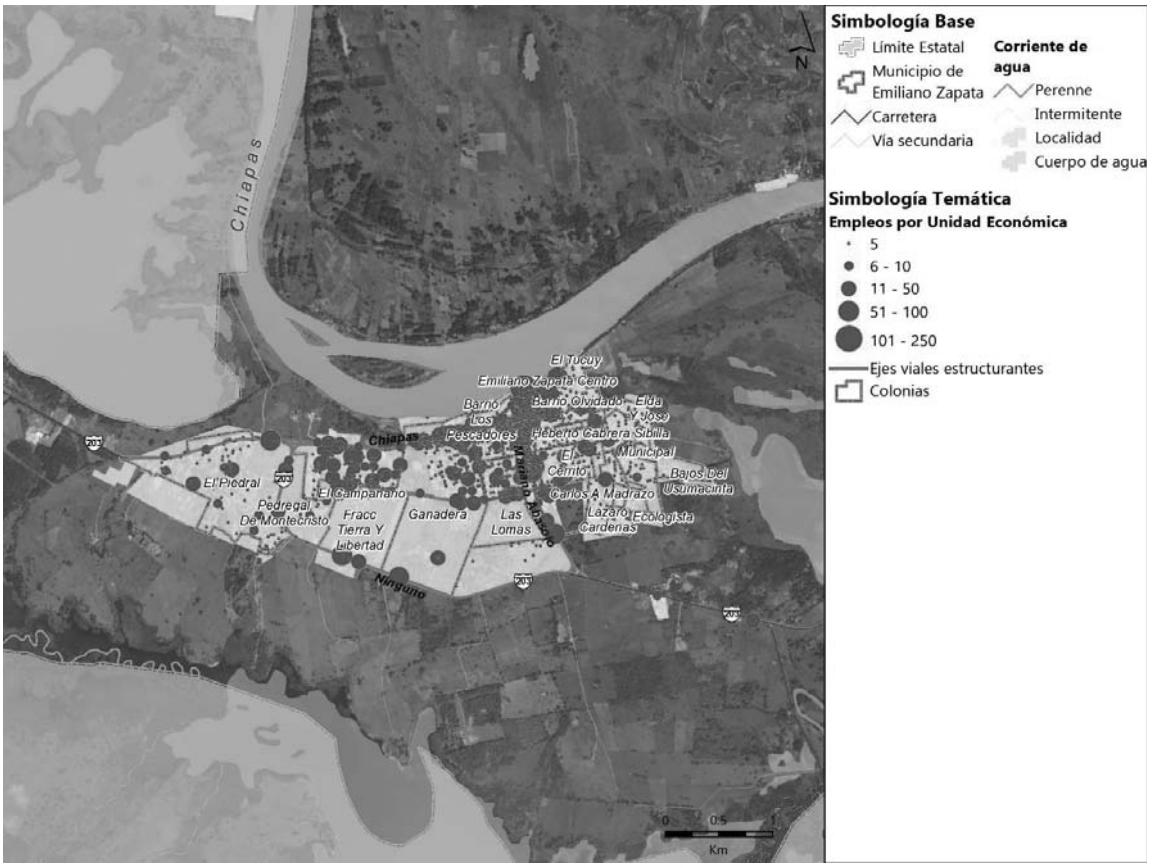
•*Centros:* Son los espacios multifuncionales de diferentes escalas que atraen personas y bienes donde se producen intercambios colectivos intensos. A partir de ellos, el territorio se organiza a través de una estructura jerarquizada de espacios centrales, definidos a partir de la intensidad de la concentración que presentan. En este contexto, por la intensidad y escala de los centros, tienen la capacidad de atraer personas de otras zonas del municipio que son usuarios de equipamientos no disponibles en su localidad.

•*Subcentros:* Son espacios con valores menores de concentración. También un punto de referencia en el territorio con cierta fuerza identitaria, mayor densidad poblacional y cierta

dinámica económica sensiblemente superior a la de sus vecinos y, es capaz de ejercer influencia sobre su entorno. Los subcentros pueden llegar a convertirse en verdaderos centros económicos.

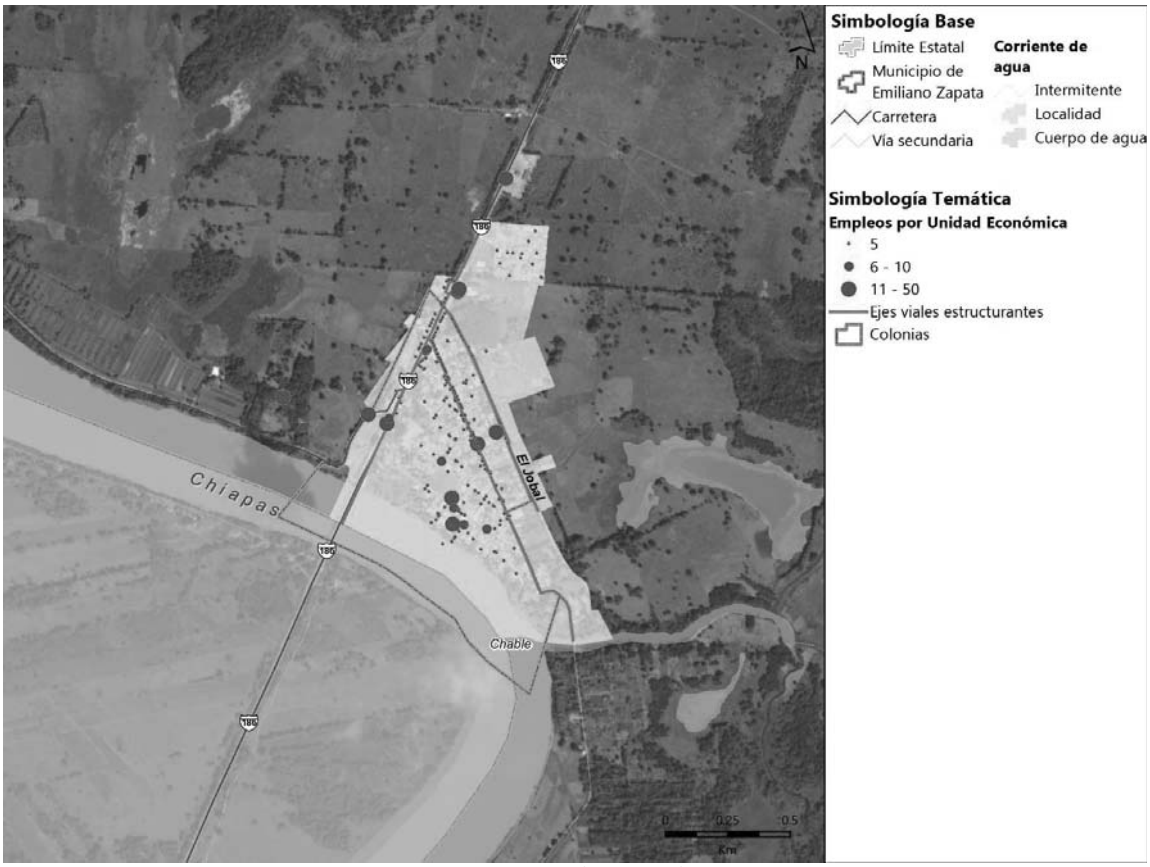
•*Corredores Urbanos:* Ligados a las principales vías de comunicación, que al facilitar la accesibilidad a ciertos equipamientos y servicios, constituyen áreas que conectan a los centros y subcentros con las zonas habitacionales.

Mapa 68. Ejes viales estructurantes y usos de suelo comerciales, de servicios e industriales en Emiliano Zapata



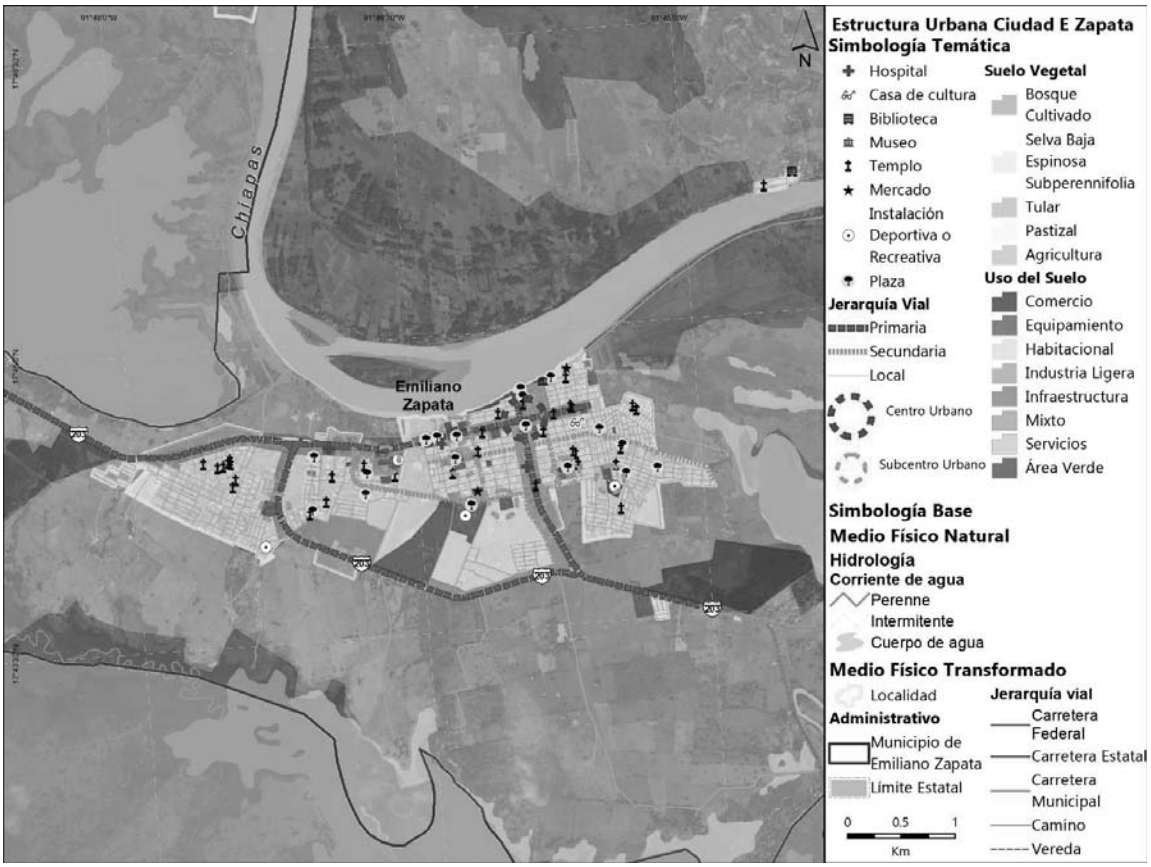
Fuente: Elaboración propia, 2021

Mapa 69. Ejes viales estructurantes y usos de suelo comerciales, de servicios e industriales en Chablé



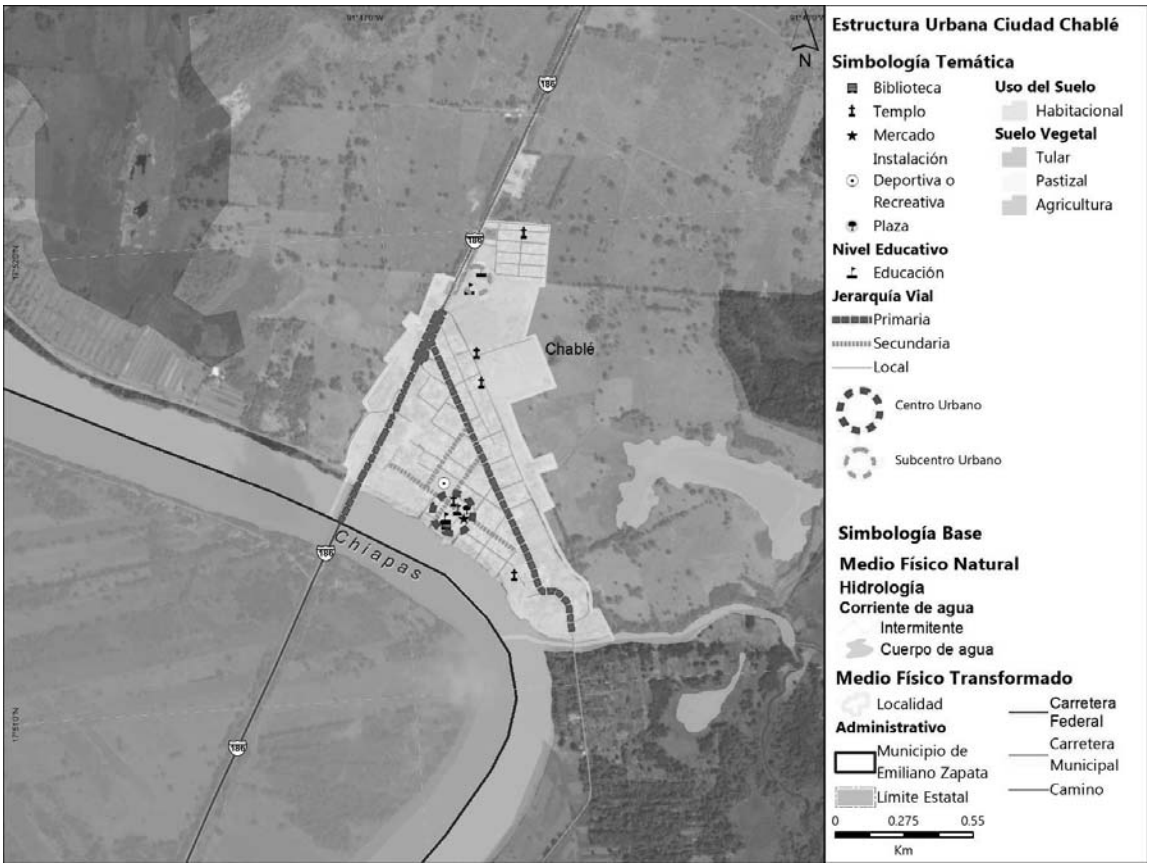
Fuente: Elaboración propia, 2021

Mapa 70 Estructura urbana actual Ciudad Emiliano Zapata



Fuente: Elaboración propia, 2021

Mapa 71 Estructura urbana actual de Chablé



Fuente: Elaboración propia, 2021

Uso de suelo en el municipio
Existe un plan de desarrollo urbano de Centro de Población para la cabecera municipal que contemplaba la existencia de 5 tipos de uso habitacional que son unifamiliar plurifamiliar y mixtos. En el se consideran densidades por habitante y por vivienda en cada hectárea, cuyo máximo permitido en ese instrumento son 300 habitantes en las densidades altas. Se tenía un pronóstico de alcanzar para la localidad en el año 2000, una población de 20 mil habitantes, que se obtuvo hasta 2020 según INEGI, por lo que es una oportunidad llevar a cabo la planeación con un nuevo horizonte ya que la zonificación de usos de suelo requerirá ajustes por el crecimiento de la ciudad.
Destaca también que dicho programa Es de 1994 por lo que es evidente la necesidad de actualización para el centro de población de Emiliano Zapata. Chablé no cuenta con instrumentos de este tipo.
Para analizar la morfología de las dos localidades urbanas se realizó un ejercicio para determinar el nivel de alargamiento y compacidad de éstas y se detectó que Emiliano Zapata es una ciudad lineal con una tendencia de crecimiento hacia el poniente, en tanto que la segunda localidad tiene un crecimiento concéntrico y limitado por la carretera federal. El río Usumacinta es un elemento natural que determina la morfología de la cabecera municipal.

Cuadro 24 Síntesis de uso de suelo y morfología urbana

6.5.8 Derechos de vía

Según el artículo 2, fracción III del Manual de Procedimientos para el aprovechamiento del derecho de vía en caminos y puentes de cuota, el derecho de vía se definirá como "Franja de terreno que se requiere para la construcción, conservación, ampliación, protección y en general para el uso adecuado de una vía general de comunicación cuya anchura y dimensiones fija la Secretaría, la cual no podrá ser inferior a 20 metros a cada lado del eje del camino". Esto aplicará para todas las vías que dan acceso a las distintas localidades del municipio.

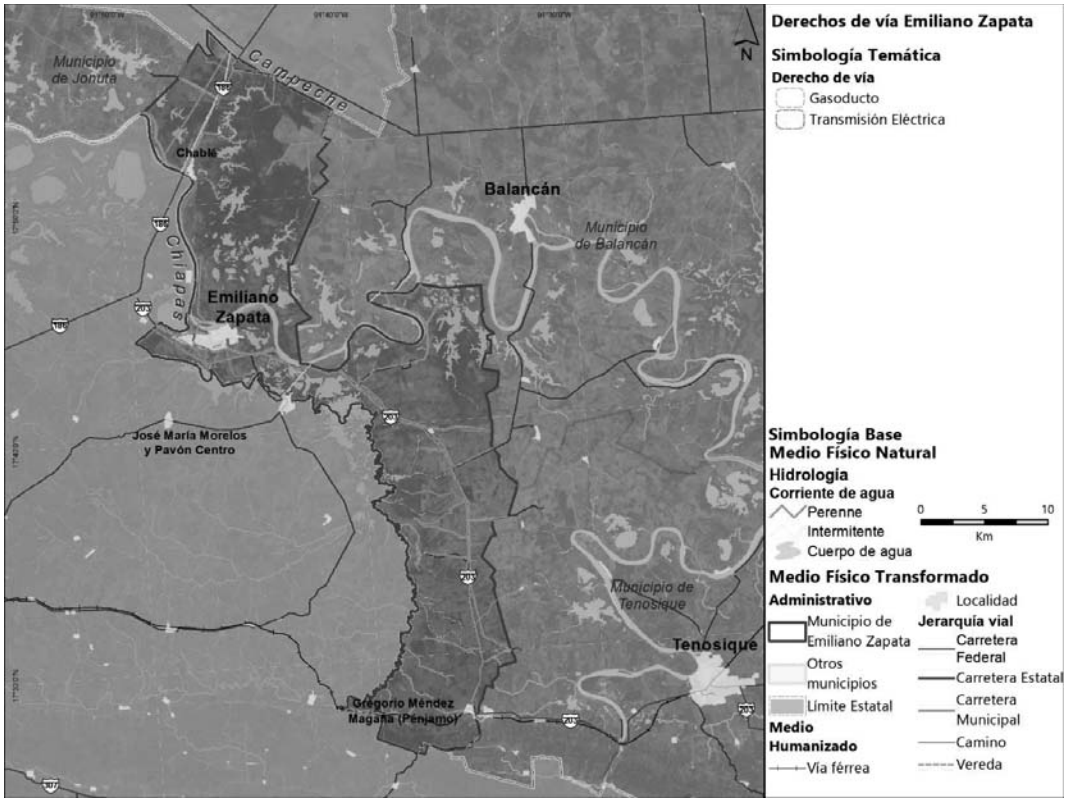
El Reglamento del Servicio Ferroviario, elaborado por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), determina como requisito el *dotar de una franja de derecho de vía para las líneas ferroviarias* de mínimo 15 metros y preferentemente 100 metros de restricción a la ocupación. Las localidades que son atravesadas por vía férrea en el municipio y sobre las que se debe respetar el derecho de vía para evitar la ocupación urbana son: *Gregorio Méndez Magaña (Pénjamo) y Reforma,* al sur del municipio.

Según la Comisión Federal de Electricidad, en la especificación de norma CFE-L1000-10 que entró en vigor en 2019, los *derechos de vía de las líneas de transmisión* dependen del tipo de poste, la tensión en Kilovatios, su ubicación en zonas urbanas o rurales, la altitud y hay que determinarse en cada caso particular. Se consideraron también las Normas de referencia RF-014- CFE-2001 y NOM-001- SEDE2005 para Líneas aéreas con estructura tipo rural y Líneas aéreas normalizadas (con estructuras tipo urbano). Hay 65 de 69 localidades que son atravesadas con postería de electricidad por lo que serán necesario no fomentar la ocupación humana en su paso, las más pobladas son: *Emiliano Zapata, Chablé, Gregorio Méndez Magaña (Pénjamo), Chacama, Nuevo Chablé, Emiliano Zapata (Sección Pochote),*

Emiliano Zapata (Sección Jobal), La Isla, Emiliano Zapata (Sección el Avispero), La Pita y Último Esfuerzo.

De acuerdo con Petróleos Mexicanos (PEMEX), los sistemas de transporte por ductos son los más efectivos y seguros del mundo, pero también son los más expuestos a la intervención de personas ajenas a la industria, lo cual suele ser el principal factor de accidentes. En este sentido, se establece una *franja de protección a los márgenes de estos ductos* **de mínimo 15 metros, según el producto que transporta cada ducto. El gasoducto pasa por las localidades de** *Chablé, El Pucté, La Eternidad, Jalisco, Santa Rosa y Santa Ana.*

Mapa 72. Derechos de vía en el municipio de Emiliano Zapata



Fuente: Elaboración propia, 2021

- Hay seis localidades atravesadas por gasoductos en el municipio.
- La vía férrea, que ocupará el Tren Maya pasa por el sur del municipio, aunque no se cuenta con una estación en su territorio, será impactada por Boca del Cerro, en el municipio vecino de Tenosique, así que las implicaciones se darán alrededor de la localidad Pénjamo.

Cuadro 25 Síntesis de los derechos de vía

6.6 Subsistema de movilidad

La Ley de Movilidad el Estado de Tabasco en su artículo 3, fracción XXXII define a la movilidad como el "*conjunto de desplazamientos de personas, bienes y mercancías a través de diversas formas y medios de transporte, que deben hacerse por motivo laboral, formativo, sanitario, social, cultural, de ocio, o de cualquier otro tipo*;" (Periódico Oficial del Estado de Tabasco, 2019).

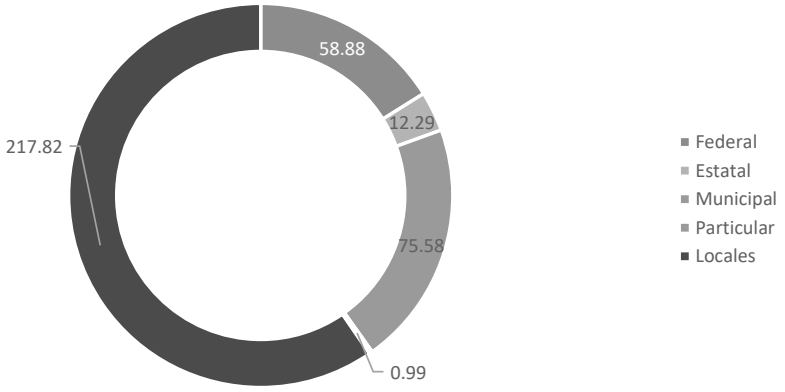
En el presente apartado, se realizará una revisión y análisis de los componentes que permiten la movilidad en el municipio, considerando:

- la estructura vial del municipio y en las principales localidades (Emiliano Zapata y Gregorio Méndez),
- la infraestructura de transporte, con enfoque al transporte ferroviario en el municipio,
- el transporte público urbano y suburbano,
- y la infraestructura que permite la movilidad no motorizada o activa.

6.6.1 Estructura vial

El municipio de Emiliano Zapata cuenta con 365.56 km de vialidades que componen la infraestructura vial municipal conformadas por vías federales, estatales y municipales, como se representa en la gráfica siguiente.

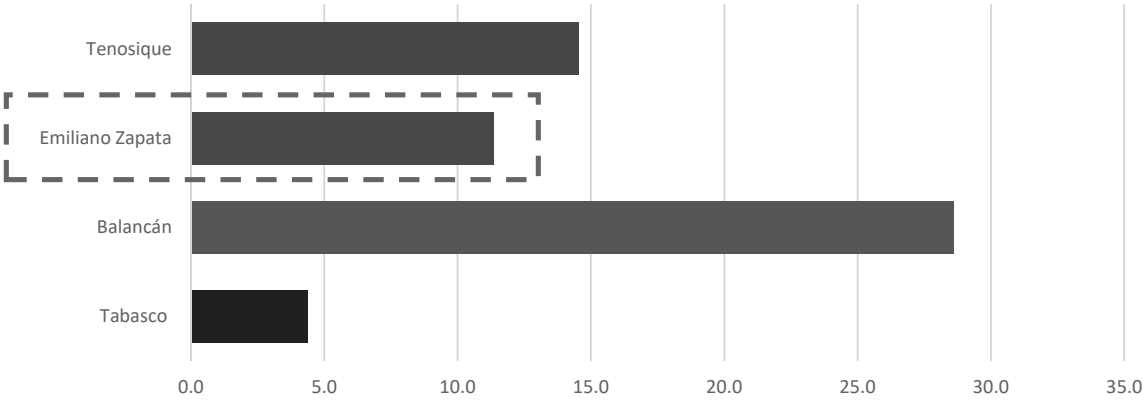
Gráfica 24 Jurisdicción de la red vial del municipio de Emiliano Zapata



Fuente: Elaboración propia (2021) con base en información de la Red Nacional de Caminos.

El municipio cuenta con 11.4 km de vialidades por cada mil habitantes: las vialidades como infraestructura que permite los desplazamientos de personas, bienes o mercancías, determinan la integración de las localidades con su entorno y, por lo tanto, la existencia de relaciones y dinámicas de cualquier índole, por lo que una mayor longitud de la red vial municipal se relaciona con una mayor posibilidad de vínculos. En este sentido, el número se encuentra por encima del valor estatal que es de 4.4 km por cada mil habitantes, siendo inferior a los municipios de su entorno, como se muestra en la gráfica siguiente.

Gráfica 25. Comparativo de kilómetros de vialidades por cada mil habitantes

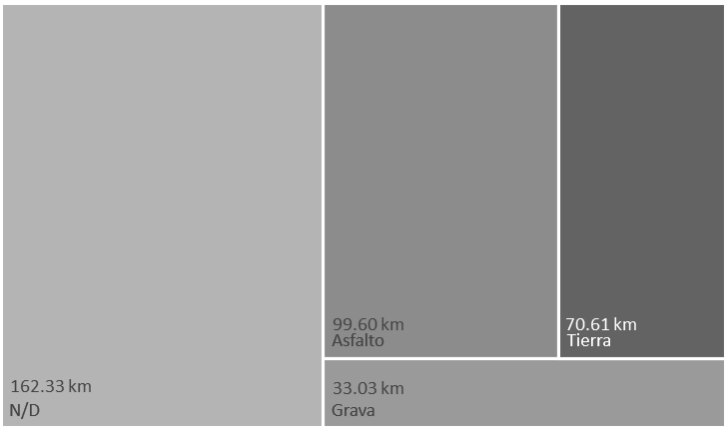


Fuente: Elaboración propia (2021) con base en información de la Red Nacional de Caminos e INEGI 2020.

El municipio de Emiliano Zapata cuenta con 58.88 km de carreteras federales, lo que representan 16.1% de la red vial de su municipio, esto conformado por la Carretera Federal Villahermosa – Francisco MEX-186 y la Carretera Federal El Suspiro – Tenosique MEX-203.

La carretera MEX-186 articula los flujos desde Villahermosa hasta Chetumal por lo que la presencia de esta en el territorio de Emiliano Zapata le otorga conectividad regional continua al municipio. Mientras que la carretera MEX-203 es una de las principales conexiones entre los municipios al norte del estado de Chiapas y esta zona de Tabasco. Del total de km que conforman la red vial, 99.6 km o 27.2% cuentan con asfalto como recubrimiento, como se muestra en la gráfica siguiente:

Gráfica 26 Tipos de recubrimiento por porcentaje de la red vial, Emiliano Zapata



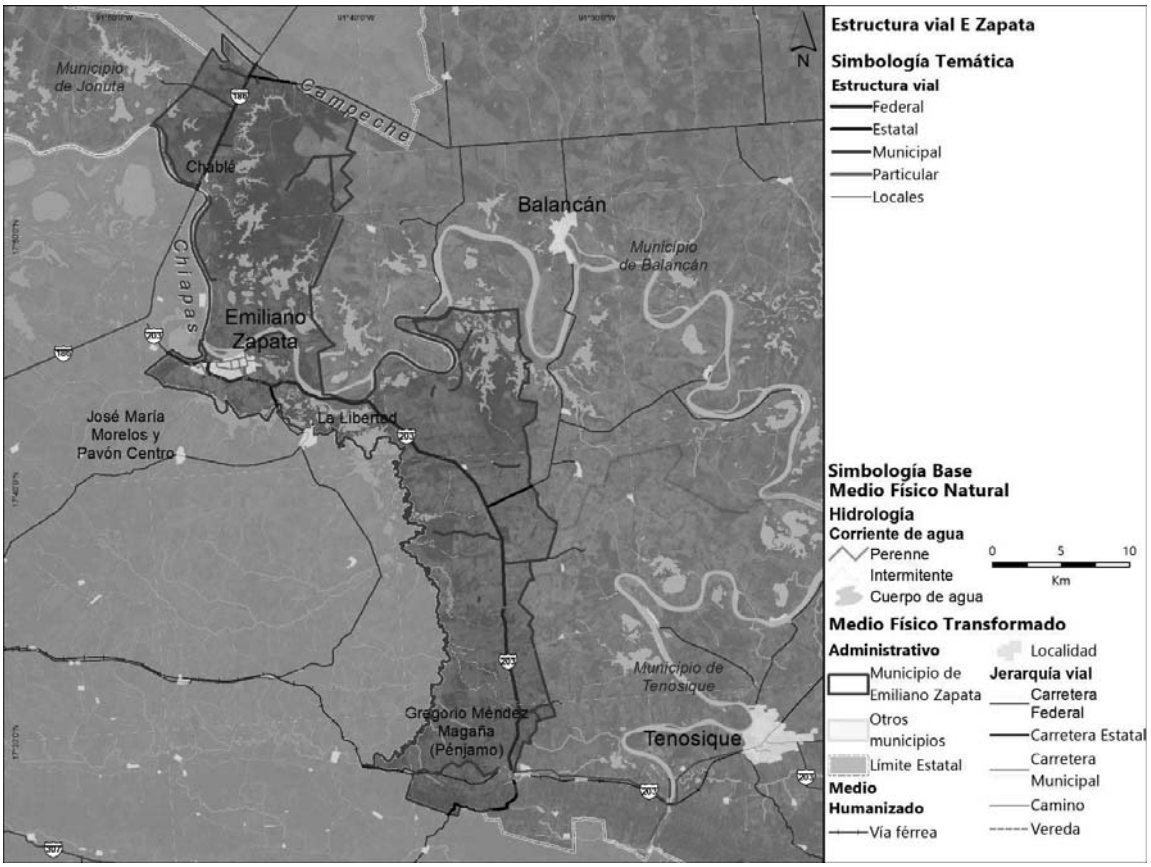
Fuente: Elaboración propia (2021) con base en información de la Red Nacional de Caminos e INEGI 2020.

La conformación territorial del municipio de Emiliano Zapata se encuentra articulada por la carretera MEX-203 ya que transita longitudinalmente por buena parte del territorio

municipal, mientras que la carretera MEX-186 articula la zona norte del municipio. Ambas infraestructuras intersecan a las afueras del municipio. A estas vialidades convergen distintas vialidades de menor jerarquía en la red. Destacando la carretera estatal Chablé – El Triunfo o la carretera estatal Tulipán - Balancán - E.C. (Chablé - El Triunfo), ambas vialidades, articuladoras de los flujos en el municipio de Balancán. Mientras que al sur la carretera estatal Palenque – La Libertad interseca con la carretera MEX-203, esta vialidad permite la conexión con el municipio de Palenque, Chiapas. También se identifica la convergencia con la carretera estatal Gregorio Méndez Magaña - Reforma de Ocampo la que, a su vez, interseca con la Carretera Federal Libre MEX-307 la cual correr de manera paralela a la frontera con Guatemala.

En el mapa siguiente se representa la estructura vial del municipio, así como la jerarquía de las vialidades.

Mapa 73.Estructura vial del municipio de Emiliano Zapata



Fuente: Elaboración propia (2021) con base en información de la Red Nacional de Caminos

Las localidades que integral al municipio de Emiliano Zapata se localizan vinculadas a la carretera MEX-203, por lo que sus dinámicas se asocian a esta; del mismo modo que la red de vialidades municipales que conforman el 20.7% de la red vial del municipio.

En la tabla siguiente se presenta la información del tránsito diario promedio anual (TDPA) así como la clasificación por tipo de vehículo de las principales vialidades del municipio.

En esta se evidencia que el volumen vehicular es superior en las vías federales en comparación con las vías estatales. Dentro de esta particularidad, los puntos cercanos a la cabecera municipal también registran volúmenes considerablemente mayores que en otras zonas aforadas.

De acuerdo con el documento "Tránsito Diario Promedio Anual del estado de Tabaco 2021" de la SCT, el porcentaje correspondiente a automóviles es considerablemente superior que al resto de los vehículos (entre 79% y 86%), mientras en lo que respecta a transporte de carga donde los porcentajes se encuentran entre 11.2% y 15.3%, siendo estos valores altos (al considerarse dentro de los rangos urbanos comunes, volúmenes de al rededor el 10%).

Por otro lado, en las zonas cercanas a vialidades de menor tamaño como Gregorio Méndez Magaña o Palizada, los valores de automóviles se encuentran entre 59% y 75%, donde también incrementa la proporción de motocicletas que es superior al de los otros puntos (hasta 29.8%) lo que puede asociarse a que esta es una localidad pequeña y donde haya habido un auge de motocicletas como modo de transporte. Mientras que, en los puntos de Palizada, se registró un mayor volumen de vehículos de carga (de hasta 31%) que al ser una vialidad federal de relevancia regional para los vehículos de carga es preferible el tránsito por estas vialidades; reforzando esta zona del municipio como sitio de tránsito en el corredor regional que es la Carretera Federal MEX-186.

En la tabla también se presenta el nivel de servicio de las carreteras de acuerdo con el documento de la SCT Capacidades y Niveles de Servicio en la Red Federal de Carreteras 2020; donde para la carretera MEX-186 Villahermosa – Francisco Escárcega presenta un nivel de servicio B[32]. Por otro lado, la carretera MEX 203 El Suspiro – Tenosique presenta dos diferentes niveles de servicio: D[33] en el tramo al norponiente de la cabecera municipal y C[34] en el tramo entre la cabecera municipal de Emiliano Zapata y hasta la cabecera municipal de Tenosique.

Tabla 84. Tránsito diario promedio anual de las carreteras principales en el municipio

Nombre de carretera	Jurisdicción	Lugar	TDPA	Clasificación vehicular (%)					Nivel de servicio
				M	A	B	Carga	Otros	
El Suspiro - Tenosique MEX-203	Federal	Ent. El Suspiro	4,859	2.2	80	2	15.3	0.3	D
		Emiliano Zapata	5,560	5.9	81	1.8	11.4	0.4	
		T. Der. La Libertad	3,466	4.1	83	1.5	11.2	0.1	C
		T. Izq. Balancán	2,842	4	83	1.9	11.5	0	

[32] Nivel de servicio B "*se considera como flujo estable, los conductores tienen una libertad razonable para elegir sus velocidades y el carril de operación*" (SCT, 2020)

[33] Nivel de servicio D "esta condición de aproxima al flujo inestable; la velocidad de operación aún es satisfactoria, pero resulta afectada por los cambios en las condiciones de operación. Los conductores tienen poca libertad de maniobra con la consecuente pérdida de comodidad" (SCT, 2020)

[34] Nivel de servicio C "*el flujo es estable, los conductores perciben restricciones tanto para elegir su velocidad, como para efectuar maniobras de cambio de carril de rebase; se obtiene una velocidad de operación satisfactoria*" (SCT, 2020)

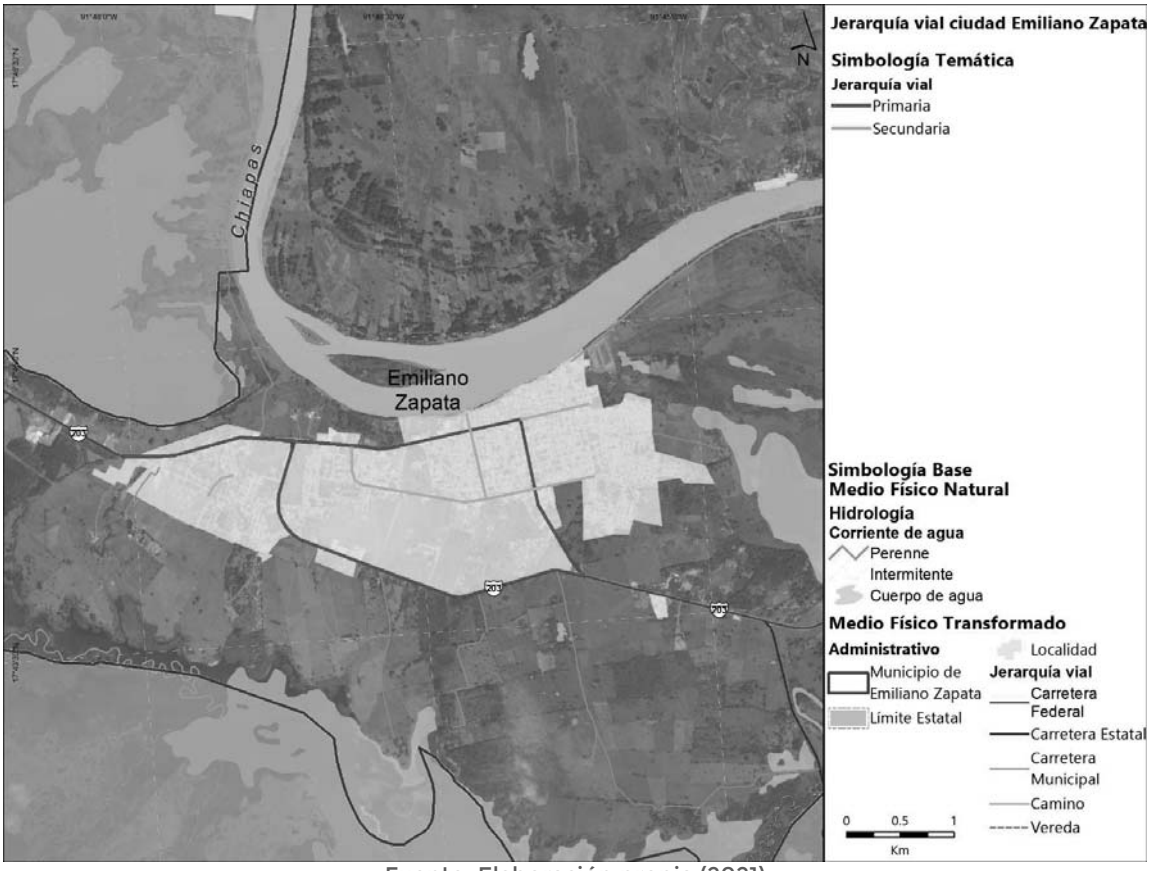
Nombre de carretera	Jurisdicción	Lugar	TDPA	Clasificación vehicular (%)					Nivel de servicio
				M	A	B	Carga	Otros	
		T. Izq. Balancán	2,314	4.8	79	2.3	14.1	0	
Villahermosa - Francisco Escárcega MEX-186	Federal	T. Der. Emiliano Zapata	5,950	5	65	2.4	26.8	0.5	B
		T. Der. Emiliano Zapata	4,142	4.2	65	2.5	27.7	0.5	
		Puente Usumacinta	3,382	6.1	60	3.6	29.4	0.8	
		T. Izq. Palizada	3,503	4.5	59	5.3	31.3	0.3	
		T. Izq. Palizada	2,927	4.5	59	5.1	31	0.3	
Ent. Emiliano Zapata - La Libertad	Estatal	T. C. El Suspiro - Tenosique	1,759	8.6	86	0.3	5.4	0	N/D
		La Libertad	1,237	7.8	82	0.3	10.2	0	
Gregorio Méndez Magaña - Reforma de Ocampo	Estatal	Gregorio Méndez Magaña	638	29.8	59	0.5	10.8	0	N/D
		T. C. Benemérito de Las Américas - Palenque	2,200	16.1	75	0.6	7.9	0.1	

Fuente: Elaboración propia (2021) con base en información de TDPA de Tabasco 2021, SCT y Capacidad y Niveles de Servicio en la Red Federal de Carreteras 2020, SCT.

Estructura vial en Emiliano Zapata

La cabecera municipal de Emiliano Zapata se estructura a partir del río Usumacinta y la Carretera Federal Libre MEX-203.

Mapa 74 Estructura vial de la localidad Emiliano Zapata



Fuente: Elaboración propia (2021)

Esta carretera se consolida como la vialidad primaria de la localidad a pesar de contar con un trazo no orgánico. Esta cuenta con sección variable que va de los 17 a los 12 metros de ancho; se conforma por dos carriles por sentido, aunque por sentido se emplea el carril externo para estacionamiento. A lo largo de su trazo por la localidad cuenta con sección peatonal de aproximadamente 1.5 metros, aunque esta sección es variable.

Ilustración 75. Carretera Federal Libre MEX-203 al interior de la localidad Emiliano Zapata

Fuente: Visita de campo septiembre de 2021

Tierra adentro de la localidad, se encuentra la vialidad Periférico que funge como límite de la localidad y vía alterna para librar el centro de población. Esta cuenta con una sección de 7 metros, con un carril por sentido; la sección peatonal es variable y en algunos tramos no se identifica.

Ilustración 76. Vialidad primaria: Periférico

Fuente: Google Earth 2021.

De manera paralela a esta vialidad se emplaza como la vialidad secundaria Avenida Monte Cristo aunque su continuación adquiere los nombres de Pepe del Rivero y Martín Luis Guzmán. Esta vialidad permite una continuidad en los flujos en la zona central de la localidad, conectar la MEX-203 y a la vez, distribuir los flujos vehiculares. La sección de esta vialidad es diversa al contar en algunos puntos con un ancho variable de 19 a 12 metro, por lo que se compone de dos y un carril de circulación por sentido. La sección peatonal es variable entre 0.8 m y 1.2 m.

Ilustración 77. Vialidad secundaria: Avenida Monte Cristo y Martín Luis Guzmán

Fuente: Google Earth 2021.

De manera transversal a esta se encuentra la vialidad Leona Vicario que funge como articulador en el eje norte-sur de la localidad y conecta la Avenida Monte Cristo con el margen del río Usumacinta. Esta vialidad cuenta con una sección variable que de los 16 a los 12 metros de ancho. Cuenta con dos carriles por sentido, aunque solo se emplea para circulación uno por sentido. La sección peatonal es variable.

Ilustración 78. Vialidad secundaria: Leona Vicario

Fuente: Visita de campo septiembre de 2021

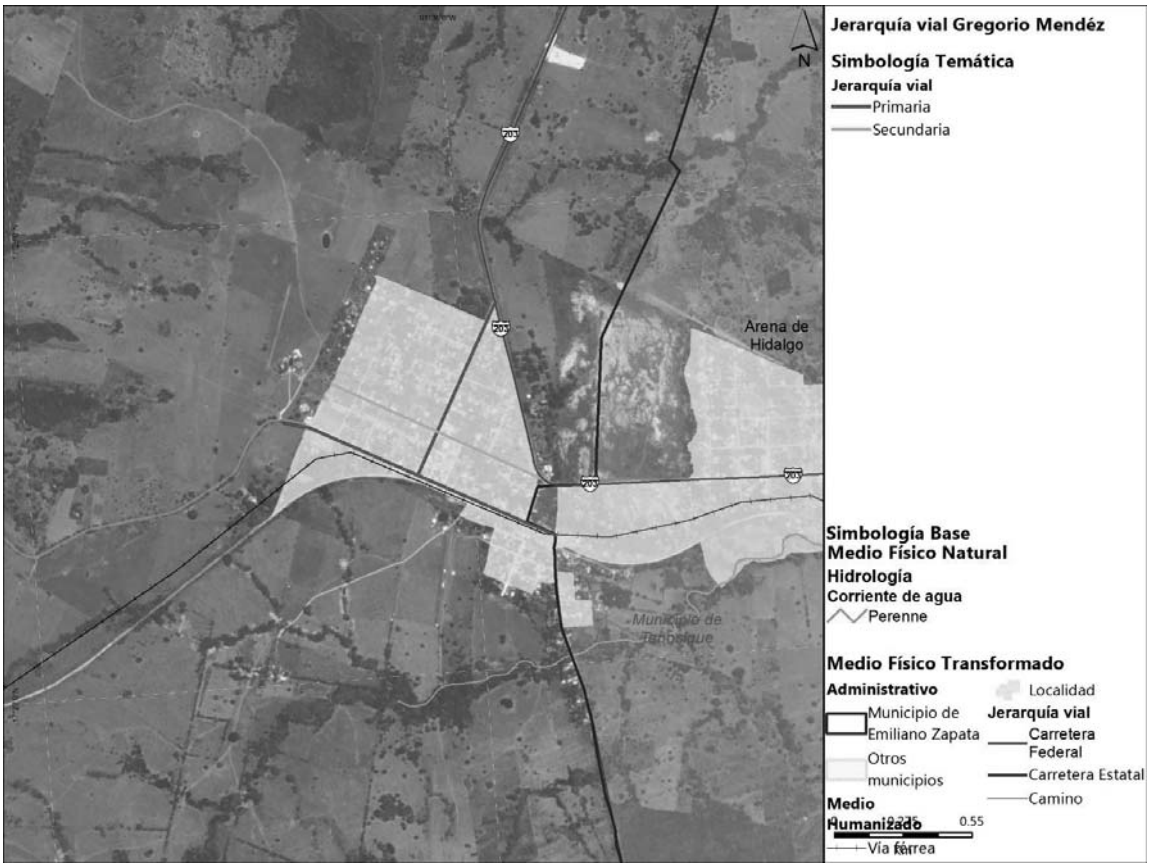
A lo largo de la calle Cristóbal Colón se identifican puntos conflictivos, además de la Colonia Centro.

Estructura vial de Gregorio Méndez

La localidad Gregorio Méndez se localiza al sur del municipio, presenta continuidad urbana con la localidad Arena de Hidalgo del municipio Tenosique. Gregorio Méndez se emplaza entre la carretera MEX-203 y la vía férrea que será habilitada para la instauración del Tren Maya de pasajeros. Por lo que su estructura vial se vincula a ambas infraestructuras.

Dada a traza de la localidad, se consideran como vialidades primarias la calle Francisco Villa y la calle Reforma (paralela a la vía férrea) ya que fungen como vialidades que permiten el tránsito continuo a lo largo y ancho de la localidad.

Mapa 75. Estructura vial de Gregorio Méndez



Fuente: Elaboración propia (2021)

La calle Reforma cuenta con una sección aproximada de 17 metros. Se compone un camellón central y de dos carriles por sentido de los cuales, los carriles extremos son empleados como estacionamiento. La sección peatonal es de aproximadamente 1.5 metros.

La calle Francisco Villa presenta una sección promedio de 12 metros, cuenta con un carril de circulación por sentido y una sección peatonal variable.

Ilustración 79. Vialidad Primaria: calle Reforma

Fuente: Google Earth 2021.

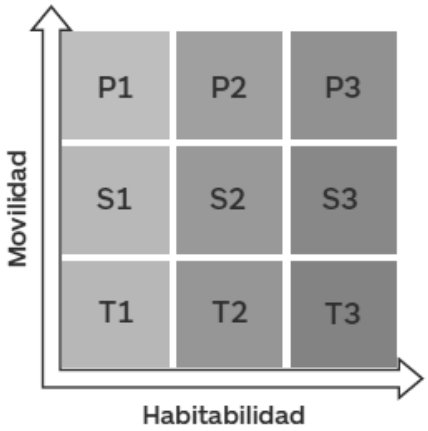
De acuerdo con el Manual de Calles Mexicanas, "*cada vía urbana tiene una función, forma y uso diferente*" (SEDATU-BID, Manual de calles mexicanas, Diseño vial para ciudades mexicanas, 2017), estos elementos determinan las características de movilidad en cuestión; además de permitir un mejor conocimiento para plantear mejoras o posteriores rediseños. A continuación, se definen los elementos previamente señalados:

- La función determinada por la movilidad y habitabilidad: a mayor movilidad (velocidad), menor habitabilidad para los usuarios.
- "*La forma de una calle se categoriza a través de la jerarquía vial*" (SEDATU-BID, Manual de calles mexicanas, Diseño vial para ciudades mexicanas, 2017), donde se identifican[35]:
  - "Vías primarias. Son vías de alta capacidad que permiten el flujo del tránsito vehicular continuo o controlado, entre las distintas áreas de la ciudad.
  - Vías secundarias (también llamadas colectoras). Son vías cuya función es conectar las vías locales con las primarias. Aunque tienen generalmente una sección más reducida que las calles primarias…
  - Vías terciarias. Con un carácter estrictamente local, su función primordial es brindar acceso a los predios dentro de los barrios y las colonias…" CITA.
- El uso hace referencia a quienes emplean las vías para satisfacer las necesidades de desplazamiento, es decir, los usuarios; los tipos de usuarios se relacionan directamente con la forma y la función de las vías.

A partir de estos elementos, el Manual establece la tipología presentada en la ilustración siguiente

[35] En esta catalogación es posible establecer una correspondencia con lo definido en el artículo 187 de la LAHOTDU de Tabasco donde se clasifican las vías públicas "II. Vías principales; III. Vías colectoras; IV. Vías subcolectoras y vías locales" (Ley de Asentamientos Humanos, 2021). Ya que la clasificación del Manual de Calles Mexicanas emplea términos con mayor uso, se emplearán estos a lo largo del documento.

Ilustración 80. Tipología de calles mexicanas



Fuente: Manual de calles mexicanas, Diseño vial para ciudades mexicanas, SEDATU – BID. 2017

En la siguiente tabla, se presenta un análisis donde se tipifican las principales vialidades del sistema vial de las localidades Emiliano Zapata y Gregorio Méndez. En esta se identifica la vialidad, a qué tipología y jerarquía corresponde. También de identificaron los usuarios que emplean esta vialidad, así como los "*componentes que utiliza cada usuario sobre la vía*" (SEDATU-BID, Manual de calles mexicanas, Diseño vial para ciudades mexicanas, 2017), cabe señalar que no necesariamente cada usuario de la vía cuenta con los elementos necesarios para su estancia segura en la misma lo que se ve reflejado en la limitada presencia de componentes. En la mayoría de los casos, los componentes de enfocan a los vehículos automotor.

Tabla 85. Tipología de las principales vialidades de Emiliano Zapata y Gregorio Méndez

Localidad	Vialidad	Tipología de calles mexicanas	Jerarquía	Usuarios	Componentes
Emiliano Z.	Chiapas	P1 Primaria con nivel de habitabilidad 1	Primaria	Vehículos particulares	Carriles de circulación general Estacionamiento en extremo de la vía
				Transporte público	
				Peatones	Banqueta regular con enseres
				Transporte de carga	
				Bicicletas	
Emiliano Z.	Corregidora	P1 Primaria con nivel de habitabilidad 1	Primaria	Vehículos particulares	Carriles de circulación general Estacionamiento en extremo de la vía
				Transporte público	
				Peatones	Banqueta regular con enseres
				Transporte de carga	
				Bicicletas	
Emiliano Z.	Abasolo	P1 Primaria con nivel de habitabilidad 1	Primaria	Vehículos particulares	Carriles de circulación general Estacionamiento en extremo de la vía
				Transporte público	
				Peatones	Banqueta regular con enseres
				Transporte de carga	
				Bicicletas	
Emiliano Z.	Periférico	P1 Primaria con nivel de habitabilidad 1	Primaria	Vehículos particulares	Carriles de circulación general
				Transporte público	
				Transporte de carga	
				Peatones	Banqueta irregular y no constante
Emiliano Z.	Avenida Monte Cristo	S3 Secundarias con nivel de habitabilidad 3	Secundaria	Vehículos particulares	Carriles de circulación general Estacionamiento en extremo de la vía
				Transporte público	
				Peatones	Banqueta irregular
				Transporte de carga	
				Bicicletas	
Emiliano Z.	Pepe del Rivero	S1 Secundarias con nivel de habitabilidad 1	Secundaria	Vehículos particulares	Carriles de circulación general
				Transporte público	
				Peatones	Banqueta irregular

Localidad	Vialidad	Tipología de calles mexicanas	Jerarquía	Usuarios	Componentes
				Transporte de carga	
				Bicicletas	
Emiliano Z.	Martín Luis Guzmán	S3 Secundarias con nivel de habitabilidad 3	Secundaria	Vehículos particulares	Carriles de circulación general Estacionamiento en extremo de la vía Faja separadora central
				Transporte público	
				Peatones	Banqueta regular (falta de mantenimiento)
				Bicicletas	
				Transporte de carga	
Emiliano Z.	Leona Vicario	S1 Secundarias con nivel de habitabilidad 1	Secundaria	Vehículos particulares	Carriles de circulación general Estacionamiento en extremo de la vía
				Transporte público	
				Peatones	Banqueta regular
				Transporte de carga	
				Bicicletas	
Gregorio Méndez	Francisco Villa	P3 Primaria con nivel de habitabilidad 3	Primaria	Vehículos particulares	Carriles de circulación general
				Transporte público	
				Peatones	Banqueta irregular
				Transporte de carga	
				Bicicletas	
Gregorio Méndez	Reforma	P3 Primaria con nivel de habitabilidad 3	Primaria	Vehículos particulares	Carriles de circulación general Estacionamiento en extremo de la vía Faja separadora central
				Transporte público	
				Peatones	Banqueta regular
				Transporte de carga	
				Bicicletas	

Fuente: Elaboración propia (2021)

6.6.2 Infraestructura de transporte

En el apartado previo se revisó la infraestructura carretera a nivel municipal y local. En el presente apartado se revisará la infraestructura para otros medios de transporte distintos a los vehículos motorizados.

6.6.2.1. Infraestructura aérea

El municipio de Emiliano Zapata no cuenta con aeropuerto dentro de su territorio; sin embargo, dada su localización se identifican 4 aeropuertos internacionales en un rango por debajo de las 6 horas de traslado por vía terrestre. Aunque Tabasco cuenta con el Aeropuerto Internacional Carlos Rovirosa Pérez en Villahermosa, el aeropuerto más próximo es el de Palenque, lo que fortalece las relaciones entre ambos municipios. En la tabla siguiente, se presenta la distancia y el tiempo necesario para el traslado entre el municipio y el aeropuerto en cuestión.

Tabla 86. Distancia desde el municipio de Emiliano Zapata hasta los aeropuertos de la región

Estado	Aeropuerto	Tiempo (hh:mm)	Distancia (km)
Chiapas	Aeropuerto Internacional de Palenque	01:25	68
Tabasco	Aeropuerto Internacional Carlos Rovirosa Pérez (Villahermosa)	02:17	145
Campeche	Aeropuerto Internacional de Ciudad del Carmen	03:57	286
Quintana Roo	Aeropuerto Internacional de Chetumal	05:43	431

Fuente: Elaboración propia (2021)

La cercanía a diversos aeropuertos internacionales de la región le brinda una fortaleza al municipio de Emiliano Zapata al poder atraer turismo nacional y foráneo.

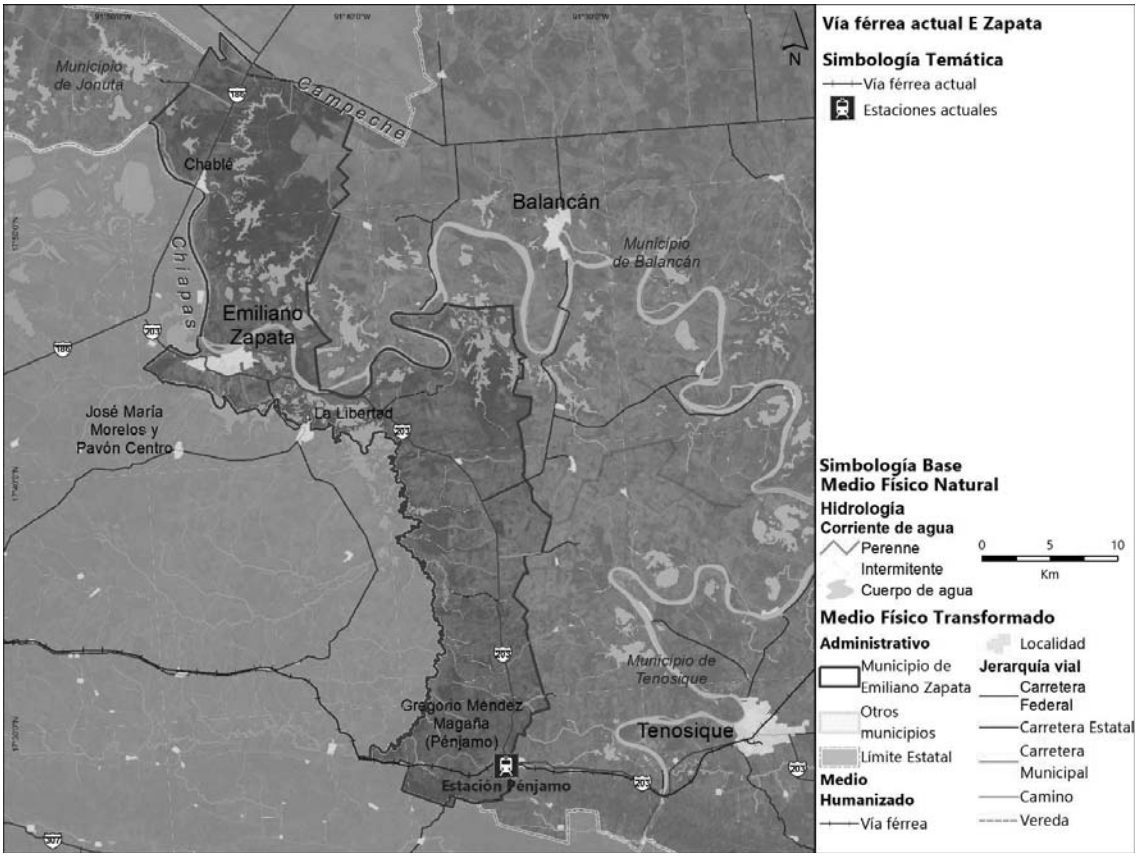
6.6.2.2. Infraestructura férrea

El municipio Emiliano Zapata cuenta con 7.7 km de vía férrea que conectan al oriente con Escárcega y posteriormente hacia la Península de Yucatán; y hacia el sur con Tenosique, Palenque y posteriormente Villahermosa y Coatzacoalcos; siendo este último un de los puertos con mayor importancia en la región. Dentro del municipio se encontraba en operación una estación de tren dentro de la localidad Gregorio Méndez que adquiere el nombre de Estación Pénjamo.

Ilustración 81. Estación Pénjamo

Fuente: Google Earth 2021.

Mapa 76. Infraestructura férrea en Emiliano Zapata



Fuente: Elaboración propia (2021) con base en información de openrailwaymap.org

Esta vía férrea se encontraba en concesión por 50 años a la Compañía de Ferrocarriles Chiapas-Mayab S.A. de C.V. (desde 1999 y hasta 2049). Esta empresa reportó en 2015 la movilización de 545,442 toneladas en sus vías, entre las que se identifican productos forestales, productos minerales, petróleo y sus derivados, arena sílica y productos industriales (SCT D. G., 2015).

Sin embargo, "*en 2016 se inició el proceso de rescate de la concesión del Ferrocarril Chiapas-Mayab y la custodia de las vías pasó nuevamente al gobierno federal a través del Ferrocarril del Istmo de Tehuantepec*" (Excelsior, 2018). Aunque, en 2020 fueron suspendidas las operaciones de transporte de carga en estas vías para realizar los trabajos necesarias para el inicio de operaciones del proyecto del Tren Maya como transporte de pasajeros (PorEsto!, 2020).

Este trazo de vía será retomado para el Tren Maya, proyecto que pretende fungir como infraestructura de transporte de pasajeros que comunique a la Península de Yucatán y sus atractivos turísticos. Este proyecto transitará por tres de los municipios de Tabasco, siendo uno de ellos Emiliano Zapata.

El tramo 1 Palenque – Escárcega (228 km aprox.) (FONATUR, Tren Maya, 2021) transita por el municipio, aunque no contará con estación o paradero. Sin embargo, la estación Palenque o Boca del Cerro (en la cabecera municipal de Tenosique) se encuentran en el entorno inmediato del municipio.

6.6.3 Transporte urbano y suburbano

Dentro de la caracterización del transporte urbano y suburbano se considerarán el tipo de transporte que brinda servicio en el municipio, tanto en su interior como con las localidades del entorno con las que tiene relaciones puestas en valor por la presencia del transporte de pasajeros.

Caracterización de la movilidad en el municipio

Ya que no se cuenta con programa de movilidad municipal o en la región, así como encuesta origen-destino; se pueden identificar son las de atracción de viaje a partir de las zonas con mayor concentración de actividades económicas.

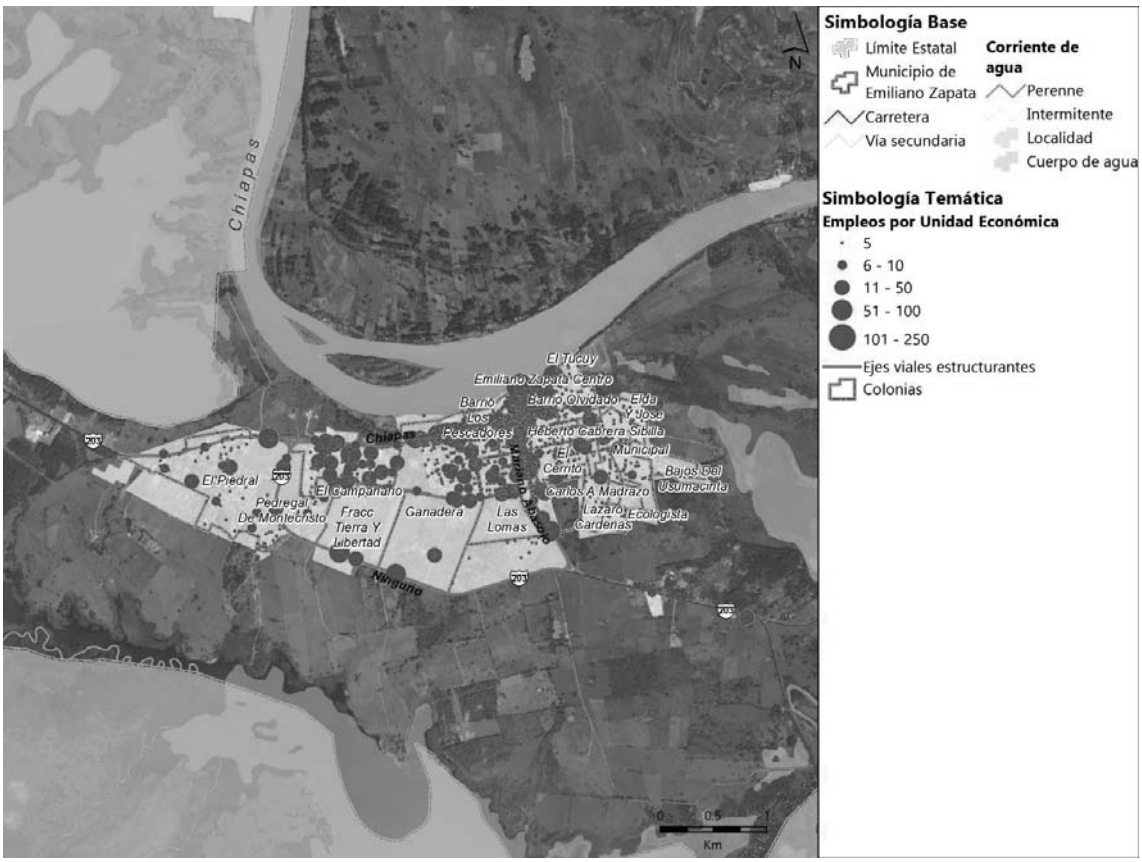
En el municipio de Emiliano Zapata se identifican las localidades de Emiliano Zapata y Chablé como los principales concentradores de actividad económica municipal, aunque también se identifican considerables en ciudades de empleo a lo largo de la carretera MEX-203 al sur de la cabecera municipal[36].

Dentro de la cabecera municipal, se identifica la zona Centro y a lo largo de la avenida Abasolo, con la mayor concentración de elementos generadores de empleo y, por lo tanto, atractores de viajes. También es posible identificar mayor aglomeración de estos puntos sobre la avenida Chiapas, hacia el Oriente de la localidad; cabe mencionar que en esta zona es donde se localiza la central de autobuses regionales de Emiliano Zapata.

Emiliano Zapata es una localidad que presenta rangos de distancias caminables, por lo que puede ser considerada la misma en la generación de viajes.

[36] Para más información en este tema, referirse al apartado de “Centralidades económicas”.

Mapa 77. Puntos concentradores de empleo como atractores de viajes



Fuente: Elaboración propia (2021) con base en información del DENUE

También, se tomó información del Censo de Población y Vivienda de INEGI 2020, donde se caracterizan los desplazamientos, tiempo de recorrido y modo de transporte por motivo de trabajo y empleo. Para la encuesta, se consideraron dos motivos de viaje: estudio y empleo, donde se consideró población de 3 años y más que asiste a la escuela y población de 12 años y más ocupada.

Con respecto al lugar de estudio o trabajo, en ambos casos más del 94% de la población realiza estas actividades al interior el municipio. Esto es correspondiente con los tiempos de traslado, ya que, para ambos motivos, el rango de "hasta 15 minutos" es el de mayor peso (76% y 55.3% respectivamente); aunque en el motivo de trabajo el 22.1% se encuentra en el rango de 16 a 30 minutos. Ambos aspectos de la movilidad se vinculan directamente con el modo o medio de traslado ya que, para el estudio, el 63.3% camina (se consideran que 15 minutos de caminata es un rango aceptable para el peatón). Del mismo modo que con motivo de empleo donde la caminata representa el 44%, seguido del vehículo particular (29.2%). En las tablas y gráficas siguientes se presenta esta información.

Tabla 87. Lugar de estudio / trabajo (porcentajes)

Motivo de viaje	Población analizada	En la misma entidad			En otra entidad o país
		En el mismo municipio	En otro municipio	No especificado	
Estudio	8,756	97.28	2.72	0.31	1.14
Empleo	12,866	95.78	4.22	0.08	5.47

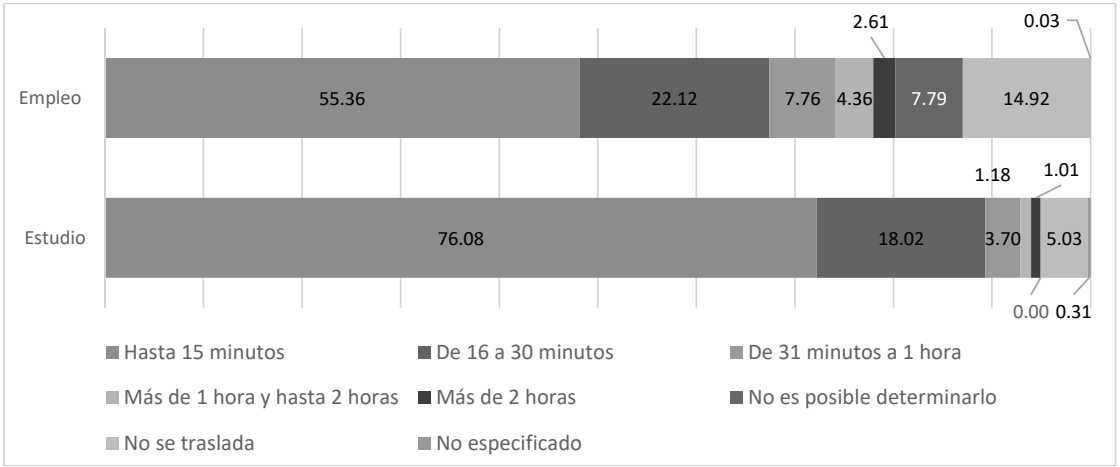
Fuente: Elaboración propia (2021), con información de Censo de Población y Vivienda de INEGI 2020

Tabla 88. Condición de traslado al lugar de estudio o trabajo (porcentajes)

Motivo de viaje	Población analizada	Se traslada y tiempo de desplazamiento al lugar de estudio					No es posible determinarlo	No se traslada	No especificado
		Hasta 15 min	De 16 a 30 min	De 31 min a 1 hr	Más de 1 hr y hasta 2 hrs	Más de 2 hrs			
Estudio	8,756	76.08	18.02	3.70	1.18	1.01	0.00	5.03	0.31
Empleo	12,866	55.36	22.12	7.76	4.36	2.61	7.79	14.92	0.03

Fuente: Elaboración propia (2021), con información de Censo de Población y Vivienda de INEGI 2020

Gráfica 27. Condición de traslado al lugar de estudio o trabajo



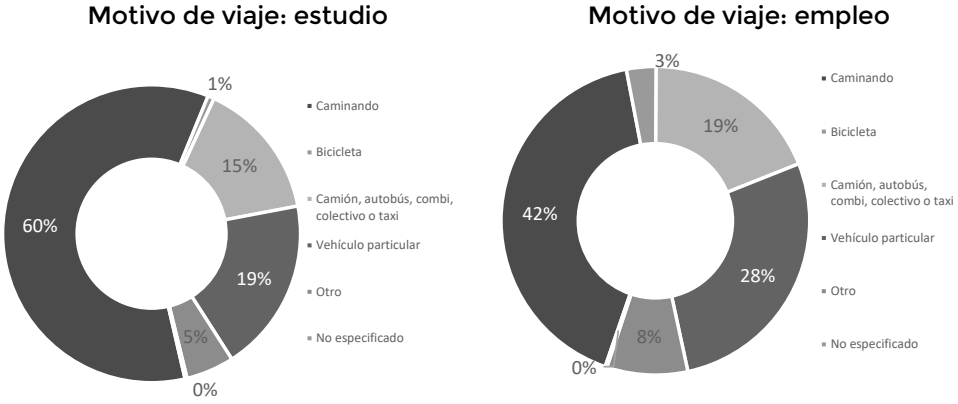
Fuente: Elaboración propia (2021), con información de Censo de Población y Vivienda de INEGI 2020

Tabla 89. Modo o medio de transporte para el traslado al lugar de estudio o trabajo (porcentajes)

Motivo de viaje	Población analizada	Caminando	Bicicleta	Camión, autobús, combi, colectivo o taxi	Vehículo particular	Otro	No especificado
Estudio	8,289	63.36	0.74	16.02	20.04	5.55	0.23
Empleo	10,943	44.08	3.29	19.97	29.22	8.96	0.20

Fuente: Elaboración propia (2021), con información de Censo de Población y Vivienda de INEGI 2020

Gráfica 28. Modo o medio de transporte para el traslado al lugar de estudio o trabajo



Fuente: Elaboración propia (2021), con información de Censo de Población y Vivienda de INEGI 2020

A partir de esta información es posible determinar que las dinámicas de estudio y empleo del municipio de Emiliano Zapata se ciñen al interior del municipio; el 76% de los viajes con motivo de estudio requiere de hasta 15 minutos de traslado, mientras que el 77.4% de los viajes con motivo de trabajo requiere de hasta 30 minutos de recorrido. Para ambos motivos de viaje, la caminata es el principal modo, el vehículo particular también es representativo, y en menor medida el transporte público (por debajo del 20% de los desplazamientos considerados). Por otro lado, el uso de la bicicleta es más común para viajes con motivo de trabajo, aunque no tiene una gran relevancia en esta distribución modal. Es por esto que se identifica que el trabajo y estudio se localizan a rangos caminables del origen de los viajes, el vehículo particular tiene preferencia en su uso posiblemente asociado a cuestiones de confort del usuario, ya que el transporte público es distinguible en este reparto modal.

Parque automotor

De acuerdo con el reporte "Vehículos motor-registrados en circulación anual INEGI", al año 2019 había un total de 5,842 vehículos registrados en el municipio de Emiliano Zapata. Esto representa 5.5 vehículos por habitante, cifra bastante superior al valor estatal (3.9 vehículos por habitantes).

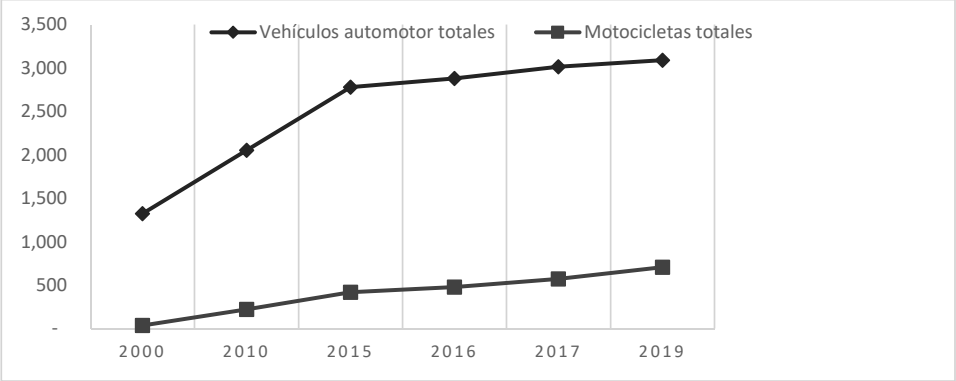
Tabla 90. Vehículos automoto registrados en Emilano Zapata 2000 – 2019

	2000	2010	2015	2016	2017	2019
Vehículos automotor-totales	1,323	2,053	2,781	2,879	3,014	3,090
Motocicletas totales	35	220	418	476	570	706
Otros	1,566	1,706	1,974	2,003	2,022	2,046
Totales	**2,924**	**3,979**	**5,173**	**5,358**	**5,606**	**5,842**

Fuente: Elaboración propia (2021), con información de Vehículos motor registrados en circulación anual INEGI

En la gráfica siguiente se visualiza el crecimiento del parque vehicular en el municipio desde el año 2000 al 2019 donde se hace evidente un crecimiento que ha mantenido un crecimiento menos desde el año 2015 que en años previos. Cabe señalar que el 12% del parque vehicular corresponde a motocicletas que a diferencia del crecimiento constante de los vehículos motor, el crecimiento del parque de motocicletas ha sido superior al de vehículos automotor desde el 2015.

Gráfica 29. Vehículos automotores registrados en Emiliano Zapata 2000 – 2019



Fuente: Elaboración propia (2021), con información de Vehículos motor registrados en circulación anual INEGI

Accidentes vehiculares

De acuerdo la información "Estadística de accidentes de tránsito terrestre en zonas urbanas y suburbanas 2020" de INEGI en el año 2020 se registró un total de 72 accidentes en zonas urbanas y suburbanas, donde para ambos casos los conductores fueron la principal causa del hecho.

Tabla 91. Accidentes registrados en Emiliano Zapata 2020

Emiliano Zapata		Accidentes en zona urbana	Accidentes en zona suburbana
Accidentes totales		65	7
Tipo de accidente	Colisión con vehículo automotor	40	5
	Colisión con ciclista	1	-
	Colisión con motocicleta	24	1
	Salida de camión	-	1
Causa principal		Conductor	Conductor

Fuente: Elaboración propia (2021), con información de Estadística de accidentes de tránsito terrestre en zonas urbanas y suburbanas 2020

La proporción de los accidentes suburbanos es menor en comparación con los accidentes urbanos, donde el principal tipo de accidente es la colisión con vehículo automotor, seguido de la colisión con motocicletas.

Disponibilidad de transporte público

De acuerdo con información del proyecto estadístico de INEGI "Características del Entorno Urbano y Localidad 2014" se establece que las principales localidades del municipio (Chablé; Emiliano Zapata, Sección el Avispero y Sección Pochote; y Gregorio Méndez Magaña o Pénjamo) disponen de transporte público entre esta y otra localidad.

En la cabecera municipal predomina el transporte fluvial (Barco, panga, lancha colectiva) al ser la única forma de transporte identificada como disponible y presentar salidas constantes (de 15 a 29 salidas diarias); esto refleja una gran vinculación de las dinámicas urbanas con el río.

En cambio, las localidades de Chablé y Gregorio Méndez Magaña disponen de autobús, micro, combi, taxi colectivo o taxi libre o de sitio. Para el caso de Chablé el principal transporte hacia la cabecera municipal es el taxi libre o de sitio; mientras que para Gregorio Méndez es el micro, combi o taxi colectivo; ambos casos son vehículos de baja capacidad. Esta información se presenta en la tabla siguiente.

Tabla 92. Disponibilidad de transporte público en las principales localidades del municipio

Disponibilidad de transporte público	Localidad			
	Chablé	Emiliano Zapata (Sección el Avispero)	Emiliano Zapata (Sección Pochote)	Gregorio Méndez Magaña (Pénjamo)
Transporte público a otra localidad	Dispone	Dispone	Dispone	Dispone
Existencia de transporte público a la cabecera municipal				
Autobús	Dispone	No dispone	No dispone	Dispone
Micro, combi, taxi colectivo	Dispone	No dispone	No dispone	Dispone
Camión de redilas o troca	No dispone	No dispone	No dispone	No dispone
Taxi libre o de sitio	Dispone	No dispone	No dispone	Dispone
Bicitaxi o mototaxi	No dispone	No dispone	No dispone	No dispone
Barco, panga, lancha colectiva	No dispone	Dispone	Dispone	No dispone
Principal transporte a la cabecera	Taxi libre o de sitio	Barco, panga o lancha colectiva	Barco, panga o lancha colectiva	Micro, combi o taxi colectivo
Frecuencia diaria de salidas del principal transporte	Transporte sin frecuencia fija	De 15 a 29 salidas	De 15 a 29 salidas	De 6 a 14 salidas
Tiempo de traslado	De 20 a 24 minutos	De 3 a 9 minutos	De 10 a 14 minutos	De 30 a 60 minutos

Fuente: Elaboración propia (2021) con base en información de Características del Entorno Urbano y Localidad INEGI, 2014

Transporte público de pasajeros

El municipio de Emiliano Zapata cuenta con relaciones dinámicas con las localidades internas y de municipios vecinos, lo que se ve reflejado en el transporte regional, al haber estrecha relación con las cabeceras municipales de Tenosique y Balancán (de manera inmediata). Por otro lado, aunque existe una distancia amplia (147 km aprox) a Villahermosa por lo que hay constantes desplazamientos a la capital del estado. La terminal de transporte regional se localiza al oriente de la cabecera municipal, sobre la carretera MEX-203 9 rutas de transporte regional cuentan con autorización de arribo donde presta servicio principalmente ADO, aunque también operan las empresas de transporte AU (Autobuses Unidos), OCC (Ómnibus Cristóbal Colón), donde los principales a los destinos son los siguientes:

Tabla 93. Principales destinos del transporte regional de Emiliano Zapata

Estado	Localidad
Campeche	Calkini, Campeche, Candelaria, Champotón, Chicbul, Ciudad del Carmen, Escárcega, Hecelchakán, Playa Bahamitas, Sabancuy, Xpujil
Chiapas	Ocosingo, Palenque, Raudales Malpaso, San Cristóbal de las Casas, Tuxtla Gutiérrez,
Ciudad de México	Ciudad de México
Puebla	Puebla
Quintana Roo	Bacalar, Cancún, Carrillo Puerto, Chetumal, Chichen Itzá, Playa del Carmen, Puerto Morelos, Tulum, Xcaret, Xel-Ha
Tabasco	Balancán, Cárdenas, Comalcalco, Huimanguillo, Jonuta, Macuspana, Paraíso, Tenosique, Villahermosa
Veracruz	Acayucan, Coatzacoalcos, Córdoba, Veracruz
Yucatán	Mérida

Fuente: Elaboración propia (2021) con base en información del sitio web Autobuses México https://www.autobusesmexico.com/terminal-emiliano-zapata-tabasco/terminal-emiliano-zapata

Ilustración 82. Terminal de autobuses de Emiliano Zapata

Fuente: Visita de campo septiembre de 2021

A partir de la información de INEGI, es posible deducir que el transporte público urbano se brinda principalmente en vehículos de baja o mediana capacidad que conectan por tierra las principales localidades; aunque también existe una fuerte representación del transporte fluvial en la cabecera municipal. También es importante considerar el servicio brindado por los pochimóviles o mototaxis que son populares en el estado. Estos vehículos de tres llantas permiten los servicios puerta a puerta, lo que brinda mayor confort a los usuarios. Aunque estos últimos han estado en un proceso de modernización a unidades de cuatro llantas para brindar mayor seguridad a los operadores y pasajeros.

De acuerdo con información proporcionada por personal del Ayuntamiento, se identifica que al mercado público llegan de 3 a 4 empresas de combi provenientes de Chiapas, Campeche y Tabasco.

Con respecto a las tarifas, hubo cambio en el precio del transporte en taxi colectivo a raíz de la pandemia: previo a la pandemia el costo de Chablé a Emiliano Zapata era de $30.00 MXN; pero al bajar el número máximo de pasajeros y establecerse como “viajes especiales” al permitir máximo 3 pasajeros, el costo aumentó a $50.00 MXN. Mientras que el transporte en vehículos de mayor capacidad no sufrió de modificación a la tarifa.

Ilustración 83. Sitio de taxi y pochimóvil en Emiliano Zapata

Fuente: Visita de campo septiembre de 2021

Los paraderos de taxi locales y foráneos se ubican en Abasolo esquina con Francisco Javier Mina y en calle Ganadera, estos provienen de Chiapas, Vicente Guerrero y Catazajá, también arriban a la central camionera. Las principales rutas para taxis llegan por el sur a través de la Av. Gregorio Méndez y La libertad, el acceso norte son rutas a Villa Chablé, Ciudad del Carmen y Jonutla.

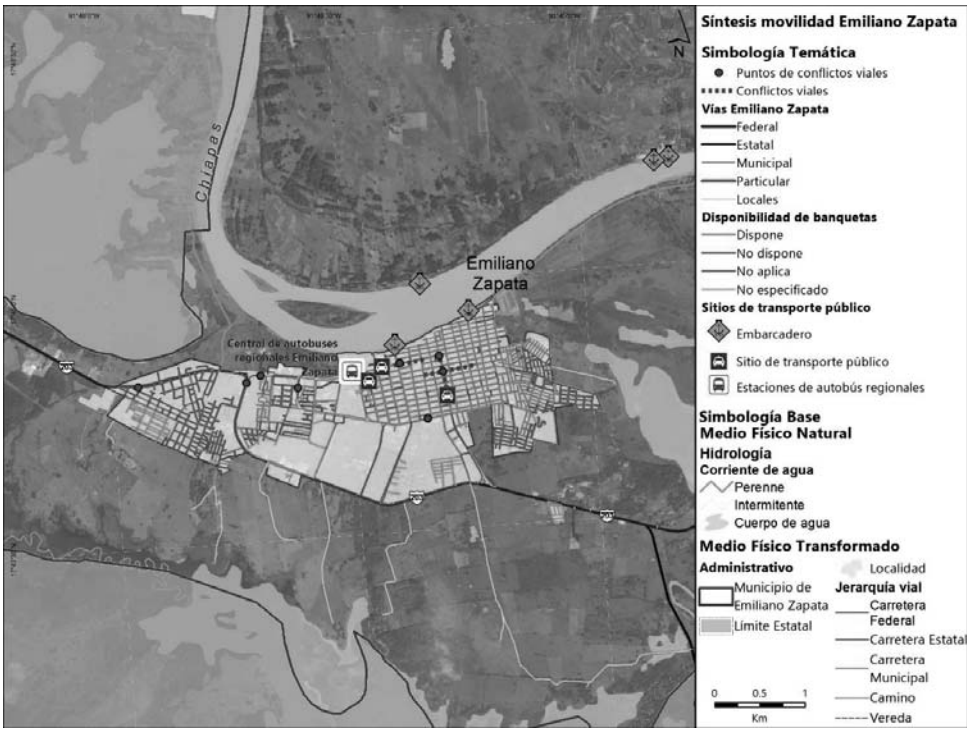
Emiliano Zapata cuenta con transporte fluvial. Las comunidades al margen de la cabecera cuentan con embarcaderos; mientras que en la cabecera municipal hay dos lugares de lanchas: barrio de Pescaderos y Malecón, también en Avispero y Pochote. Estas embarcaciones son pequeñas y presentan servicio principalmente por la mañana y al medio día vinculados a horarios escolares o laborales. El servicio es prestado en lanchas propias, no son consideradas como transporte público. Las autoridades municipales han implementado a manera de apoyo a estudiantes, recorridos fluviales desde las comunidades al otro lado del río hacia la cabecera sin costo. Aunque este tipo de transporte es común, no cuenta con reglamento o normas de operación o para su regulación.

Con respecto a los puntos conflictivos en la cabecera municipal, estos se concentran a lo largo de la carretera MEX-203 que dentro de la localidad adquiere los nombres de Chiapas, Corregidora y Abasolo; es en este eje donde se concentran actividades de la localidad. También se identifica la calle Colón como zona vialidad con conflictos viales.

Estas zonas de conflicto vial pueden estar asociadas a la concentración de actividades urbanas en la zona al atraer población por lo que las vialidades se ven saturadas de vehículos particulares, peatones, ciclistas, vehículos de carga y transporte público.

En el siguiente mapa se representan estos puntos, así como los principales sitios de transporte público y embarcaderos.

Mapa 78 Puntos conflictivos, sitios de transporte público y presencia de banqueta en las vialidades en la cabecera municipal



Fuente: Elaboración propia (2021), con información recabada en campo y en el Inventario Nacional de Vivienda INEGI 2016.

6.6.4 Transporte no motorizado

La movilidad activa se conforma por aquellas formas de desplazarse donde la principal fuente de movimiento es el propio cuerpo; mediante esta, se fomenta la reducción del uso de vehículos de combustión interna. En este tipo de movilidad los principales representantes son los peatones y los ciclistas.

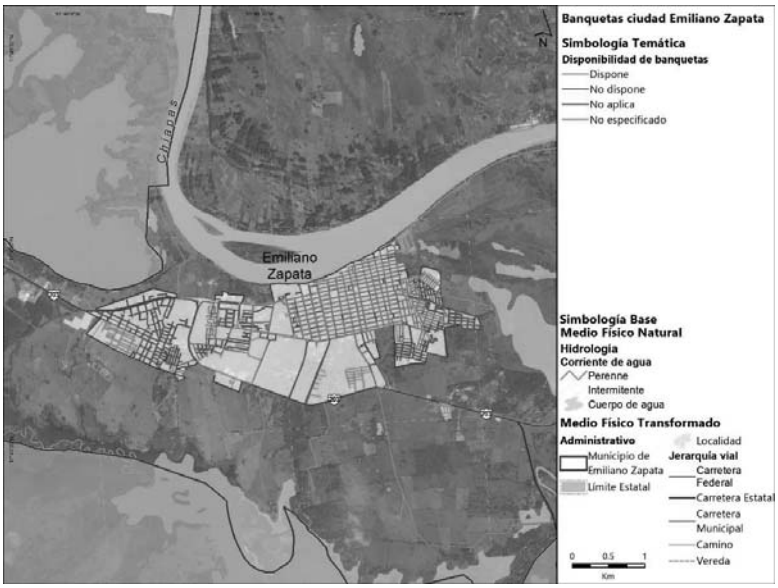
Como se revisó en el apartado previo, para los motivos de viaje de estudio y empleo en el municipio, los viajes realizados “caminando” representan el 63.3% y 44%, respectivamente. Mientras que el uso de bicicleta representa el 0.7% y 3.2% de los viajes, respetivamente. Esto refleja distancias cortas entre el origen de los viajes (generalmente la vivienda) y el equipamiento educativo o centros de empleo y prácticamente nulo el uso de la bicicleta con fines de transporte regular.

De acuerdo con la Inventario Nacional de Vivienda INEGI 2016, el 52.4% de las vialidades de la cabecera municipal disponen de banquetas. Aunque este porcentaje sea elevado, se identifican obstáculos en la sección peatonal; lo que aunado a la presencia de escalones que contribuyen a salvar los cambios de pendiente en la localidad, merman la zona efectividad de las banquetas. En el mapa posterior se muestra esta información.

Gráfica 30. Porcentaje de vialidades con banqueta: Emiliano Zapata

Fuente: Elaboración propia (2021), con información Inventario Nacional de Vivienda INEGI 2016.

Mapa 79. Disponibilidad de banquetas en cabecera municipal



Fuente: Elaboración propia (2021), con información Inventario Nacional de Vivienda INEGI 2016.

En lo que respecta a las localidades, de acuerdo con la información del Cuestionario de localidades del Censo de Población y Vivienda, INEGI 2020, se obtuvo información de 7 localidades de Emiliano Zapata sobre la disponibilidad de banqueta en las mismas (excluyendo la cabecera municipal); de estas, únicamente Nuevo Chablé cuenta con banquetas en todas las calles. Esto denota una gran necesidad en la inversión para el mejoramiento de las condiciones para desplazamientos peatonales en las localidades no urbanas del municipio, además la ausencia de banquetas tiene por consecuencia la ausencia de elementos para la movilidad universal, por lo que pone en desventaja a las personas con alguna discapacidad.

Tabla 94. Localidades que disponen de banqueta en Emiliano Zapata

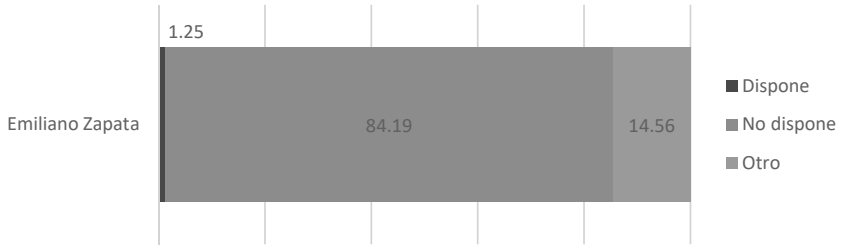
Emiliano Zapata	Número de localidades	Localidades
En todas las calles	1	Nuevo Chablé
En la mayoría de las calles	1	Último Esfuerzo
En la mitad de las calles	1	Chacama
En pocas calles	2	Gregorio Méndez Magaña (Pénjamo), Reforma

Emiliano Zapata	Número de localidades	Localidades
En ninguna calle	-	No aplica
No especificado	2	Emiliano Zapata (Sección Pochote), Nuevo Pochote

Fuente: Elaboración propia (2021), con información del Cuestionario de localidades del Censo de Población y Vivienda, INEGI 2020.

Por otro lado, el 84.1% de las vialidades en la cabecera municipal no disponen de rampas para la accesibilidad universal. Estos elementos son de gran ayuda para la población con algún tipo de movilidad reducida, por lo que su ausencia o mal estado repercute directamente en la integración de esta población vulnerable a la vida cotidiana de las localidades.

Gráfica 31. Porcentaje de vialidades con que cuentan con rampa: Emiliano Zapata



Fuente: Elaboración propia (2021), con información Inventario Nacional de Vivienda INEGI 2016.

La infraestructura peatonal no responde del todo a las necesidades de los usuarios al presentar banquetas estrechas, con obstáculos (postes de luz, señalamientos, enseres), desniveles (escalones, rampas para acceso a vehículos), discontinuidad (las canaletas para el flujo de agua); aunque también se hace evidente la señalización de pasos peatonales mediante el cambio de pavimento. Además, dadas las condiciones climáticas donde se registran temperaturas de hasta 35° promedio, hace la presencia de elementos que brinden sombra, un elemento fundamental que beneficie al usuario.

Ilustración 84. Infraestructura peatonal en la cabecera municipal

Fuente: Visita de campo septiembre de 2021

El ciclismo con fines de transporte no es reconocido en el municipio como actividad habitual o con fuerza, sin embargo, se ha popularizado en la región el ciclismo deportivo o de montaña a través de carreras y eventos deportivos. También se identifica al ciclismo como modo de trabajo, mediante el uso de triciclos. En la imagen siguiente se ilustra este tipo de actividad y su convivencia con otros vehículos a pesar de la ausencia de elementos que contribuyan a la seguridad del usuario.

Ilustración 85. Triciclo como fuente de empleo

Fuente: Visita de campo septiembre de 2021

6.6.5 Impacto y externalidades

Los componentes de la movilidad traen consigo una serie de consecuencias positivas o negativas, en las dinámicas urbanas locales, municipales o regionales; las cuales pueden tener una repercusión en diversas dimensiones como la social, económica, ambiental y urbana. En la siguiente tabla se presentan los impactos y externalidades del subsistema de movilidad del municipio de Emiliano Zapata.

Tabla 95. Impactos y externalidades de la movilidad en el municipio de Emiliano Zapata

Temática	Descripción	Connotación	Dimensión			
			social	económica	ambiental	urbana
Accidentes	En el municipio de Emiliano Zapata, en el año 2020, se registraron 72 hechos de tránsito de los cuales 65 ocurrieron en zona urbana; y de estos, 40 fueron catalogados como colisión de vehículo automotor.	Negativa	X	X		X

Temática	Descripción	Connotación	Dimensión			
			social	económica	ambiental	urbana
Congestión	Durante las horas pico, se registra tránsito lento en las principales intersecciones, lo que deviene en aumento en el tiempo de recorrido, mayor consumo de combustibles fósiles y por consiguiente aumento en la generación de gases de efecto invernadero	Negativa	X	X	X	X
Red vial municipal	Las localidades del municipio se encuentran dispersas, por lo que para la vinculación entre localidades es necesario una red de caminos y sistema de transporte fuerte y coherente. Esto deviene en la necesidad constante de inversión de recursos económicos para la construcción de la red vial, así como la inversión de tiempo para cubrir las distancias entre localidades.	Negativa	X	X	X	X
Infraestructura vial	Dada la topografía de la zona algunas vialidades presentan pendiente, por lo que la franja de circulación peatonal se ve afectada al presentar escalones o rampas que benefician el acceso a los predios, adicionalmente se identifican obstáculos como mobiliario urbano o enseres que generan un tránsito peatonal sinuoso.	Negativa	X			X
Infraestructura férrea	Las vías férreas presentes en la localidad de Gregorio Méndez transitan paralelas a la localidad, lo que genera una barrera física para el crecimiento urbano y un hito para la movilidad de la localidad.	Positiva	X	X		X
Movilidad no motorizada	La infraestructura para la movilidad no motorizada en las principales localidades del municipio es deficiente.	Negativa	X			X

Fuente: Elaboración propia (2021)

- El municipio de Emiliano Zapata cuenta con 365.56 km de vialidades, de estas, el 16.1% son vías federales y 20.7% son municipales. La Carretera Federal Libre MEX-203 es la principal vialidad que estructura a Emiliano Zapata y a los municipios del entorno, por l que cuenta con una importancia local y regional.
- Del total de vialidades en el municipio, el 27.2% cuenta con asfalto como recubrimiento y el 19.3% de tierra.
- Las principales carreteras que transitan por el municipio son la Carretera Federal Libre MEX-203 El Suspiro – Tenosique que transita longitudinalmente por buena parte del territorio y la Carretera Federal Libre MEX-186 Villahermosa - Francisco Escárcega articula la zona norte del municipio.
- La cabecera municipal de Emiliano Zapata se estructura a partir del río Usumacinta y la Carretera Federal Libre MEX-203. Cuenta con una vía alterna que contribuye a desviar el tránsito de la localidad llamada Periférico.
- La localidad Gregorio Méndez se localiza al sur del municipio, presenta continuidad urbana con la localidad Arena de Hidalgo del municipio Tenosique. Gregorio Méndez se emplaza entre la carretera MEX-203 y la vía férrea que será habilitada para la instauración del Tren Maya de pasajeros.
- Los viajes con motivo de estudio o trabajo, en ambos casos más del 94% de la población realiza estas actividades al interior el municipio.
- La cabecera municipal cuenta con transporte fluvial que se da de manera particular, es decir, en embarcaciones pequeñas y privadas. El municipio proporciona también este servicio para comunicar a los estudiantes de las localidades más cercanas a la cabecera al inicio y al final de la jornada escolar, sin costo.
- La caminata es el modo de transporte usado para el 63.3% los viajes con motivo de estudio y para el 44% de los viajes con motivo de empleo.

Cuadro 26 Subsistema de movilidad

6.7 Subsistema institucional y de gobernanza

En este apartado se analizan las disposiciones legales y administrativas para que desde el subsistema institucional y de gobernanza se cumpla con la normatividad vigente. En este sentido, se identifican las disposiciones en el proceso participativo para la aprobación del Programa Municipal de Desarrollo Urbano, la identificación de disposiciones para la transparencia y la rendición de cuentas y por último las capacidades actuales de tipo administrativo que presenta el municipio para la formulación, aprobación, evaluación y disposiciones generales del programa municipal de desarrollo urbano.

6.7.1 Proceso participativo

La **Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco, fija los criterios** para que en su ámbito de competencia exista **participación entre el Estado y los municipios** para la planeación de la Fundación, Crecimiento, Mejoramiento, Consolidación y Conservación de los centros de población y asentamientos humanos así como los **mecanismos que permitan la participación ciudadana**

en particular para las mujeres, jóvenes y personas en situación de vulnerabilidad en todos los procesos de planeación y gestión del territorio.

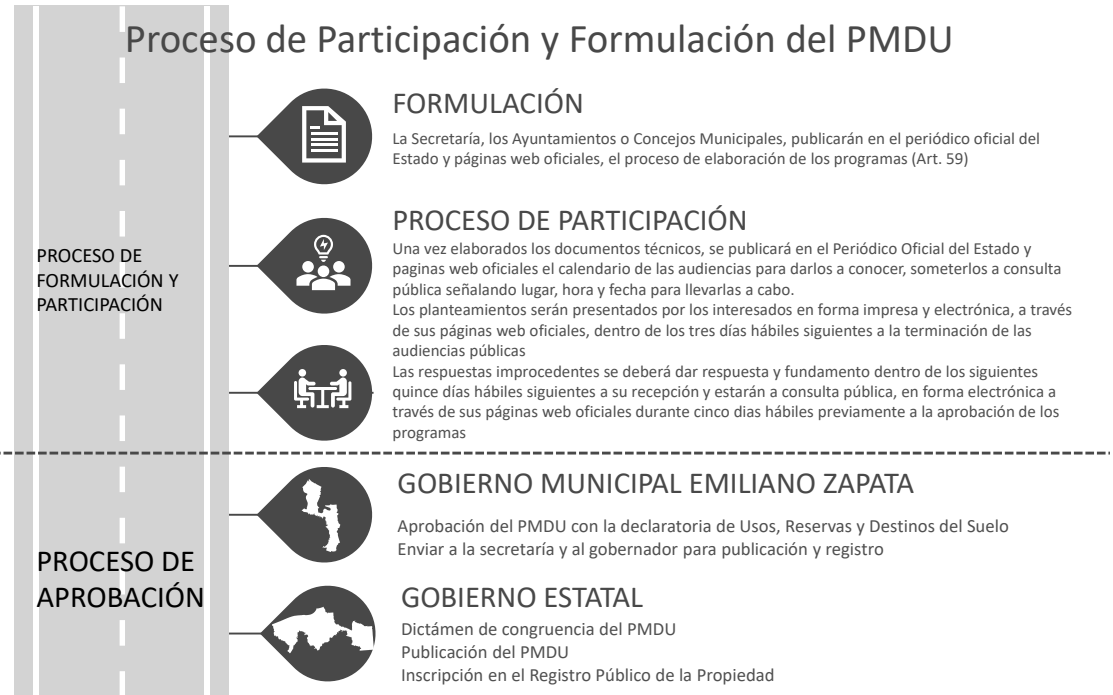
Para tales efectos debe existir un **comité municipal** el cual es el órgano encargado de la participación social **constituido con el aval de la autoridad municipal** para todos los procesos de participación relacionados con la consulta, planeación, promoción, seguimiento de obras, acciones de mejoramiento urbano y comunitario.

Por otra parte, los Concejos Estatales y Consejos Municipales de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial tienen dentro de sus funciones impulsar la participación ciudadana y de las organizaciones sociales en seguimiento, operación y evaluación de las políticas de Ordenamiento Territorial y Planeación del Desarrollo Urbano y Desarrollo Metropolitano.

El **consejo municipal y/o sus integrantes** podrán **invitar a personas con experiencia** en temas de asentamientos humanos, ordenamiento territorial y desarrollo urbano para **aportar conocimientos y experiencias**, podrán tener voz, pero sin voto.

Una atribución de importancia para la participación ciudadana es que el Consejo Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial es la **promoción, información, difusión y cumplimiento de los programas**, así como la evaluación y generación de resultados de los programas.

Ilustración 86 Proceso de participación y formulación del PMDU



Fuente: Elaboración propia con base en el Artículo 252 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Tabasco

6.7.2 Transparencia y rendición de cuentas

Uno de los principios fundamentales de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano en su artículo 4° establece la transparencia de los recursos públicos como pilar de la congruencia y la racionalidad de los programas de desarrollo urbano y de participación democrática. En su artículo 94 y 95 establece la obligatoriedad de los tres niveles de gobierno a tomar la transparencia y la rendición de cuentas como parte de los procesos democráticos.

Por su parte, la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Tabasco, en su artículo 254 establece que para garantizar la transparencia y los procesos de información pública, se deberán publicar en las páginas web oficiales del municipio la información correspondiente a la administración y otorgamiento de los dictámenes, autorizaciones, permisos y licencias de las acciones urbanísticas reguladas por la ley, es decir, también aplica para los Programas Municipales de Desarrollo Urbano. Adicionalmente la información deberá cumplir las disposiciones de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Estado de Tabasco y demás normatividad aplicable.

Para el caso concreto de la formulación del presente Programa, se tendrá la alineación con las disposiciones legales para el cumplimiento de la transparencia y la rendición de cuentas a través de la propuesta de sistemas de consulta abierta y de participación ciudadana de acuerdo con la normatividad aplicable señalada con anterioridad.

6.7.3 Capacidad político administrativa en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano

El municipio de Emiliano Zapata cuenta con una Dirección de Desarrollo, Dirección de Atención Ciudadana, Dirección de Fomento Económico y Turismo, Dirección de Protección y Medio Ambiente, Dirección de Obras Públicas, Tránsito Municipal y Protección Civil.

La dirección encargada de los temas relacionados con el Ordenamiento Territorial y el Desarrollo Urbano son las de Obras Públicas y Protección y Medio Ambiente las cuales se auxilian y se coordinan con Tránsito Municipal, Protección Civil para dar atención y respuesta a incidentes de tránsito y atención a emergencias.

Aunque existe capacidad para los temas de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial para la aplicación de Planes y Programas, estos se ven mayormente reflejados en el Centro de Población de Emiliano Zapata y con menor incidencia en asentamientos y comunidades de carácter rural ya que por ejemplo, solo existe un Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Tenosique y no existe algún otro instrumento de carácter municipal o de carácter de centro de población que describa capacidad para la administración del territorio municipal.

6.7.4 Gobernanza

El municipio de Emiliano Zapata presenta esfuerzos en la gobernanza para el desarrollo urbano y el ordenamiento territorial ya que contempla y hace partícipes a los diferentes sectores de la sociedad involucrados e interesados, no obstante, es de especial interés el reforzar los puntos que se describen a continuación.

La implementación de las estrategias y proyectos que se han derivado del Plan Municipal y de los programas sectoriales deben tener una visión integral hacia el desarrollo y el bienestar de la población, de manera general se debe poner atención a diversos ámbitos como se muestra en la tabla a continuación:

Tabla 96 Ámbitos y medidas para la gobernanza integrada

Participación ciudadana y multisectorial	Acuerdos de política e institucionales	Fortalecimiento de capacidades
-Informar -Mecanismos de participación, como los órganos consultivos y auxiliares que participan en la toma de decisiones -Implementación de mecanismos para la participación ciudadana y multisectorial	-Estrategias vertidas en los instrumentos de planeación -Convenios y acuerdos administrativos -Instrumentos fiscales -Mecanismos para el monitoreo y la evaluación	-Fortalecimiento de capacidades de actores del sector público en el municipio -Fortalecimiento de capacidades de actores de la sociedad civil y sector privado

Fuente: Elaboración propia con base en (Schwedler, 2011)

Para lograr que el municipio de Emiliano Zapata alcance una gobernanza que apunte hacia el desarrollo y hacia el bienestar de la población, requiere sumar todos los esfuerzos de la iniciativa privada, el sector público y el sector ciudadano sin perder de vista que el fin último es el bienestar.

De acuerdo con lo anterior y con base en el presente diagnóstico, las responsabilidades a cada sector se describen en el siguiente esquema básico de la gobernanza para el desarrollo urbano y el ordenamiento territorial.

Ilustración 87 Esquema básico de la gobernanza para el desarrollo urbano y el ordenamiento territorial

Fuente: Elaboración propia, 2021

6.8 Aptitud territorial

La aptitud territorial es la capacidad de un territorio para permitir el desarrollo de las actividades de la sociedad. Contempla el análisis de la capacidad del suelo que permite el desarrollo de las actividades primarias, así como las condiciones sistémicas que permiten el establecimiento y desarrollo de actividades sectoriales; es decir, las condiciones que posee un área geográfica concreta para utilizarse, involucrando la capacidad que tienen quienes la utilizan para aprovecharla y está relacionada con la generación de condiciones de competitividad territorial.

Este componente del programa, retoma e integra los elementos del territorio que fueron caracterizados y diagnosticados en las secciones anteriores, de manera que se identifican los elementos geográficos de carácter físico, natural, o social, que contribuyen o dificultan la capacidad de un territorio, para el adecuado desarrollo o consolidación de actividades sectoriales, tales como: el aprovechamiento agropecuario, el desarrollo de asentamientos humanos, la conservación de ecosistemas, y de los servicios ambientales hidrológicos, entre otros.

6.8.1 Identificación de los sectores relevantes

Dentro del municipio de Emiliano Zapata, se ha identificado que el sector más relevante es el sector terciario de comercios y servicios, sin embargo, este municipio presenta una especialización económica con referencia al estado de Tabasco en el sector primario, esto significa que el municipio se distinguen las actividades agropecuarias y forestales, pero también los servicios y el comercio, principalmente en los asentamientos humanos con mayor población como Emiliano Zapata, Chablé y Gregorio Méndez.

Adicionalmente se identifica que dentro del municipio no existen Áreas Naturales Protegidas (ANP) que condicionen el territorio para las actividades productivas y las actividades humanas en general, sin embargo, se encuentra colindante el ANP Humedales de la libertad en el estado de Chiapas. Las condicionantes naturales para la aptitud territorial más significativas son las corrientes de agua y lagunas que alimentan a los Ríos Usumacinta y Chacamax.

De acuerdo con lo anterior, se identifican los siguientes elementos para determinar la aptitud territorial

- Desarrollo y consolidación de los asentamientos humanos
- Áreas de producción agrícola, ganadera y/o forestal
- Áreas de importancia ecológica y Áreas Naturales Protegidas
- Aptitud hídrica

6.8.2 Selección de elementos que contribuyen a la aptitud territorial

De acuerdo con las características físicas del municipio de Emiliano Zapata, así como de las características del medio construido o artificializado, se describen a continuación los elementos que se retoman para la construcción de la aptitud territorial los cuales se han identificado en cuatro grandes temas, 1) elementos del medio físico y natural; 2) elementos del medio físico transformado o artificializado; 3) instrumentos de conservación y/o manejo ambiental y 4) otras variables de fenómenos perturbadores y/o de aptitud hídrica.

La siguiente tabla muestra la relación de los diferentes elementos con la aptitud territorial

Tabla 97 Selección de elementos para construir la aptitud territorial

Elementos		Aptitud Sectorial			
Tema	Elemento	Asentamientos Humanos y/o Desarrollo Urbano	Producción Agropecuaria y/o Forestal	Conservación Ecológica	Aptitud Hídrica
Medio físico y natural	Altitud del terreno	X	X		
	Pendiente	X	X		
	Vegetación	X	X	X	X
Medio físico transformado o artificializado	Usos del suelo	X	X		
	Ecosistemas conservados o prioritarios			X	X
	Corrientes de agua	X	X	X	X

Elementos		Aptitud Sectorial			
Tema	Elemento	Asentamientos Humanos y/o Desarrollo Urbano	Producción Agropecuaria y/o Forestal	Conservación Ecológica	Aptitud Hídrica
	Cuerpos de agua	X	X	X	X
	Infraestructura hidráulica (presas, acueductos)	X	X	X	X
	Vías de comunicación primaria y secundaria	X			
	Vías de comunicación terciaria, terracerías y caminos saca cosecha	X	X		
	Localidades urbanas	X			
	Localidades rurales	X		X	
	Distritos de riego		X		
	Derechos de vía de líneas de alta tensión y ferrocarril	X			
	Derechos de vía de ductos, poliductos y gasoductos	X			
	Perímetros de contención de CONAVI	X	X		
Instrumentos de conservación y/o manejo ambiental	Área Natural Protegida (ANP - ADVC)	X	X	X	X
	Regiones terrestres prioritarias	X	X	X	X
	Regiones hidrológicas prioritarias	X	X	X	X
	Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS)	X	X	X	X
	Unidades de Manejo de Vida Silvestre (UMAS)	X	X	X	X
	Protección de fauna y flora silvestre (NOM059)	X	X	X	X
Otras variables de fenómenos perturbadores y/o aptitud hídrica	Áreas de inundación	X	X		X
	Áreas de contaminación	X	X	X	X
	Áreas de deslaves o hundimientos	X			
	Fallas o fracturas	X			
	Humedales			X	X

Fuente: Elaboración propia con base en Lineamientos para la elaboración de los Programas Estatales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (PEOTDU).

Elementos que contribuyen a formular la aptitud territorial

Los elementos antes descritos se consideran para formar la aptitud territorial a nivel municipal, sin embargo se consideran algunos elementos que son los más significativos, entre ellos, el Marco Geoestadístico Nacional de INEGI el cual identifica localidades y asentamientos humanos, los perímetros de contención urbana de CONAVI, áreas agropecuarias identificadas por el Registro Agrario Nacional, Zonas de Inundación del Atlas Estatal de Riesgos de Tabasco y las cartas de Uso de Suelo y Vegetación Serie VI de INEGI.

Cuadro 27. Elementos de la aptitud territorial

6.8.3 Ponderación de los elementos en relación con la aptitud

Tal como se describe en la tabla anterior, se han considerado todos los elementos para construir la aptitud territorial, no obstante, se han identificado como los más significativos los siguientes elementos que se ponderan a continuación.

Tabla 98 Ponderación de los elementos más representativos

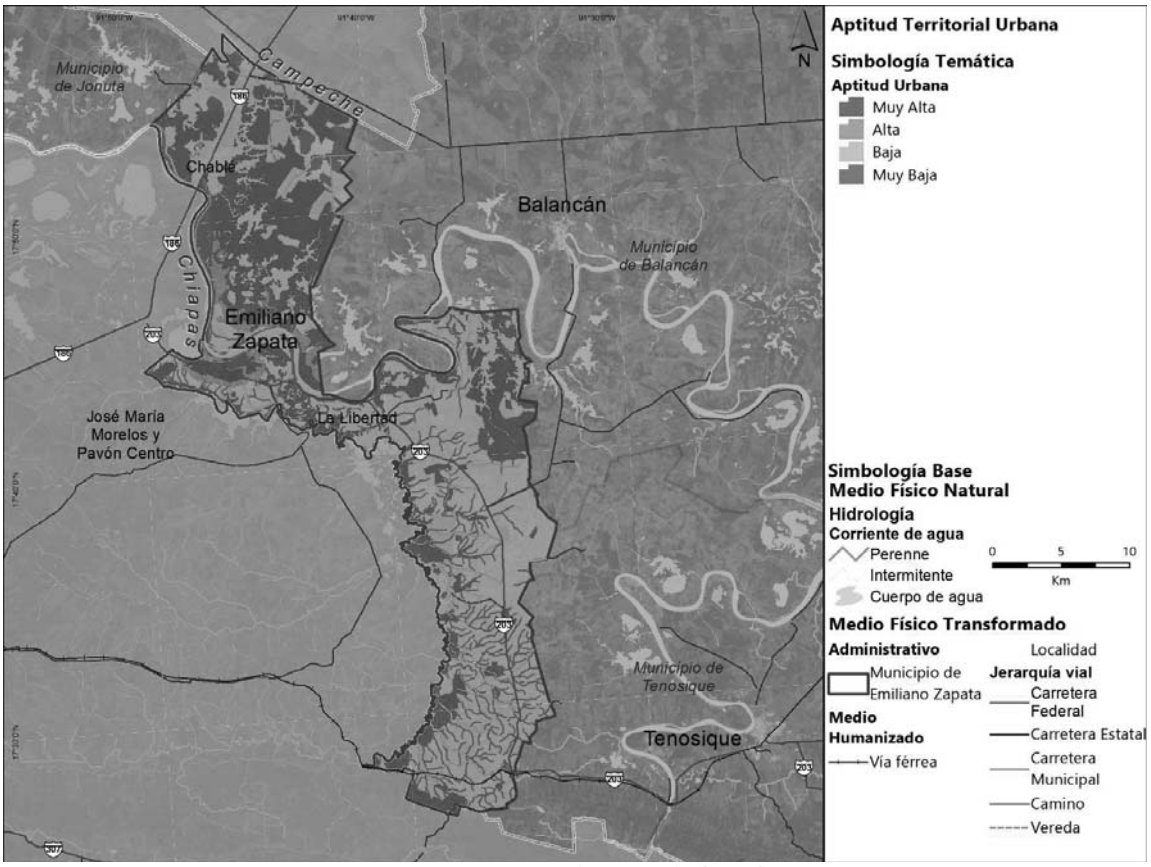
Rango	Aptitud para los Asentamientos Humanos	Aptitud para la producción Agropecuaria	Aptitud para la conservación Ecológica	Aptitud Hídrica
Muy Alta	Marco Geoestadístico Nacional Localidades y Asentamientos Humanos	Frontera agropecuaria identificada del RAN	Vegetación primaria, humedales y ANP	Cuerpos de agua, vegetación primaria, humedales y ANP
Alta	El perímetro 3 de contención de CONAVI	Pastizales y áreas agropecuarias identificadas por USV INEGI VI	Vegetación secundaria arbórea USV INEGI VI	Zonas de Inundación y 50 metros a partir del cauce de escurrimientos de agua superficial. Vegetación Secundaria Arbórea
Intermedia	50 metros después del polígono 3 de CONAVI	Vegetación secundaria arbustiva y herbácea USV INEGI VI	Vegetación secundaria arbustiva y herbácea USV INEGI VI	Vegetación secundaria arbustiva y herbácea USV INEGI VI
Baja	Áreas Agropecuarias a 100 metros de las áreas intermedias	Vegetación secundaria arbórea USV INEGI VI	Pastizales y áreas agropecuarias identificadas por USV INEGI VI	Pastizales y áreas agropecuarias identificadas por USV INEGI VI
Muy Baja / Nulo	Todo lo que no está en agropecuario o en los buffers definidos	Vegetación primaria, humedales y ANP	Frontera agropecuaria identificada del RAN y Marco Geoestadístico Nacional Localidades y Asentamientos Humanos	Marco Geoestadístico Nacional Localidades y Asentamientos Humanos

Fuente: Elaboración propia con base en Lineamientos para la elaboración de los Programas Estatales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (PEOTDU).

6.8.4 Integración de los valores ponderados en una variable unificada

Para integrar todos los valores se realizará un promedio del resultado de cada aptitud sectorial identificada y se mapea en una superposición de las capas de información resultante para realizar la integración de todos los valores ponderados en una sola capa con una medida de semáforo considerando los mismos rangos de valoración, muy baja o nula, baja, intermedia, alta y muy alta.

Mapa 80. Aptitud Territorial para los Asentamientos Humanos en el municipio

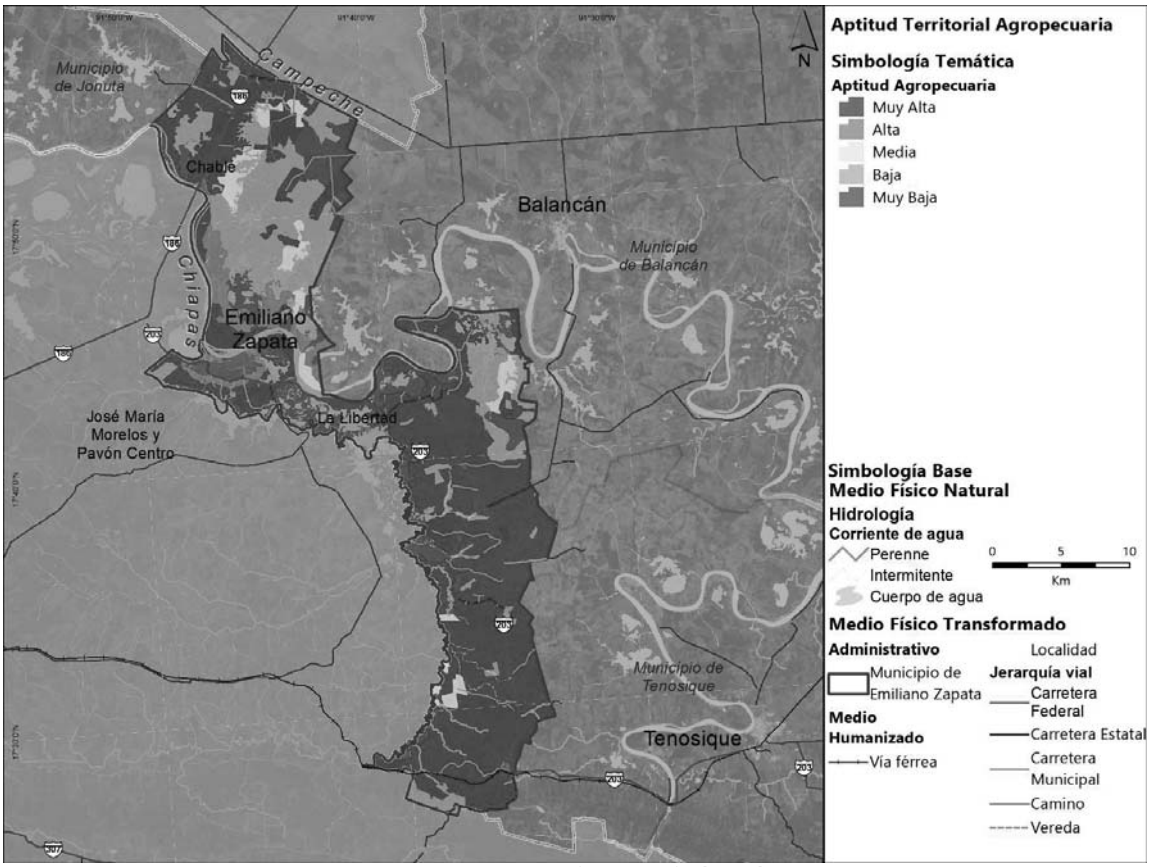


Fuente: Elaboración propia (2021)

El mapa anterior muestra en un sistema de semáforo las áreas que se han detectado como aptas para los asentamientos humanos, en este sentido, se puede observar que las áreas con aptitud muy alta y alta son aquellas que se encuentran dentro, colindantes o cercanas a los asentamientos humanos actuales con mayor presencia en localidades como Emiliano Zapata, Chablé, Gregorio Méndez (Pénjamo), entre otros.

Por otra parte, las áreas con menor aptitud son aquellas que se encuentran colindantes a los principales cuerpos de agua y áreas identificadas como de valor natural y ambiental. La aptitud territorial baja se ubica principalmente en áreas agropecuarias.

Mapa 81. Aptitud Territorial para las actividades agropecuarias en el municipio

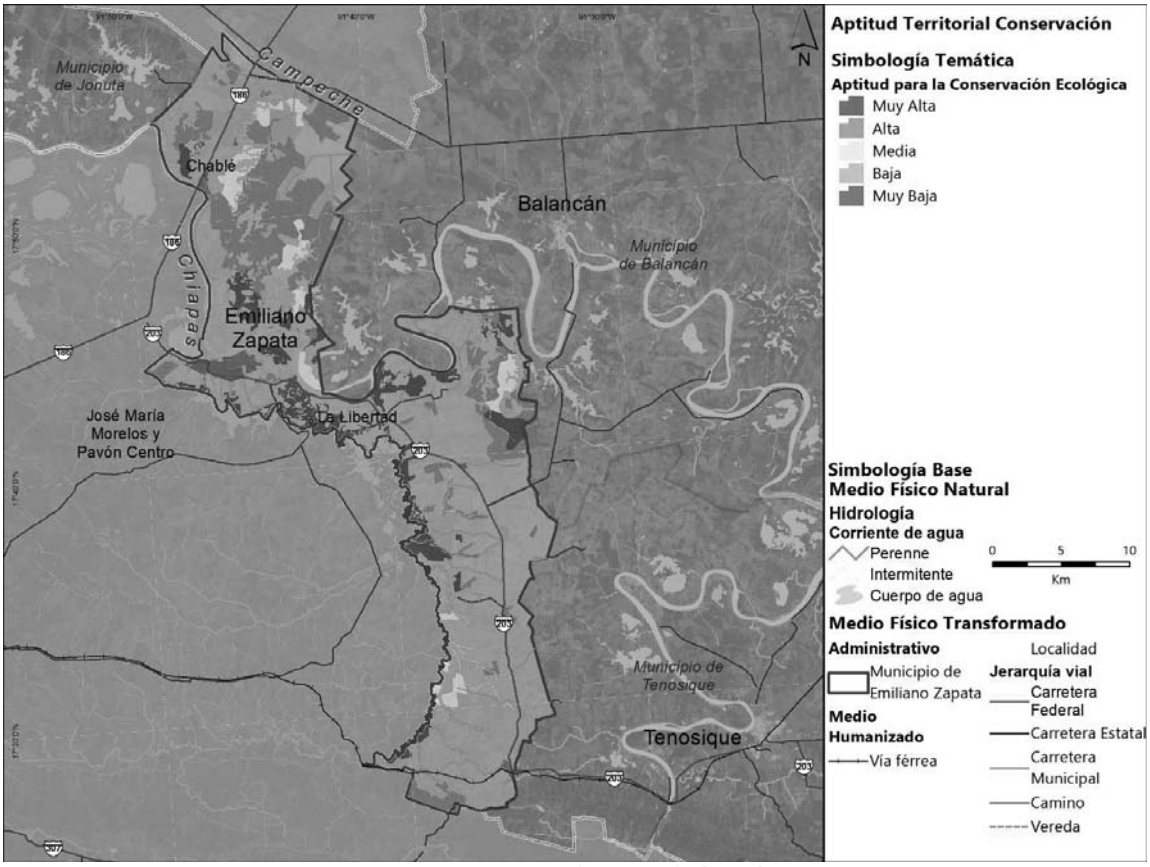


Fuente: Elaboración propia (2021)

De acuerdo con el mapa anterior, el municipio de Emiliano Zapata presenta una aptitud muy alta en la mayor parte de su territorio cercano al 58% del total y solo cerca del 15% como baja y destaca que el 19% tiene aptitud muy baja lo cual corresponde principalmente a áreas detectadas como de valor ambiental, aquellos cercanos colindantes a Los Humedales de la Libertad en el estado de Chiapas y las lagunas y cuerpos de agua que alimentan al Río Usumacinta y Chacamax.

Lo anterior sugiere que el municipio presenta una vocación definida hacia las actividades agropecuarias en mayor representación de las actividades ganaderas por lo que es de importancia preservar y restaurar áreas con aptitud territorial de conservación alta y muy alta.

Mapa 82. Aptitud Territorial para la Conservación Ecológica en el municipio de Emiliano Zapata



Fuente: Elaboración propia (2021)

Al igual que las aptitudes analizadas con anterioridad, se plantea una escala de semáforo para determinar áreas con aptitud alta y muy alta para la conservación ecológica, así como las áreas con aptitud media, baja y muy baja. De acuerdo con este mapa, cerca del 18% presenta aptitud muy alta y el 15% aptitud alta para la conservación los cuales se encuentran representados en su mayoría por áreas colindantes a Los Humedales de la Libertad en el estado de Chiapas, superficie que aún no cuenta con categoría de ANP, las lagunas y cuerpos de agua que alimentan al Río Usumacinta y Chacamax y áreas identificadas de importancia ambiental como humedales y tulares.

La aptitud para la conservación ecológica se encuentra también relacionada con la aptitud hídrica por lo que se realiza en el siguiente apartado un análisis enfocado a determinar la aptitud hídrica del municipio.

6.8.5 Consideraciones para la aptitud hídrica

Como parte de las consideraciones de la aptitud hídrica, se ha revisado la Guía, Análisis y Zonificación de Cuencas Hidrográficas para el Ordenamiento Territorial de la CEPAL, 2013 y se retoman los siguientes elementos para afinar la aptitud hídrica.

Zona de producción de agua:

Áreas de captación de recuso hídrico que generalmente se encuentran en las zonas altas de la cuenca las cuales deben protegerse y mantenerse como áreas de importancia ecológica, zonas de vegetación primaria y humedales.

Zona de aprovechamiento de agua:

Son áreas donde se utiliza de forma intensiva el recurso hídrico tales como áreas urbanas, asentamientos humanos, áreas agropecuarias de riego y que por sus características físicas están expuestas a riesgos de inundaciones.

Zona de impacto hídrico:

Se refiere a zonas de impacto por crecidas o sequías en la cuenca hidrográfica, en específico, se hace referencia a zonas ribereñas, quebradas y humedales de desembocadura. También se puede considerar a las zonas bajas de la cuenca como zonas de impacto hídrico. Estas zonas son las que presentan mayor incidencia de riesgos por inundación y por sequía.

Zona de regulación:

Corresponde principalmente a una función de regulación hidrológica de forma natural como por ejemplo lagos y humedales que regulan el flujo de agua en la cuenca y que al mismo tiempo ayudan a la recarga de los acuíferos cuando el suelo lo permite.

De acuerdo con los criterios anteriores se determina la aptitud hídrica del municipio de Emiliano Zapata donde se le da mayor peso a las siguientes variables.

Aptitud hídrica muy alta: corresponde a los principales cuerpos de agua, la vegetación primaria identificada por medio del uso del suelo y vegetación de INEGI serie VI, vuelos de Drone en áreas identificadas con valor ambiental, principalmente colindantes a los cuerpos de agua y Áreas Naturales Protegidas o Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC).

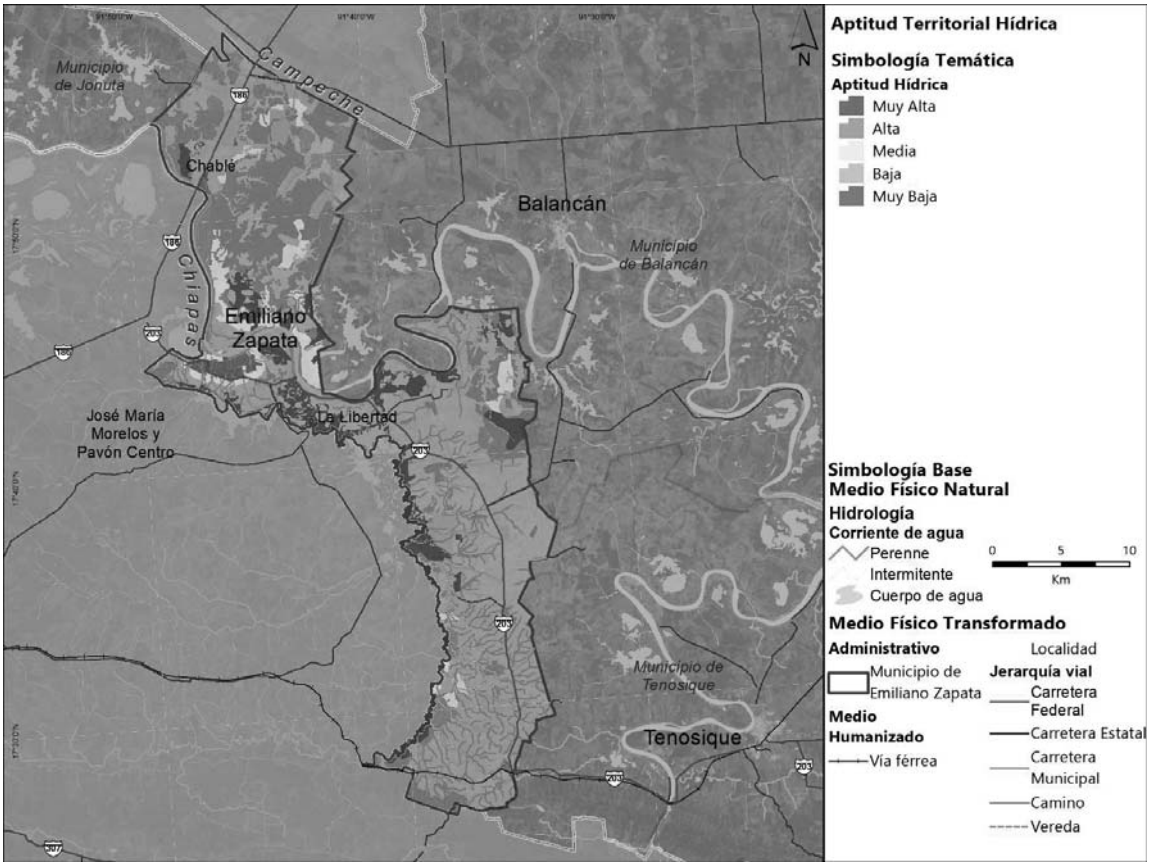
Aptitud hídrica alta: Corresponde a las zonas identificadas como susceptibles de inundación a través de la información obtenida en CENAPRED y el Atlas Nacional de Riesgo por Inundación (ANRI). Se propone también como aptitud alta las zonas colindantes a 50 metros del eje de los principales cauces y escurrimientos de agua, así como la vegetación secundaria arbórea identificada por medio del uso del suelo y vegetación INEGI serie VI.

Aptitud hídrica Intermedia: se identifica principalmente en áreas con vegetación secundaria arbustiva y herbácea del uso del suelo y vegetación de INEGI serie VI.

Aptitud hídrica baja: Correspondiente a áreas identificadas como pastizales y aéreas agropecuarias provenientes del uso del suelo y vegetación de INEGI serie VI.

Aptitud hídrica muy baja o nula: se establece a partir de las localidades y asentamientos humanos representaros por el Marco Geoestadístico Nacional.

Mapa 83. Aptitud Hídrica, Emiliano Zapata



Fuente: Elaboración propia (2021)

De acuerdo con el mapa anterior, se puede observar que la aptitud hídrica muy alta y alta corresponde a todos los cuerpos de agua superficiales así como las áreas colindantes a los principales cuerpos de agua como el Río Usumacinta, adicionalmente se observa aptitud muy alta en zonas de recarga como lo son lagunas, humedales y vegetación primaria.

Por otra parte se observa que la aptitud baja o nula se encuentra en los principales asentamientos humanos del municipio.

Cuadro 28 Consideraciones de aptitud hídrica

Consideraciones de Aptitud Hídrica
La Guía, Análisis y Zonificación de Cuencas Hidrográficas para el Ordenamiento Territorial de la CEPAL, 2013. Es un instrumento metodológico que ayuda a entender con mayor precisión el análisis de la aptitud hídrica desde un enfoque de cuencas, para el caso particular del municipio de Emiliano Zapata, este análisis supera los límites administrativos nacionales, ya que se comparte la Región Hidrológica del Usumacinta y Río Chixoy, con Guatemala, en este sentido, y a falta de más información sobre el área de la cuenca en Guatemala, solo se describe con mayor precisión lo que ocurre dentro del territorio nacional mexicano.

6.8.6 Otras consideraciones de aptitud territorial

Para el municipio de Emiliano Zapata no se han identificado otro tipo de consideraciones para establecer la aptitud territorial más que los perímetros de contención de CONAVI los cuales se han retomado dentro de los elementos significativos de la aptitud territorial.

Los perímetros de contención de CONAVI tienen como prioridad las zonas cercanas a los servicios como vialidades, transporte público, fuentes de empleo y acceso a equipamientos de educación, salud y recreación, es por ello que se considera para la aptitud de los asentamientos humanos y/o el desarrollo urbano.

Adicionalmente, se consideran los perímetros de contención urbana de CONAVI puesto que también son un elemento económico ya que permite definir el monto de subsidio que puede aplicar al momento de ampliar, construir, mejorar o adquirir una vivienda.

6.8.7 Sinergias, divergencias e incompatibilidades territoriales

Para identificar las sinergias y las divergencias que se encuentran en las diferentes aptitudes territoriales se realiza una matriz de complementariedad o discordancia, de esta manera se enfatiza la necesidad de identificar las posibles sinergias y divergencias en el territorio para decidir sobre la zonificación a nivel primario.

Esta matriz se realiza sobre las siguientes relaciones:

- Conservación Ecológica – Aptitud Agropecuaria
- Conservación Ecológica – Aptitud para Asentamientos Humanos / Desarrollo Urbano
- Aptitud Agropecuaria – Aptitud para Asentamientos Humanos / Desarrollo Urbano

Los resultados se describen en las siguientes matrices.

Tabla 99 Conservación Ecológica - Aptitud Agropecuaria

		Conservación Ecológica				
		Muy Alta	Alta	Intermedia	Baja	Muy Baja / Nulo
Aptitud Agropecuaria	Muy Alta	Divergencia Fuerte	Divergencia Fuerte	Divergencia	Divergencia potencial	Sinergia Fuerte
	Alta	Divergencia Fuerte	Divergencia Fuerte	Divergencia potencial	Sinergia	Sinergia Fuerte
	Intermedia	Divergencia	Divergencia	Sinergia	Sinergia	Sinergia
	Baja	Divergencia potencial	Divergencia potencial	Sinergia	Sin interacción	Sin interacción
	Muy Baja / Nulo	Sinergia	Sinergia	Sinergia	Sin interacción	Sin interacción

Fuente: Elaboración propia con base en Lineamientos para la elaboración de los Programas Estatales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (PEOTDU).

Tabla 100 Conservación Ecológica - Aptitud Asentamientos Humanos / Desarrollo Urbano

		Conservación Ecológica				
		Muy Alta	Alta	Intermedia	Baja	Muy Baja / Nulo
Aptitud Asentamientos Humanos / Desarrollo Urbano	Muy Alta	Divergencia Fuerte	Divergencia Fuerte	Divergencia	Sinergia	Sinergia Fuerte
	Alta	Divergencia Fuerte	Divergencia Fuerte	Divergencia	Sinergia	Sinergia Fuerte
	Intermedia	Divergencia	Divergencia	Divergencia potencial	Sinergia	Sinergia
	Baja	Divergencia potencial	Divergencia potencial	Divergencia potencial	Sinergia	Sinergia
	Muy Baja / Nulo	Sinergia	Sinergia	Sinergia	Sin interacción	Sin interacción

Fuente: Elaboración propia con base en Lineamientos para la elaboración de los Programas Estatales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (PEOTDU).

Tabla 101 Aptitud Agropecuaria - Aptitud Asentamientos Humanos / Desarrollo Urbano

		Aptitud Agropecuaria				
		Muy Alta	Alta	Intermedia	Baja	Muy Baja / Nulo
Aptitud Asentamientos Humanos / Desarrollo Urbano	Muy Alta	Divergencia Fuerte	Divergencia Fuerte	Divergencia	Sinergia	Sinergia Fuerte
	Alta	Divergencia	Divergencia	Divergencia potencial	Sinergia	Sinergia Fuerte
	Intermedia	Divergencia potencial	Divergencia potencial	Sinergia	Sinergia	Sinergia
	Baja	Sinergia	Sinergia	Sinergia	Sinergia	Sinergia
	Muy Baja / Nulo	Sinergia	Sinergia	Sinergia	Sin interacción	Sin interacción

Fuente: Elaboración propia con base en Lineamientos para la elaboración de los Programas Estatales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (PEOTDU).

Se observa que para el municipio de Emiliano Zapata existe una divergencia muy fuerte entre la conservación ecológica contra la aptitud agropecuaria y contra la aptitud para los asentamientos humanos y el desarrollo urbano, esto, debido a que dentro del municipio los elementos naturales más representativos que deben ser conservados, sobre todo aquellos

cercanos colindantes a Los Humedales de la Libertad en el estado de Chiapas y las lagunas y cuerpos de agua que alimentan al Río Usumacinta y Chacamax, condicionan el desarrollo de asentamientos humanos y el desarrollo agropecuario por lo que se observa una fuerte divergencia.

En el caso contrario se observa una sinergia fuerte entre la aptitud agropecuaria baja o nula con la de los asentamientos humanos al igual que la conservación ecológica baja o nula y la de los asentamientos humanos.

6.9 El municipio en la región o metrópolis

El municipio de Emiliano Zapata se encuentra al oriente del estado de Tabasco, colinda con los municipios de Chiapas La Libertad, Catazajá y Palenque; con los municipios de Palizada y Carmen de Campeche; con los municipios Jonuta, Balancán y Tenosique de Tabasco. Tanto su localización como la infraestructura de transportes le confieren un carácter relevante en la zona sursureste del país.

6.9.1 Regionalización estatal

El estado de Tabasco se encuentra segmentado en 5 regiones siendo una de ellas la región de los ríos ya que por esta pasa el río suma cinta uno de los más importantes del país y el río San Pedro Mártir. Esta región se compone de 3 municipios siendo uno de ellos Emiliano Zapata. En la tabla siguiente se muestra el área, población, y la longitud de la gestión de la red vial de cada uno de estos municipios, donde se hace evidente que Emiliano Zapata es el municipio con menor representatividad en cuanto a población (21%) o extensión territorial (10%) en esta región.

Tabla 102. Municipios que conforman la Región de los Ríos

Municipio	Área (ha)	Habitantes 2020	Longitud de red vial (km)
Tabasco	2,469,413	2,402,598	10,536.0
Región de los Ríos	**604,832**	**153,015**	**2,943.5**
Balancán	357,357	58,524	1,673.3
Emiliano Zapata	59,189	32,181	365.6
Tenosique	188,286	62,310	904.6

Fuente: Elaboración propia 2021 con base en Censo de Población y Vivienda INEGI 2020 y Red Federal de Caminos SCT 2020

6.9.2 Regionalización funcional del país

La Regionalización Funcional de México pretende caracterizar las jerarquías urbanas dentro de su región. Dentro de estas son definidas 4 categorías, sin embargo, dentro del territorio de Tenosique se identifica un Subsistema Urbano Rural (Subsur), colindante al Subsur de Emiliano Zapata y con el Centro Articulador de Servicios (CAS) de su vecino Balancán.

Los SubSur "son las áreas de influencia de los nuevos que articulan las dinámicas económicas y sociales a la población a partir de localidades mayores de 15,000 habitantes" permiten articular las dinámicas urbanas al contar con servicios financieros de salud y de educación superior (Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, 2015). En los municipios de Tenosique y Emiliano Zapata son definidos en cada uno de ellos un Subsur, donde el área de influencia por tiempo cubre prácticamente la totalidad del territorio de Tenosique. Es importante señalar que entre estos 3 municipios se da una complementariedad de actividades económicas, ya que Tenosique y Emiliano Zapata se encuentran orientados a las actividades de servicios mientras que Balancán presenta predominancia en las actividades del sector primario.

Los Cas "estos nodos cuentan con infraestructura que facilita el intercambio de mercancías e información, así como el tránsito de población a nivel local y funcionan como lugares de tránsito entre ámbitos urbanos y rurales" (Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, 2015). Tenosique no cuenta con esta categoría, aunque dentro del territorio municipal de Balancán se define un CAS, localizado a partir de la cabecera municipal que se extiende hacia el municipio de Emiliano Zapata; este es el único CAS existente en esta zona.

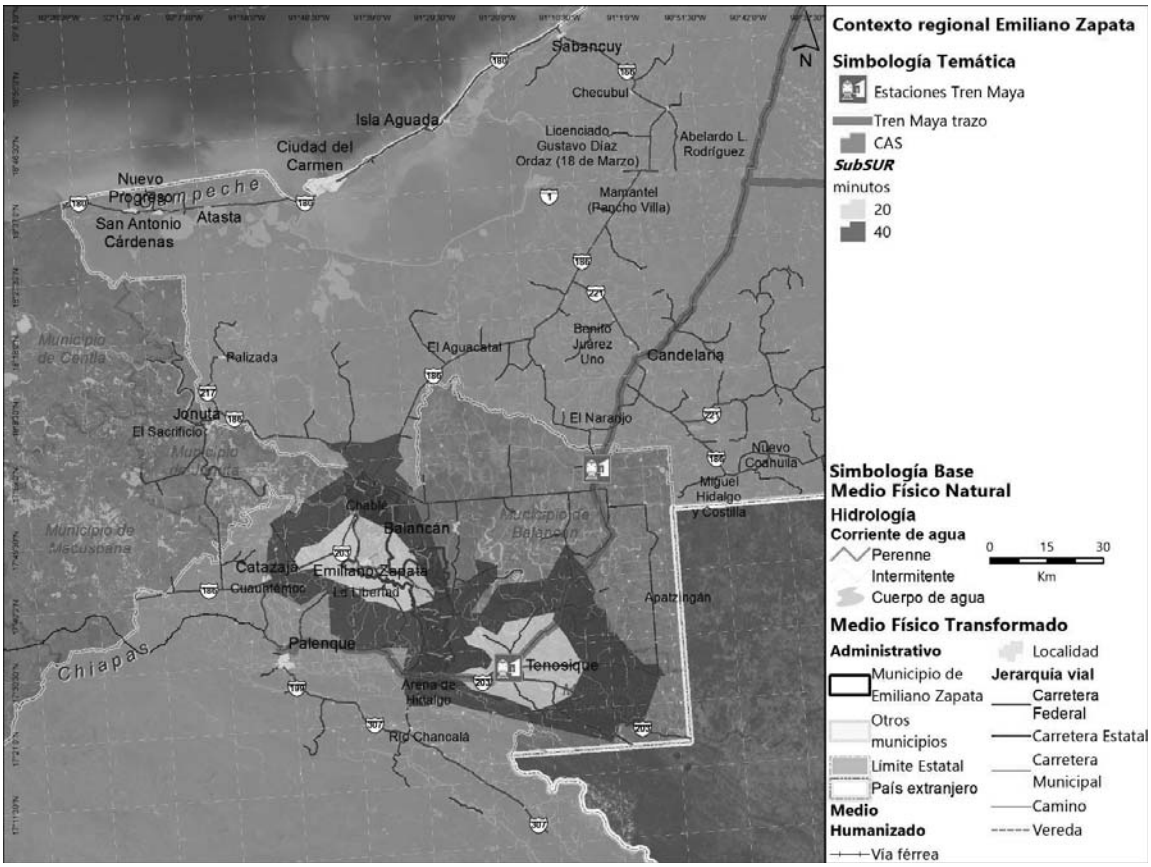
6.9.3 Infraestructura de transporte en la región

La infraestructura de transporte permite la conectividad del municipio con otras localidades lo que fortalece los vínculos sociales y económicos. En este sentido Tenosique es transitado por la carretera MEX-203 misma que interseca con la MEX-186, ambas federales.

- MEX-186 que articula los flujos desde Villahermosa y hasta Chetumal, transitando por Escárcega y Xpujil, a su vez esta vialidad interseca con las carreteras a Campeche, Mérida y Tulum; por lo que se posiciona como un articulador en la Península de Yucatán.
- MEX-203 Esta carretera es la principal vialidad en la región de los ríos conectando directamente a las cabeceras municipales de Emiliano Zapata y Tenosique. Esta carretera continúa su recorrida hasta el cruce fronterizo con Guatemala, El Ceibo, por lo que se convierte en una habilidad articuladora de flujos internacionales.

También el proyecto del Tren Maya transitará por la localidad Gregorio Méndez de Emiliano Zapata, que aunque no contará con estación la cercanía a las estaciones Palenque y Boca del Cerro, serán factor se acercar la derrama económica proveniente de actividades turísticas, además ver articular los flujos en las principales zonas turísticas de la Península de Yucatán hacia el Oriente. Mientras que hacia el sur poniente fortalecerán las conexiones hasta Chiapas y Campeche.

Mapa 84. Emiliano Zapata en el contexto regional



Fuente: Elaboración propia 2021 con base en Regionalización Funcional de SEDATU y Red Federal de Caminos SCT 2020

Adicionalmente, haciendo una revisión de las rutas de transporte regional presentes en la región de los ríos se identifican las siguientes ciudades como destinos constantes para los viajantes de la zona.

Tabla 103. Localidades vinculadas a Emiliano Zapata por transporte de pasajeros

Estado	Ciudad	Distancia km	Tiempo
Tabasco	Chablé	7.9	00:18
Chiapas	Catazajá	30.0	00:24
Tabasco	Balancán	47.0	00:33
Chiapas	Palenque	54.0	00:41
Tabasco	Tenosique	66.0	00:43
Chiapas	Salto de agua	90.0	01:07
Campeche	Ojo de agua, Candelaria	106.7	01:13

Estado	Ciudad	Distancia km	Tiempo
Campeche	Palizada	98.6	01:15
Tabasco	Macuspana	117.0	01:22
Campeche	Candelaria	139.8	01:39
Tabasco	Villahermosa	147.0	01:42
Campeche	Escárcega	172.5	02:02
Chiapas	Ocosingo	157.0	02:20
Campeche	Xpujil	326.0	03:56

Fuente: Elaboración propia 2021 con base en sitio web "traza tu ruta" SCT 2021

Aunque Emiliano Zapata no forma parte de la frontera sur, se encuentra vinculado a las dinámicas migratorias que han tenido mayor auge dada las recientes caravanas migratorias provenientes de Centroamérica y el Caribe; ya que el tránsito de la carretera MEX-203 y de la vía férrea por el territorio municipal, atrae constantes flujos de migrantes que requieren de atención médica, orientación profesional o asistencia en sus necesidades básicas; laboras en las que Emiliano Zapata es partícipe constante.

VII. SÍNTESIS DE DIAGNÓSTICO

A través del desarrollo del diagnóstico se han identificado una serie de problemáticas que tienen efectos multiplicadores sobre el territorio y por tanto se vuelven más complejas. Este apartado tiene el propósito de sistematizarlas, agruparlas, e identificar sus puntos en común. Igualmente, con este apartado se busca determinar las principales causas y efectos de dichas problemáticas.

En este sentido, en el municipio de Emiliano Zapata se identificaron 22 grandes problemáticas que, para el desarrollo del presente PMDU, resultan las más significativas de acuerdo con los hallazgos de los subsistemas analizados (físico natural, sociodemográfico, económico, cultural y patrimonial, urbano rural, movilidad, e institucional y de gobernanza).

7.1 Problemáticas, causas y efectos

A continuación, se presentan las grandes problemáticas identificadas en el diagnóstico. Para fines de síntesis y de sistematización, la presentación de las problemáticas se hará mediante una matriz. Esta reúne los siguientes elementos:

- El número de la problemática identificada.
- El subsistema o los subsistemas al que pertenece cada problemática (con base en el diagnóstico realizado).
- Una concisa descripción de las causas y los efectos de las problemáticas.
- La localización o distribución de la problemática en el territorio.
- Las variables de referencia que ayudan a comprender y/o evaluar la problemática identificada.
- Los principales actores involucrados.

Se hace la diferencia en color azul, aquellas problemáticas, causas y efectos que han sido identificadas mediante las reuniones con actores municipales y el taller realizado en noviembre de 2021.

Posteriormente, mediante un mapa, se presenta la localización de las principales problemáticas en el territorio del municipio de Emiliano Zapata.

Tabla 104. Matriz de problemáticas

No.	Subsistema	Problemática	Causas y efectos	Localización	Variables de referencia	Actores involucrados
1	Físico natural	Extracción ilegal de fauna y flora silvestre e introducción de especies invasoras	La cacería furtiva, captura, colecta y comercio ilegal de ejemplares de vida silvestre. Por otro lado, la introducción de especies exóticas invasoras es causada principalmente por motivos comerciales o estéticos por parte de la población de manera intencional.	Al norte en la zona conservada de selva mediana subperennifolia entre CP Emiliano Zapata, Nuevo Chablé, El Pochote, El Cuyo y hacia el Parque Central Pocvicuc	Número de ejemplares, productos y subproductos de flora y fauna silvestre asegurados por operativos de inspección.	SEMARNAT, PROFEPA, CONANP, SEDAFOP, Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable.
2	Físico natural	Pérdida de ecosistemas de ribera, hábitats y de la conectividad biológica	Modificación en la cobertura vegetal y usos del suelo que perjudica los ecosistemas ribereños y de selvas por la dominancia de pastizales inducidos y cultivados por el sector agropecuario; adicionalmente, la presencia de plantaciones forestales monocultivo.	Cuencas: Chacamax y Usumacinta Acuíferos: Los Ríos y Boca del Cerro	Superficie del conjunto de cuerpos de agua y humedales (tular) (ha); Porcentaje de cambio de uso de suelo vegetal (%)	SEMARNAT, PROFEPA, CONANP, CONABIO, SEDAFOP, Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable.
3	Físico natural	Áreas naturales que proveen de servicios ecosistémicos a la población que carecen de protección definida.	Ausencia de inventarios biológicos actualizados para impulsar acciones de conservación y resguardo de áreas con alta riqueza biológica. Falta de propuestas formales y gestión integral para la creación de un área natural protegida federal, estatal o municipal.	Áreas naturales dentro del corredor "Pantanos de Centla-Cañón de Usumacinta", en particular la zona lagunar San Ignacio Parqueológico de Flora y Fauna Tropical "Ing. José Narciso Rovirosa"	Superficie de las zonas prioritarias a conservación (ha). Propuestas preliminares de ANP	Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
4	Físico natural	Ausencia un Atlas de Riegos, pese a su latente vulnerabilidad ante fenómenos hidrometeorológicos, geológicos, fenómeno químico tecnológicos, socio-organizativos, entre otros	Recursos limitantes para el desarrollo del Atlas de Riesgos Municipales, instrumento clave para identificar y conocer los riesgos y peligros presentes en el territorio que pueden afectar a la población, a la	Atención a nivel municipal con especial atención a las localidades vulnerables y con mayor concentración de población como son Emiliano Zapata, Chacamax,	Superficie de alto riesgo municipal (ha/año). Atención a la población por contingencias hidrometeorológicas.	Secretaría de Gobernación, Instituto de Protección Civil del Estado de Tabasco, Cabildo Municipal, Dirección de Protección Ambiental y

No.	Subsistema	Problemática	Causas y efectos	Localización	Variables de referencia	Actores involucrados
			infraestructura y ambiente.	Gregorio Méndez, Chablé y Nuevo Chablé		Desarrollo Sustentable
5	Físico natural - Urbano rural	Vulnerabilidad ante inundaciones por precipitaciones intensas y crecidas de los ríos con incidencia directa sobre el bienestar y salud de la población, su patrimonio y daños a la infraestructura municipal	La incidencia de fenómenos hidrometeorológicos en el municipio se da por su ubicación geográfica; sin embargo, el aumento en frecuencia y magnitud de estos pone en riesgo a la población y sector económico; además, la presencia de diversos cuerpos de agua que pueden llegar a desbordarse.	Localidades cercanas al Río Usumacinta o a cuerpos de agua interiores como Chablé, Nuevo Chablé, Chacamax, Pénjamo y Emiliano Zapata, en particular colonias afectadas en la localidad como Ganadera, Los Pescadores, Centro, El Tucuy y Olvidado.	Frecuencia de atención a la población por fenómenos hidrometeorológicos (número de eventos registrados al año). Monto estimado de pérdidas vinculadas al sector agropecuario por efectos hidrometeorológicos.	CAES Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales Dirección de Protección Civil del Municipio, Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable SOTOP Dirección de Tránsito Municipal
6	Físico natural - Urbano rural	Contaminación en los cuerpos de agua	Existen tres puntos de descarga de aguas residuales en el municipio, los cuales desembocan directamente sobre los ríos, lo cual constituye un factor de impacto directo sobre la integridad hídrica e higiénica. La red de drenaje existente es de uso mixto, motivo por el cual las aguas residuales acarrean diversos tipos de materiales, aunado a ello, la antigüedad de la red, así como los diversos materiales con los que están construidos la red, constituyen elementos externos contaminantes sobre el flujo del agua Si bien existen ocho PTAR en el municipio, estas solamente son para el tratamiento secundario, lo cual denota la falta de	Localidades colindantes al Río Usumacinta como Emiliano Zapata y Chablé	Localidades con drenaje: 8 Plantas de Tratamiento para Aguas residuales: 8 (secundarias) Puntos de descarga de aguas residuales en ríos: 3 Porcentaje de RSU arrojados al río:0.2%	SEMARNAT, INECC, CONAFOR, CONAGUA, BIENESTAR Secretaría de Bienestar, Sustentabilidad y Cambio Climático, Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable

No.	Subsistema	Problemática	Causas y efectos	Localización	Variables de referencia	Actores involucrados
			PTAR de tratamiento primario. Finalmente, la recurrencia de arrojar residuos directamente al río representa una práctica contaminante sobre el recurso hídrico.			
7	Físico natural - Urbano rural	Pérdida de zonas de infiltración	Fragmentación de ecosistemas que sirven como zonas importantes de infiltración. Falta de técnicas como: Balsas, lagunas o pozas de infiltración para el municipio.	Cuencas: Chacamax y Usumacinta. Acuíferos: Los Ríos y Boca del Cerro	Superficie del conjunto de cuerpos de agua y humedales (tular) (ha); Porcentaje de cambio de uso de suelo vegetal (%)	CONAGUA, CEAS Comisión Estatal de Agua y Saneamiento, Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable
8	Físico natural - Urbano rural	Expansión de la frontera agropecuaria	Demanda de producción de diversos productos agrícolas para autoconsumo y ganaderos para autoconsumo y comercialización. Limitadas prácticas de sistemas de aprovechamiento sostenible.	Cercanías de las localidades de Nuevo Chablé, Los Robles, Emiliano Zapata, El Pochote, Nuevo Pochote, Santa Elena, El Coco, El Cuyo, Mariché, Chacaj, El Tulipán, Río Final, La Pita, Jacinta y Gregorio Méndez.	Superficie agropecuaria (hectáreas/año)	SADER, SEDATU, SEMARNAT, CONAFOR, CONANP, CONACyT. BIENESTAR. Secretaría de Bienestar, Sustentabilidad y Cambio Climático SEDAFOP. Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Forestal y Pesca CCYTET. Consejo de Ciencia y Tecnología de Tabasco Dirección de Desarrollo, Dirección de Fomento Económico y Turismo, Dirección de Protección y Medio Ambiente
9	Físico natural - Urbano rural	Transformación del hábitat	Conversión de superficies abandonadas para incrementar la producción maderable para abastecer la	En las cercanías de las localidades Jalisco, Las Margaritas, El Triángulo, Emiliano Zapata, Río Final y La Pita	Superficie por tipo de ecosistema terrestre: selvas (hectáreas). Superficies de plantaciones	SADER, SEMARNAT, CONAFOR. BIENESTAR. Secretaría de Bienestar, Sustentabilidad

No.	Subsistema	Problemática	Causas y efectos	Localización	Variables de referencia	Actores involucrados
			demanda de productos forestales, por ejemplo: Melina (Gmelina arborea) y Teca (Tectonis randis)		comerciales (hectáreas).	y Cambio Climático SEDAFOP. Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Forestal y Pesca Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable. Dirección de Fomento Económico y Turístico.
10	Físico natural - Urbano rural	Incremento de plantaciones de palma africana	Aumento en la demanda del aceite de palma como materia prima para la elaboración de diversos productos comestibles y no comestibles.	Al Norte en las localidades Jalisco, Las Margaritas, El Triángulo, Nuevo Chablé	Superficies de plantaciones comerciales (hectáreas).	SADER, SEMARNAT, CONAFOR, BIENESTAR. SEDAFOP. Dirección de Desarrollo, Dirección de Fomento Económico y Turismo, Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable.
11	Urbano rural	Asentamientos irregulares en sitios en donde no se dispone de servicios o permisos correspondientes. En ocasiones en lugares de alto riesgo de inundaciones.	Según entrevistas con los actores municipales, los asentamientos irregulares se originan de prácticas informales de lotificación y venta de terrenos de manera irregular por parte de propietarios de tierras y ranchos, quienes trazan colonias completas y venden lotes de vivienda sin servicios de agua, electricidad y drenaje. En ocasiones se localizan en zonas de riesgo alto, lo que aumenta el número de viviendas con vulnerabilidad a inundaciones principalmente. Se identifican 6 polígonos.	Localidad de Emiliano Zapata, principalmente en los barrios Santa Beatriz, El Palmar, Ampliación Piedral, Alaska o El último esfuerzo y asentamientos a orillas del río Usumacinta.	Número de viviendas en asentamientos irregulares, viviendas que no cuentan con escrituración	Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales, Protección Civil, CERTT (Estatal), Asamblea Ejidal

No.	Subsistema	Problemática	Causas y efectos	Localización	Variables de referencia	Actores involucrados
12	Urbano rural	Baja densidad y baja diversificación de los usos del suelo urbanos	Los núcleos de población dispersos en todo el territorio, así como predominación de usos de suelo unifamiliares provocan bajas densidades y expansión urbana desordenada. Actualmente se registra una densidad de 9.65 viv/ha (INEGI 2020)	En todos los asentamientos humanos en particular en Emiliano Zapata, Chablé y Gregorio Méndez	Densidades en asentamientos urbanos y usos de suelo diferenciados	Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, SOTOP, Coordinación Estatal para la Regularización de la Tenencia de la Tierra, Instituto de Vivienda de Tabasco, Dirección de Obras Públicas de Emiliano Zapata
13	Urbano rural - Sociodemográfico	Porcentaje de viviendas que presentan rezago cualitativo por materiales en techos y carencia en disponibilidad de agua al interior de la vivienda.	Las viviendas en el municipio de Emiliano Zapata presentan rezago principalmente en los materiales de paredes y techos, con el 56.78% de viviendas con techos de lámina metálica, lo cual genera riesgos frente a fenómenos meteorológicos. También se identifica que el 18.8% de la vivienda no cuenta con agua potable al interior de la vivienda.	Localidades con mayor rezago como Las Porfias, Boca de Chacamax, Río Final, Chablé, Chacama y Emiliano Zapata. Colonias con rezago habitacional en Emiliano Zapata como La Frailesca, Santa Beatriz, Santa Fe, El Recreo y Alaska.	Material de los pisos de la vivienda es de tierra, material de techos de lámina de cartón o desechos, muros de embarro, carrizo, palma, lámina de cartón, metálica o asbesto, la razón de personas por cuarto (hacinamiento) es mayor que 2.5 (CONAVI,2015)	SOTOP, Bienestar Tabasco, Dirección de Protección Civil del Municipio, Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales
14	Urbano rural	Las redes de servicio de agua potable y drenaje son antiguas y deficientes	Las redes municipales de agua potable y drenaje son antiguas, con diferentes diámetros de tubería y deterior físico en general, lo cual deriva en una irregularidad en el servicio, baja calidad de agua potable, irregularidad en el servicio y acumulación de agentes que obstruyen en las redes de drenaje y propician la contaminación del recurso hídrico	Todas las localidades del municipio, particularmente en la cabecera municipal de Emiliano Zapata y Chablé	Localidades con red de agua potable: 26 Cobertura de acceso a la red pública: 84.3% Antigüedad de red de agua potable: mayor a 80 años Localidades con red de drenaje: 8 Antigüedad de red de drenaje: mayor a 80 años	CAES Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales
15	Urbano rural	Contaminación por residuos sólidos urbanos	Existe solo un sitio oficial para la disposición de los	Atención en localidades, en especial el	Sitios Oficiales para la Disposición de los RSU: 1	Cabildo Municipal,

No.	Subsistema	Problemática	Causas y efectos	Localización	Variables de referencia	Actores involucrados
			RSU en el municipio, el cual se encuentra rebasado en su capacidad de almacenamiento y gestión; lo cual propicia que los desechos sean arrojados al río Usumacinta, y la aparición de tiraderos irregulares a cielo abierto, en los cuales se recurre a prácticas como la quema de residuos, entierro, u otros medios. Estos tiraderos, por su condición a cielo abierto, constituyen un elemento de contaminación para la integridad del aire, además de atraer fauna nociva (aves de rapiña, roedores, insectos) los cuales esparcen los residuos, representando otro foco de infección	extrarradio de Emiliano Zapata, Chablé, Gregorio Méndez, Nuevo Chablé, así como localidades y ejidos en la periferia del río Usumacinta	Cantidad de tiraderos irregulares detectados: ND Cantidad de RSU municipales recolectados 30 toneladas Porcentaje de recolección de RSU por el servicio público: 85.1% Porcentaje de RSU quemados: 11.7% Porcentaje de RSU arrojados al río:0.2%	Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales, Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable
16	Urbano rural - Económico	En el municipio, el catastro no se ha actualizado a pesar de los cambios que ha tenido el valor del suelo derivado del crecimiento urbano.	Ante el crecimiento de los principales centros de población como Emiliano Zapata y Chablé, la base catastral ha quedado desactualizada, generando captaciones limitadas de recursos en las arcas municipales y también limitando las acciones del municipio con sus propios recursos	Localidades urbanas con mayor concentración de población: Emiliano Zapata, Gregorio Méndez y Chablé	Número de cuentas catastrales registradas Recursos captados por concepto de pago del predial medido anualmente	Dirección de Finanzas, Catastro Municipal, Cabildo, Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales
17	Urbano rural - Sociodemográfico	Zonas que no cuentan con los servicios adecuados y población sin acceso a equipamientos, con repercusiones en el ámbito de lo social.	Ante las limitaciones municipales para proveer de servicios y equipamientos a la población que habita los asentamientos humanos, se genera un efecto de bajo acceso a servicios y equipamientos	Localidades urbanas con mayor concentración de población: Emiliano Zapata, Gregorio Méndez y Chablé. Zonas de crecimiento reciente en las	• Número de alumnos (matricula) en distintos niveles educativos respecto a años anteriores • Porcentaje de personas afiliadas	SOTOP, Bienestar Tabasco, Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales

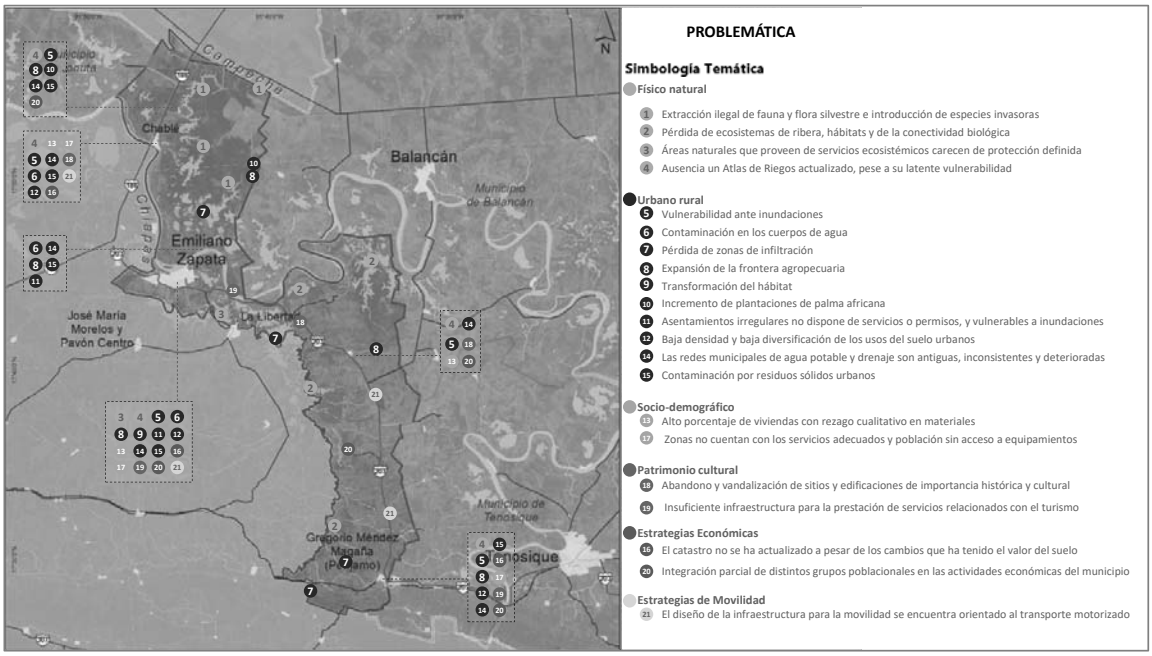
No.	Subsistema	Problemática	Causas y efectos	Localización	Variables de referencia	Actores involucrados
			públicos generando rezagos sociales principalmente en educación, cultura, deporte, salud y abasto popular.	localidades urbanas	a los servicios de salud • Porcentaje de personas con acceso a menos de 5 km a parques, plazas y jardines • Porcentaje de personas con acceso a menos de 5 km a tiendas de abasto popular	
18	Cultural y Patrimonial	Abandono y vandalización de sitios y edificaciones de importancia histórica y cultural	La falta de instrumentos y programas particulares para la protección y salvaguarda del patrimonio arqueológico, biocultural, cultural e histórico edificado ha derivado en el deterioro físico de estos elementos, lo cual a su vez disminuye el grado de interés público de cuidado y visitas	Iglesia de la hacienda de Chablé, lagunas de Mariche, Saquilá, Chaschoc, Seja, San Ignacio, San Marcos, San Francisco, Guanal, Chacamax, Chinchil y Nueva Esperanza	Zonas Arqueológicas, Bioculturales o Históricas con declaratoria de protección patrimonial: 0 Sitios que permitan el desarrollo de actividades ecoturísticas: 1 Ecoparque Cantidad de vestigios arqueológicos: 27 Cantidad de inmuebles con valor cultural: 2	CONANP, INAH, Secretaría de Turismo de Tabasco, Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sostenible, SOTOP, Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales
19	Cultural y Patrimonial - Económico	Insuficiente infraestructura para la prestación de servicios relacionados con el turismo	La falta de promoción de los elementos culturales y patrimoniales de Emiliano Zapata ha derivado en una restringida oferta de equipamientos para el hospedaje turístico, y servicios relacionados, como restaurantes y actividades turísticas. Esto a su vez genera que los turistas que visitan el municipio no consideren la estadía y se pierda la potencial derrama económica de este sector. Aunado a lo anterior, la futura	Localidades urbanas con mayor atracción turística o potencial, Emiliano Zapata y Gregorio Méndez y comunidades ribereñas que practican la pesca deportiva	Dotación de cuartos y/o establecimientos de hospedaje: 18, establecimientos; 437 cuartos Personal mínimo ocupado en servicios de hospedaje: 36 Actividades económicas para la preparación y consumo de alimentos y bebidas 274 Personal mínimo ocupado en actividades de preparación y consumo de alimentos y bebidas: 368	Dirección de Fomento Económico y Turismo, Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable, Comunidades Indígenas, Dirección de Desarrollo Social

No.	Subsistema	Problemática	Causas y efectos	Localización	Variables de referencia	Actores involucrados
			implementación del programa sectorial de Ríos Mayas requiere de inversión prioritaria en dicha infraestructura		Actividades de servicios turísticos especializados: 0 Personal ocupado en servicios turísticos especializados: 0	
20	Económico	Integración parcial de distintos grupos poblacionales en las actividades económicas del municipio, particularmente de las mujeres	En el municipio, la incorporación de las mujeres en las actividades económicas es desigual con relación a la participación de la participación masculina. Además, como parte de la población económicamente inactiva, la mayor parte de las mujeres se dedica a actividades de quehaceres del hogar.	En todo el municipio, particularmente en las localidades de Chacama, Nuevo Chablé y Emiliano Zapata, con predominio de población femenina; en las localidades de La Pita, Aguacate y Emiliano Zapata, en donde predomina población con discapacidad; y las comunidades de población maya indígena y afrodescendientes en Emiliano Zapata, Chablé, Chacama y Gregorio Méndez Pénjamo	Población Económicamente Activa, femenina y masculina. Población ocupada femenina y masculina. Población desocupada, femenina y masculina. Población Económicamente Inactiva, femenina y masculina.	Dirección de Fomento Económico y Turismo Atención a las mujeres DIF Dirección de Atención Ciudadana Población vulnerable
21	Movilidad	El diseño e integración de la infraestructura para la movilidad se encuentra orientado al transporte motorizado, por lo que el resto de los modos de transporte se ven relegados	La conformación de las secciones viales brinda mayor relevancia a los vehículos automotor; lo que deviene en infraestructura que no brinda condiciones de seguridad y genera conflictos en el uso del espacio. Esto retrasa los tiempos de desplazamiento y contribuye al continuo uso de este modo. Existe un gran potencial en el transporte fluvial para las localidades colindantes al río Usumacinta.	Red vial municipal (incluidas las redes de las principales localidades)	• Reparto modal • Porcentaje de vialidades municipales con recubrimiento • Presupuesto asignado a mantenimiento y reparaciones en la red vial municipal • Porcentaje de vialidades con banqueta • Kilómetros de infraestructura ciclista en el municipio • Cantidad de automóviles de uso personal por habitante	Dirección de Tránsito Municipal, Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales
22	Institucional y de gobernanza	Pocas oportunidades de participación	Una de las principales causas identificadas es el	En todo el territorio municipal	• Número de consultas públicas realizadas al año	Dirección de atención Ciudadana

No.	Subsistema	Problemática	Causas y efectos	Localización	Variables de referencia	Actores involucrados
		ciudadana dentro del municipio, especialmente la participación de las personas vulnerables, como mujeres, población de la tercera edad, indígenas o jóvenes	fortalecimiento de las capacidades locales para la aplicación de políticas públicas de participación ciudadana teniendo como principal efecto la baja o nula participación de diferentes sectores de la población en la toma de decisiones municipales		• Número de personas participantes en las consultas públicas	Cabildo Municipal

Fuente: Elaboración propia con información de talleres de participación

Ilustración 88 Territorialización de las problemáticas



Fuente: Elaboración propia con información de talleres de participación

7.2 Modelo territorial actual

El Modelo Territorial Actual (MTA) del municipio de Emiliano Zapata, es una síntesis cartográfica que se establece con base en los resultados obtenidos de los análisis en los subsistemas territoriales, sociales, económicos y ambientales. En la síntesis del MTA se identifican los grandes elementos que definen el territorio, poniendo particular atención en la ciudad de Emiliano Zapata como principal centro concentrador del desarrollo urbano y actividad económica del municipio. La dinámica actual del municipio obedece también, a

las condicionantes del sistema físico-ambiental, así como a la configuración del sistema territorial urbano-rural y a las relaciones funcionales entre las localidades que lo componen. Finalmente, los procesos y dinámicas sociodemográficas inciden también de manera determinante en la configuración actual del municipio a escala municipal y de centro de población.

7.2.1 Modelo territorial del municipio de Emiliano Zapata

El Modelo Territorial Actual de Emiliano Zapata está marcado por un sistema de 69 localidades rurales, dispersas al interior del municipio y a lo largo de la carretera 203; dos localidades urbanas mayores a 2,500 habitantes, dominadas por la cabecera municipal que se ubica en la zona central del municipio. Con ello, el modelo se distingue por establecer un sistema urbano – rural que tiene como centro neurálgico la ciudad de Emiliano Zapata, como principal concentrador de población y actividad económica, y diversos centros integradores de menor jerarquía, como Chablé, Pénjamo y Chacama.

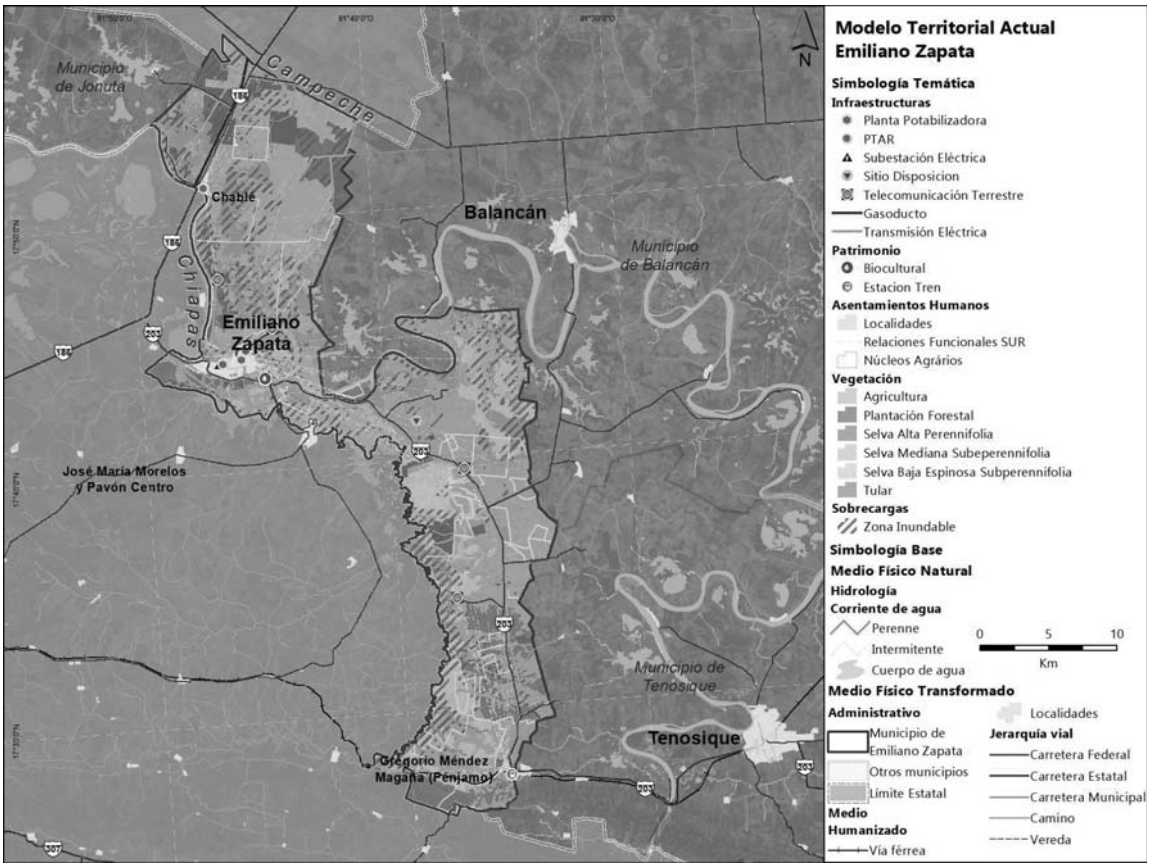
Según datos basados en la Regionalización Funcional de México, el municipio pertenece al subsistema urbano-rural de Emiliano Zapata, qué tiene una cobertura de hasta 40 minutos manejados a partir de la cabecera municipal. Cabe destacar que la localidad de Pénjamo no está cubierta en este subsistema, pero mantiene relaciones estrechas con la localidad de Arena de Hidalgo en el municipio colindante de Tenosique, y posible cruce del Tren Maya. Finalmente, la localidad de Pénjamo por su ubicación da cobertura de servicios a localidades rurales menores al sur del municipio.

El sistema ambiental, en el modelo territorial, alberga el 25% de selvas de alto valor ambiental (alta, mediana, baja espinosa y subperennifolia). Es un territorio con grandes valores naturales hidrológicos que integran 71 ríos, arroyos y 18 lagunas perennes en subcuencas como el Usumacinta y Chacamax. El modelo muestra una amplia vocación territorial hacia las actividades agropecuarias siendo el 43% del territorio, pastizal cultivado e inducido.

El sistema económico, en el modelo territorial, alberga el 1.4% de la población económicamente activa y ocupada del estado, así como el 2.3% del hospedaje. El 17% de la población municipal, se ocupa en el sector productivo primario. En esta línea, las mujeres representan el 58% de la población trabajadora en el sector servicios. Los sectores económicos que concentran mayores unidades económicas son comercio al por menor (750 unidades), otros servicios excepto actividades gubernamentales (269 unidades) y servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas (257 unidades). Otras actividades económicas de valor en el territorio, relacionadas con los atractivos turísticos del municipio, son actividades ecoturísticas como ciclismo, carreras, pesca y bailes culturales regionales como la “La Zapateada”.

El sistema social, en el modelo territorial, la población de 0 a 34 años representa el 57% de la población, el 18. 4% son niños de entre 0 y 9 años, la población de tercera edad representa el 12.4% y el 10.2% es población que se considera indígena, siendo la localidad de Nuevo Chablé la que concentra la mayor población indígena, y Emiliano Zapata, la población con alguna discapacidad. En términos generales, el modelo social muestra una población joven y en edad de trabajar, pero con baja capacitación (la mayoría de la población con educación secundaria inconclusa).

Mapa 85. Modelo territorial actual del municipio de Emiliano Zapata



Fuente: Elaboración propia (2021)

7.2.2 Modelo territorial actual del centro de población de Emiliano Zapata

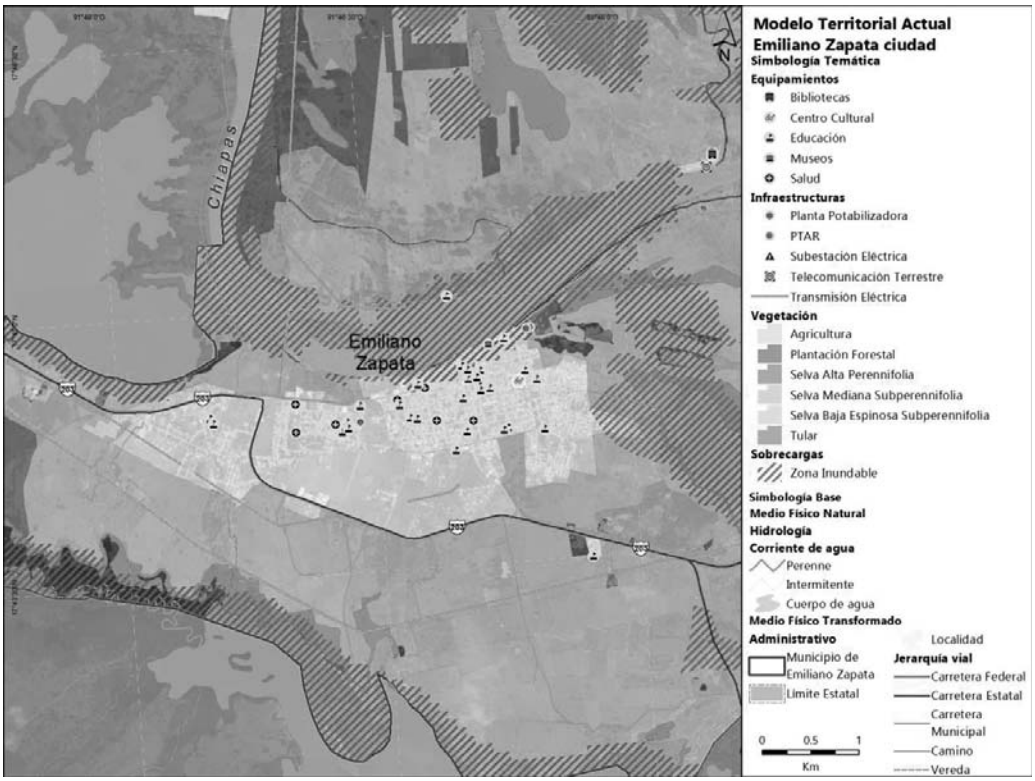
El MTA de la ciudad de Emiliano Zapata responde a un patrón de crecimiento urbano en sentido oriente-poniente. Esto se debe a la relación geográfica de la localidad con el Río Usumacinta que condiciona el crecimiento de la localidad. En este contexto, la estructura urbana de la ciudad se desarrolla a partir de un eje urbano principal, un periférico y 28 colonias y barrios, de los cuales, los más representativos son Emiliano Zapata Centro, Ganadera, Barrio Los Pescadores, Tierra y Libertad, Las Lomas, El Piedral y El Cerrito.

A partir del 2006 el crecimiento de Emiliano Zapata se desarrolla con la aparición de nuevos fraccionamientos al oeste de la ciudad, sobre la carretera 203 y hacia el entronque con la carretera Chetumal – Villahermosa. Otros crecimientos nuevos se observan al este con fraccionamientos como Lázaro Cárdenas, Buena Vista, Colonos de Usumacinta y Municipal.

Los usos de suelo predominantes en el modelo actual de la ciudad de Emiliano Zapata son los habitacionales. La vivienda representa el 55% que en conjunto con el uso mixto representa el 75% del total de los usos. El equipamiento también tiene una representación significativa con el 16.5%. Destacan grandes áreas de suelo destinado a equipamiento

público a lo largo de la vía periférica. Finalmente, y aun cuando existen parques y jardines vecinales en la ciudad, el área verde solo representa el 1.5% del total de los usos, se observa entonces, un déficit importante en espacios verdes que promuevan una oferta atractiva para el ocio y la recreación de los habitantes.

Mapa 86. Modelo territorial actual del centro de población de Emiliano Zapata



Fuente: Elaboración propia (2021)

7.3 Análisis FODA

Como parte de una síntesis del diagnóstico se realiza un análisis de Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas que han sido identificadas a lo largo de los principales hallazgos del diagnóstico. Este análisis se presenta a continuación y es el resultado del cruce de diferentes variables económicas, sociales, ambientales y culturales.

Ilustración 89 Análisis FODA

FORTALEZAS	DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Diagnóstico ciudadano			
Alto porcentaje de población joven y en edad de trabajar	**Población joven** con baja capacitación (la mayoría de la **población con educación secundaria inconclusa**)	Inclusión de grupos vulnerables y grupos ciudadanos en la toma de decisión y regeneración urbana	Poca representatividad de **población indígena, la cual ha ido decreciendo** y podría desaparecer
Diagnóstico territorial - subsistema físico natural			
Suelos fértiles y productivos para la agricultura y la ganadería.	**Suelos inundables** por la geomorfología del municipio (grandes llanuras) y bajas pendientes	**Construcción de espigones** para la contención de crecidas extraordinarias del Río Usumacinta	**Incendios** generados por la prolongación de la temporada de estiaje en zonas ganaderas
Zonas de humedales conservados que propician la llegada de **aves migratorias y diversas especies acuáticas**	**Exposición a riesgos naturales** como sequias e inundaciones por su ubicación geográfica.	**Declaratoria de un área Natural Protegida** en la zona de humedales	**Contaminación de agua** superficial por agroquímicos relacionados con las plantaciones de arroz y otros
	Ausencia de Atlas de Riesgos	Programas de **conservación del mono Saraguato**	**Inundaciones con mayor frecuencia** por efectos del cambio climático
	Presencia de **especies invasoras ribereñas** como el pez diablo que afecta la diversidad de los ecosistemas fluviales	Zonas inundables con vocación para el **aprovechamiento forestal sustentable** por ejemplo "árbol tinto"	Riesgo alto por **inundaciones en localidades cercanas al río Usumacinta** y cuerpos de agua al interior
Diagnóstico territorial - subsistema sociodemográfico			
Cerca de **12 mil visitantes** a la semana que buscan acceso a servicios y comercios	Poca **infraestructura para población con discapacidad** (población en aumento)	Creación de programas y capacitaciones para el autoempleo y **servicios para adultos mayores**	Menor porcentaje de **población femenina en educación media superior** (64% masculina, 26% en el caso de la población femenina)
Diagnóstico territorial - subsistema económico			
Ubicación estratégica dentro de la Región de Los	Servicios relacionados con el **turismo (Hospedaje**	Programa de turismo integral para las **actividades ecoturísticas**	**Migración de actividades logísticas y de almacenamiento** actuales

FORTALEZAS	DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Ríos y paso de entrada de Chiapas y de Campeche	**y Restaurantes) insuficientes**	**(pesca de robalo y rodada ciclista)**	a otros estados o municipios por no ser parte del programa frontera sur
Uso de los **Centros Integradores Regionales** al interior del municipio		Creación de un **Inventario de Gases de efecto invernadero** municipal	
Presencia de asociaciones ganaderas que promueven las **actividades productivas ganaderas**			Mayores **inversiones en el tratamiento de agua potable** por manejos inadecuados aguas arriba (Tenosique)
Presencia de **empresas agroindustriales** establecidas dentro del municipio como Uumbal			
Diagnóstico territorial - subsistema cultural y patrimonial			
Variedad gastronómica y producción artesanal con ferias de exposición ganadera	**Pérdida gradual de actividad comercial** en el centro histórico.	Rescate y recuperación del **Parque (Parqueológico de la flora y la fauna)**	Vandalización y remodelación de **edificaciones con importancia histórica**, perdiendo el legado histórico
Actividades ecoturísticas a nivel regional (Ciclismo, Carreras, Pesca, entre otros).		**Construcción de un** malecón en Chablé	
Equipamientos deportivos, culturales y educativos a escala regional			
Diagnóstico territorial - subsistema urbano-rural			
Disponibilidad de agua por fuentes de abastecimiento superficiales.	Ausencia de un catastro actualizado	Construcción de un **relleno sanitario**	**Aumento de tiraderos a cielo abierto** al interior del municipio en localidades rurales
Ciudad Compacta con recorridos de 15 minutos o menos	Contaminación por presencia de **tiradero municipal a cielo abierto** sin cumplimiento de la normatividad vigente	Regeneración urbana con **tipologías de vivienda tradicional** en el primer cuadro del Centro de Población de Emiliano Zapata	**Materiales poco resistentes en las viviendas,** lo cual implica un riesgo frente a fenómenos meteorológicos.
Imagen urbana de calidad en centro de la cabecera municipal	Ausencia de un **inventario de fuentes de abastecimiento de agua** a nivel municipal (Jagueyes y pozos profundos)	**Renovación de la infraestructura de agua y saneamiento** en el centro de población de Emiliano Zapata	Fraccionamientos de **vivienda irregular** sin planeación y sin regulación como Santa Beatriz, El palmar, Ampliación Piedral, Alaska o El último esfuerzo
Programa de **recolección de residuos sólidos urbanos (RSU)** a nivel municipal	Ausencia de un **reglamento de imagen urbana**		

FORTALEZAS	DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Diagnóstico territorial - subsistema de movilidad			
Servicio de **transporte fluvial** para estudiantes de educación básica gratuitos	Aumento **de accidentes viales** por proliferación de parque vehicular de motocicletas.	**Red de ciclovías** para conectar la cabecera municipal impulsando la vocación ciclista	**Central camionera saturada** en horas pico, empresas han optado por transporte privado para sus empleados
	Limitada cobertura de infraestructura para la movilidad no motorizada	Beneficios en **Pénjamo por la cercanía de la estación Boca del Cerro** del Tren Maya	Por el flujo turístico entre Palenque y otros destinos turísticos de la zona**, las carreteras podrían saturarse**

Fuente: Elaboración propia, 2021.

VIII. PRONÓSTICO Y ESCENARIOS FUTUROS

Este apartado contiene el desarrollo de la prospectiva territorial del municipio a corto, mediano y largo plazos. Lo anterior se plasma mediante el diseño de dos escenarios de crecimiento, uno denominado "tendencial" y otro "estratégico" o "ideal".

La importancia de este apartado radica en que constituye el sustento para la formulación de estrategias; es decir, la fase de prospectiva representa la transición entre el diagnóstico realizado y la formulación de las estrategias para la materialización de los objetivos del PMDU. Cabe señalar que lo anterior se hará con una visión regional que tomará en consideración los impactos que pudiera provocar la construcción del Tren Maya.

A continuación, se presenta la visión a futuro para el municipio de Emiliano Zapata, mediante el **diseño de la prospectiva territorial** a corto, mediano y largo plazos, en un horizonte temporal que considera su prolongación hasta el año 2050.

8.1 Prospectivas de crecimiento demográfico

Para la realización de la prospectiva, se plantean dos escenarios de crecimiento, un *tendencial* y otro *estratégico* o *ideal,* los cuales describen una situación territorial futura en un escenario futuro, de corto (5 años), mediano (15 años) y largo (30 años) plazos. Tal como se ha comentado, los escenarios cuantitativos consideran los proyectos a distintas escalas aprobados. Por otra parte, se describen y diseñan los escenarios (tendencial y estratégico), que toman en consideración los aspectos cuantitativos y la evolución de los problemas en los distintos escenarios sobre los sistemas ambientales, socioeconómicos, territoriales, urbano-rurales y de movilidad.

Escenario Tendencial: planteado como la proyección de las tendencias y dinámicas que producen el modelo territorial actual del municipio, sin ningún tipo de intervención desde el punto de vista de la planificación de actividades sobre el territorio; En la literatura se le conoce como "**tendencias actuales**" o imagen a la que tiende la ciudad y el municipio en general, si las condiciones actuales se mantienen; permite fijar el límite inferior de desarrollo; en donde no se introducen programas en donde se lleven a cabo acciones estratégicas que modifiquen la evolución actual del municipio. Las bases de este Escenario

son la proyección demográfica, una evolución tendencial de inversiones, infraestructuras y equipamientos, y una proyección de los comportamientos sociales y parámetros de crecimiento. Según esta imagen a futuro, las áreas desfavorecidas agudizarán su situación y en aquellas áreas favorables se seguirá mejorando. Es un Escenario no intervencionista y que sirve como límite inferior o de base.

Escenario Estratégico: Se le conoce como **"Crecimiento compuesto"**; en el que se propone una imagen realizable o viable del crecimiento urbano mejorando la tendencia, pero sin alcanzar los niveles óptimos. Esta imagen constituye una situación intermedia entre el crecimiento tendencial y uno utópico; con la búsqueda de un crecimiento ordenado y sustentable.

Se trata de un escenario estratégico, en donde no existe un crecimiento acelerado o exponencial de la población, un crecimiento equilibrado con menor ocupación del suelo por aumento en las densidades y por tanto con mayor sostenibilidad en los recursos naturales, tales como el agua, acceso a servicios y equipamientos. Parte del hipotético consenso de las voluntades políticas y ciudadanas y de un proceso de planificación territorial, **este último escenario contempla la implementación de proyectos estratégicos a nivel regional, como lo son el Tren Maya y los Ríos Mayas; como variables a considerar en el crecimiento futuro del municipio.**

Ilustración 90 Esquema metodológico del planteamiento prospectivo

Fuente: Elaboración propia, 2021

8.1.1 Escenario tendencial

El Escenario Tendencial representa la imagen a la que tiende el municipio en general si las condiciones actuales se mantienen. Este escenario permite fijar el límite inferior de

desarrollo; se trata de no introducir un programa que modifique la evolución actual del municipio. El escenario tendencial representa la misma directriz observada en los últimos años en el crecimiento de la población y a partir de ello se realizan estimaciones de vivienda, agua y saneamiento. Es un escenario no intervencionista y que sirve como límite inferior o de base.

Hipótesis de escenario tendencial

Para Emiliano Zapata se presenta un escenario en el que se mantienen las tendencias actuales de crecimiento y ocupación de los principales centros poblados del municipio, se observa una marcada tendencia de migración hacia de la zona urbana de la cabecera municipal, propiciando la concentración y urbanización de la población, no obstante, bajo estos supuestos, se asume que el crecimiento de la ciudad se dará de forma horizontal y dispersa, extendiendo la huella urbana periférica. El crecimiento de la población al año 2050 sobrepasa por muy poco los 40,000 habitantes, y las localidades de Chablé y Gregorio Méndez se expanden en territorio, conservando bajas densidades. En este escenario, todas las infraestructuras y el sistema de planeación del municipio presentan los grandes retos actuales los cuales son el tratamiento de aguas residuales, el tratamiento de los residuos sólidos y suministro de agua potable.

Las actividades turísticas seguirán la tendencia actual y la ocupación hotelera se mantendrá por debajo de 45% en el municipio lo que representa una baja demanda de servicios de hospedaje, no obstante, estos servicios demandarán cada vez más agua y energía.

Supuestos de partida para la construcción del escenario tendencial

La construcción del escenario tendencial surge a partir de supuestos, estos supuestos obedecen a los siguientes criterios:

- Tendencia del crecimiento de la población observada en los últimos años
- Tendencia en la distribución de la población al interior del municipio (localidades) observada en los últimos años
- Tendencia en la densidad de vivienda observada por el Marco Geoestadístico nacional en 2010 y 2020
- Consumo promedio de agua residencial observada por CONAGUA en los últimos años
- Turistas nacionales e internacionales observada en los últimos años
- Consumo energético observado en los últimos años por CFE manteniendo la tasa de crecimiento
- Generación de residuos sólidos urbanos observados por INEGI en los últimos años

Con los criterios mencionados, se establece por año la tendencia ya sea por tasa de crecimiento, por continuidad en la observación o por características similares o iguales esperadas para el año proyectado.

Tabla 105 Supuestos de partida para la construcción del escenario tendencial

Escenario Tendencial									
Periodo	2010	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	
Emiliano Zapata	Distribución 2010	Distribución 2020	Distribución 2025	Distribución 2030	Distribución 2035	Distribución 2040	Distribución 2045	Distribución 2050	Criterio / Supuesto a considerar
Emiliano Zapata	64.0%	67.9%	69.8%	71.7%	73.7%	75.6%	77.5%	79.5%	Distribución del total de la población para el centro de población de Emiliano Zapata, con mayor distribución al año 2050
Chablé	10.9%	11.4%	11.7%	11.9%	12.2%	12.4%	12.7%	12.9%	Distribución del total de la población para el centro de población de Chablé, distribución ligeramente mayor al año 2050
Gregorio Méndez Magaña (Pénjamo)	4.2%	4.4%	4.5%	4.6%	4.7%	4.8%	5.0%	5.1%	Distribución del total de la población para el centro de población de Gregorio Méndez, distribución ligeramente mayor al año 2050
Resto de localidades	20.8%	16.3%	14.0%	11.7%	9.4%	7.1%	4.9%	2.6%	Distribución del total de la población para el resto de las localidades, distribución a la baja al año 2050
SUMA	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	Total de la población en el municipio de Emiliano Zapata
Agua residencial (lts/Hab/Día)	230	230	230	230	230	230	230	230	Estimación con base a fuente predominante para usos consuntivos por municipio, CONAGUA 2020
Agua residual (lts/Hab/Día)	184	184	184	184	184	184	184	184	Coeficiente de agua residual estandarizado al 80% del total de agua residencial (Manual de agua potable, alcantarillado y saneamiento CONAGUA, 2015)
Densidad (Viviendas / Ha)	8.8	9.65	10.58	11.60	12.73	13.95	15.30	16.78	Densidad de Viviendas registrada en el año 2010 y 2020 con cálculo GIS capa marco geoestadístico nacional INEGI
Turistas Nacionales	N/D	37,765	45,299	54,336	65,160	78,140	93,706	112,373	Turistas nacionales y proyección de turistas provenientes de DATATUR
Turistas Internacionales	N/D	547	613	687	769	862	966	1,082	Turistas Internacionales y proyección de turistas provenientes de DATATUR
Total de turistas anuales	N/D	40,332	47,937	57,053	67,964	81,042	96,717	115,505	Estimación con base a datos provenientes Turistas DATATUR
Turistas noche	N/D	110	131	156	186	222	265	316	Estimación con base a datos provenientes Turistas DATATUR
Cuartos de Hotel	225	316	366	423	490	567	657	760	Estimación con base a datos provenientes Turistas DATATUR
Ocupación Hotelera (estatal)	46.6%	40.1%	40.1%	40.1%	40.1%	40.1%	40.1%	40.1%	Estimación con base a datos provenientes Turistas DATATUR para el estado de Tabasco
Densidad de turistas por cuarto	N/D	0.87	0.90	0.92	0.95	0.98	1.01	1.04	Estimación con base a datos provenientes Turistas DATATUR

Escenario Tendencial									
Periodo	2010	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	
Agua para el turismo (Lts/cuarto/día)	400	400	750	750	1000	1000	1000	1000	Ratios de consumo por cuarto de hotel provenientes del Manual de agua potable, alcantarillado y saneamiento CONAGUA, 2015
Agua residual Turística	320	320	600	600	800	800	800	800	Coeficiente de agua residual estandarizado al 80% del total de agua residencial (Manual de agua potable, alcantarillado y saneamiento CONAGUA, 2015)
Consumo MwH Energía Eléctrica	56,598.13	68,134.52	82,022.37	98,740.98	118,867.3	143,096.0	172,263.3	207,375.7	Estimaciones con un 3.8% de crecimiento medio anual registrado por consumo energético de CFE para los años 2010 y 2017
RSU por habitante al Día (Kg/Hab)	0.93	0.93	1.07	1.22	1.39	1.59	1.81	2.07	Estimaciones con base en toneladas registradas en Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales 2011-2019

Fuente: Elaboración propia, 2021

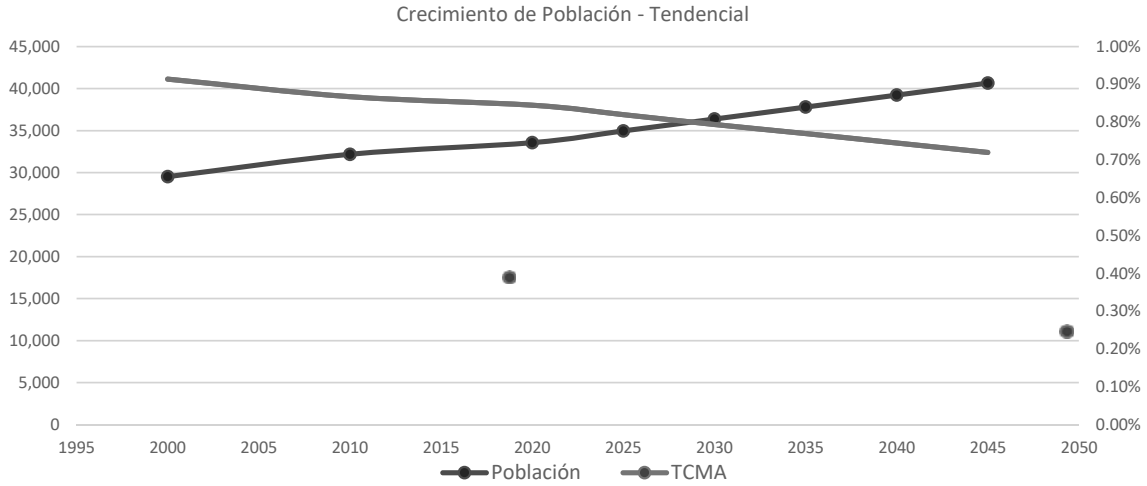
Estimaciones del Escenario Tendencial

Tabla 106 Escenario Tendencial

ESCENARIO TENDENCIAL																	
	INEGI			Proyecciones						TCMA INEGI		Proyección Tendencial					
Municipio / Localidad	2000	2010	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	TCMA 2000 - 2010	TCMA 2010 - 2020	TCMA 2020 - 2025	TCMA 2025 - 2030	TCMA 2030 - 2035	TCMA 2035 - 2040	TCMA 2040 - 2045	TCMA 2045 - 2050
Total del Municipio	26,951	29,518	32,181	33,564	34,963	36,373	37,795	39,224	40,657	0.91%	0.87%	0.85%	0.82%	0.79%	0.77%	0.75%	0.72%
Emiliano Zapata	17,246	20,030	22,469	23,424	25,076	26,791	28,569	30,408	32,304	1.5%	1.2%	0.8%	1.4%	1.3%	1.3%	1.3%	1.2%
Chablé	2,951	3,377	3,645	3,922	4,172	4,429	4,695	4,969	5,250	1.4%	0.8%	1.5%	1.2%	1.2%	1.2%	1.1%	1.1%
Gregorio Méndez Magaña (Pénjamo)	1,137	1,307	1,134	1,521	1,621	1,725	1,832	1,942	2,055	1.4%	-1.4%	6.1%	1.3%	1.2%	1.2%	1.2%	1.1%
Resto de localidades	5,617	4,804	4,933	4,696	4,093	3,428	2,699	1,906	1,047	-1.6%	0.3%	-1.0%	-2.7%	-3.5%	-4.7%	-6.7%	-11.3%
VIVIENDA																	
Viviendas particulares habitadas	6,314		7,936	9,514	10,738	12,039	13,558	15,356	17,513	20,145	2.3%	1.8%	2.5%	2.3%	2.4%	2.5%	2.7%	2.8%
Hab/Vivienda	4.27		3.72	3.38	3.13	2.90	2.68	2.46	2.24	2.02	-1.4%	-0.9%	-1.6%	-1.5%	-1.6%	-1.7%	-1.9%	-2.1%

Fuente: Elaboración propia, 2021, con datos 2000 y 2010 del Censo General de Población y Vivienda

Gráfica 32 Crecimiento población Emiliano Zapata en el Escenario Tendencial



Fuente: Elaboración propia, 2021, con datos 2000 y 2010 del Censo General de Población y Vivienda

Metodología para la territorialización del escenario tendencial

El escenario tendencial, constituye la imagen a la que tiende el municipio de Emiliano Zapata si las condiciones actuales se mantienen. Se trata de no introducir un programa que modifique la evolución de la huella urbana actual. Según este escenario, las *áreas desfavorecidas agudizarían su situación y en aquellas áreas favorables se seguiría mejorando, agudizando la polarización entre estas.* Para este se consideraron las *zonas agrícolas y pastizales ya existentes (se infiere la práctica de la ganadería) que continuarían expandiéndose sobre las comunidades vegetales más vulnerables*, que según la carta de vegetación de la serie VI de INEGI se constituye por la selva baja espinosa subperennifolia, tular y selva mediana subperennifolia, *así como áreas ocupadas solo por vegetación secundaria, por la facilidad de desmontar estas áreas.*

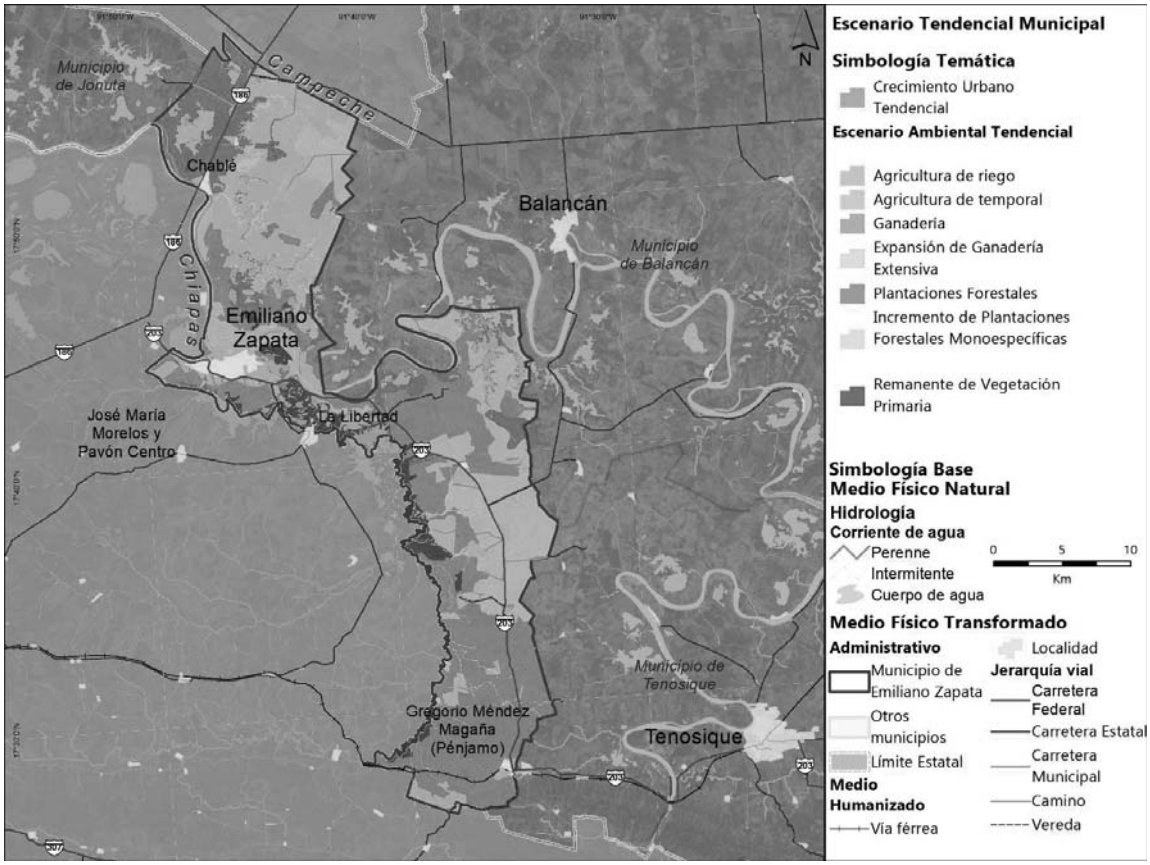
A través del trabajo de campo y verificación en gabinete de imágenes de satélite de distintos años, se contrastaron las diferencias entre la cartografía oficial de zonas agropecuarias con la situación actual, y se incluyó la actualización de los terrenos que se encuentran en descanso y labor octubre de 2021, a fin de considerar su previsión de expansión tendencial en el futuro, y la inclusión de plantaciones.

En el ámbito urbano, a pesar de existir una propuesta de áreas de crecimiento a distintos plazos en el Plan de Desarrollo Urbano de Centro de población de Emiliano Zapata, que data de 1994, se considera su incumplimiento y *crecimiento tendencial a áreas ocupadas por al menos cuatro caseríos dispersos y viviendas aisladas que se encuentren en una distancia de hasta 1,000 metros de núcleos habitados como media de caminabilidad*; sobre ello, el área comprendida entre las zonas consolidadas y dispersas sería preferentemente ocupada

por nuevas residencias, que aprovecharían los espacios ganados a la vegetación y también siguiendo cursos de corrientes de agua y vías de comunicación como carreteras, brechas y otros caminos sin pavimentar. Lo que reforzaría la expansión horizontal y de baja densidad de localidades como Emiliano Zapata y Chablé. Así también la inexistencia de políticas para el fortalecimiento de otros centros menores de escala rural que conforman el Sistema Urbano Rural Municipal para el equilibro en la dotación de servicios presenta importantes retos que permean también en la provisión de agua potable, drenaje, electricidad y pavimentación.

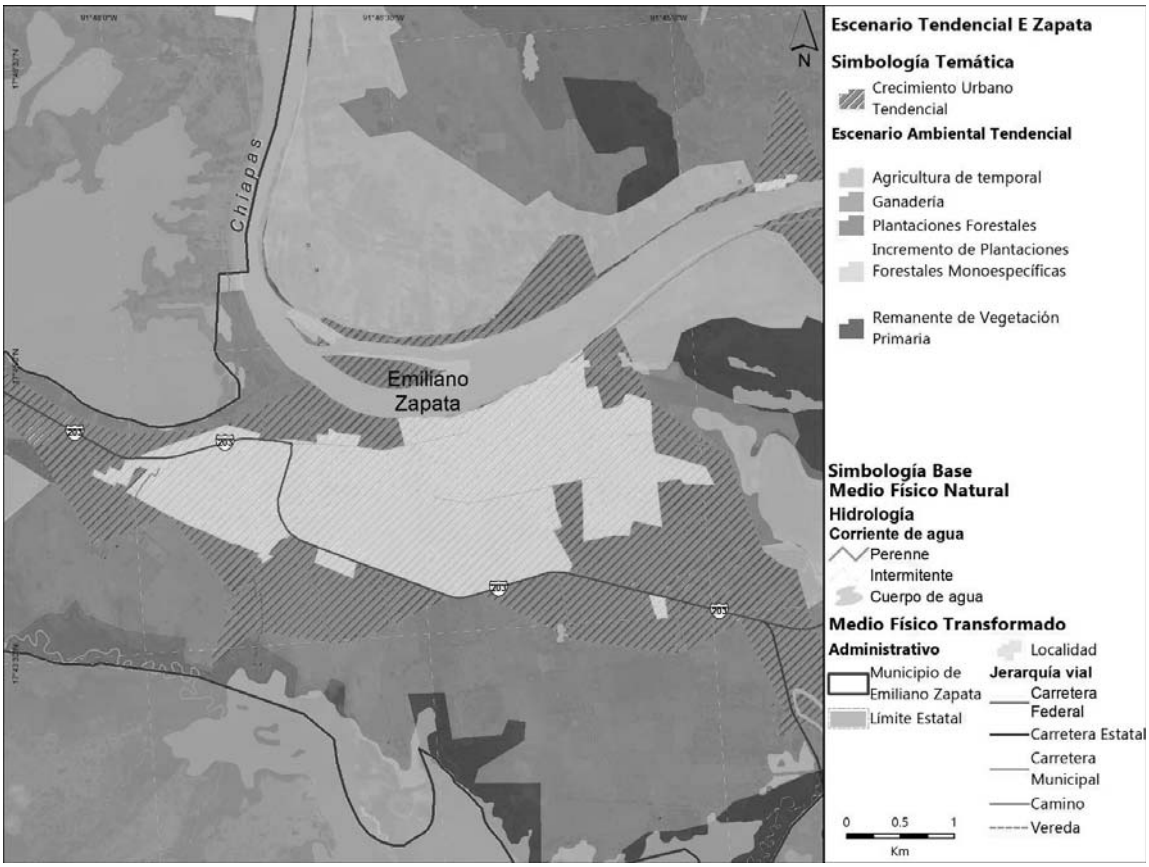
En el caso de los equipamientos, estos no crecerían en relación directa con las necesidades de la nueva población, por lo que no serían suficientes en capacidad ni accesibles por distancia. Continuaría la tendencia de localización en las áreas consolidadas y centrales de las localidades más pobladas.

Mapa 87 Escenario tendencial a nivel municipal



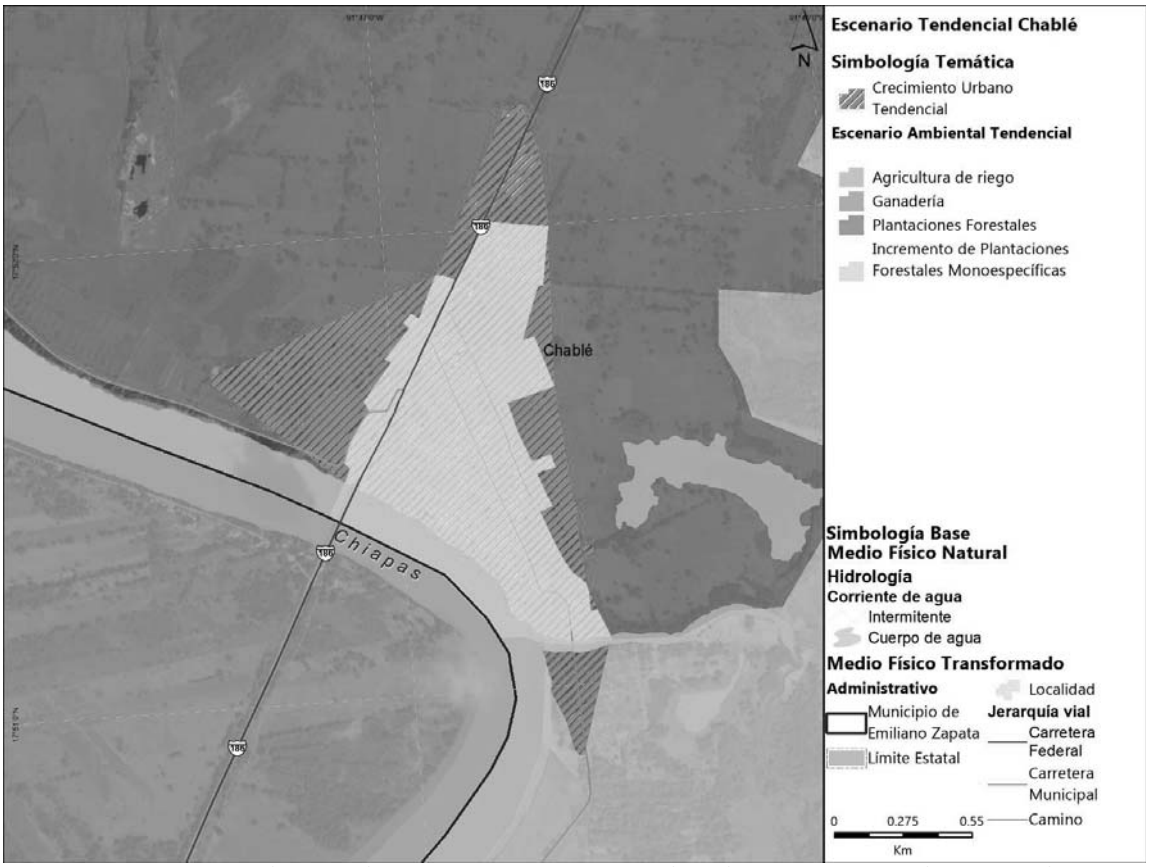
Fuente: Elaboración propia, 2021 con base en las estimaciones del escenario tendencial

Mapa 88 Escenario tendencial a nivel centro de población de Emiliano Zapata



Fuente: Elaboración propia, 2021 con base en las estimaciones del escenario tendencial

Mapa 89 Escenario tendencial Chablé



Fuente: Elaboración propia, 2021 con base en las estimaciones del escenario tendencial

8.1.2 Escenario estratégico

El escenario estratégico también llamado ideal, considera las incidencias en el territorio de los principales proyectos de infraestructura en la región como lo es el Tren Maya, la consolidación de Emiliano Zapata como el centro logístico de la región, la apuesta al programa regional de turismo de la Ruta de los Ríos Mayas, así como la participación y el consenso de todos los actores de la sociedad civil, academia y administración pública.

Este escenario sugiere un crecimiento mayor de la población, pero adicionalmente representa romper las tendencias que se observan con baja sostenibilidad y avanzar hacia un ideal de asentamientos humanos compactos, conectados, completos y sostenibles, considerando además la necesidad de adaptarse a las necesidades que surgen del Cambio Climático y a la preparación ante la posibilidad de fenómenos perturbadores como inundaciones, sequías e incendios.

Hipótesis escenario tendencial

La población del municipio de Emiliano Zapata crecerá los primeros años (2025) a una tasa media anual del 1%, mayor al crecimiento observado en los últimos años, para el año 2030 podría tenerse una aceleración en el crecimiento llegando al 2.0% y para el año 2035, este crecimiento podría incrementar debido principalmente por los beneficios y las oportunidades derivadas del Tren Maya en la región y los proyectos de orden estatal y regional; para el año 2040, podría representar un incremento a 2.7% siendo su máxima tasa, toda vez que los proyectos en la región se hayan consolidado y funcionando adecuadamente proporcionando oportunidades de empleo, acceso a servicios y equipamientos; para el año 2045 podría desacelerar su crecimiento llegando a cerca de 2.5% similar al año 2030 y para el año 2050, se podría presentar desaceleración del crecimiento poblacional llegando a cerca del 2.3% anual, un crecimiento mayor al que ha estado ocurriendo en los últimos años.

La tendencia de habitantes por vivienda se mantendrá a la baja de forma constante, llegando en el año 2050 cerca de 2.02 habitantes por vivienda. Emiliano Zapata, Chablé se mantendrán con la mayor concentración de población y Gregorio Méndez tendrá un crecimiento y superará los 2,500 habitantes, por lo que el municipio contará con tres centros urbanos.

Las actividades turísticas detonarán nuevas oportunidades y actividades económicas reflejando una ocupación hotelera cercana al 46% anual, representando mayor demanda de servicios de hospedaje, no obstante, estos servicios serán más sustentables considerando bajo consumo de agua, energía y baja generación de residuos sólidos urbanos.

Supuestos de partida para la construcción del escenario estratégico o ideal

La construcción del escenario ideal surge a partir de supuestos, estos supuestos obedecen a los siguientes criterios:

- Crecimiento de la población considerando mayor atracción por la incidencia en el territorio del Tren Maya y proyectos de carácter regional en el municipio.
- Distribución de la población al interior del municipio (localidades) con mayor incidencia en Chablé y Gregorio Méndez, esta última por la cercanía a estación de Tren Maya en Tenosique.
- Mayor densidad de vivienda que la observada por el Marco Geoestadístico nacional en 2010 y 2020 con el objetivo de generar ciudades más compactas y conectadas.
- Menor consumo promedio de agua residencial que la observada por CONAGUA en los últimos años.
- Mayor atracción de turistas nacionales e internacionales que la observada en los últimos años, por el desarrollo de actividades turísticas y logísticas.
- Menor consumo energético que el observado en los últimos años por CFE manteniendo la tasa de crecimiento.
- Menor generación de residuos sólidos urbanos que los observados por INEGI en los últimos años.

Con los criterios mencionados, se establece por año las necesidades de la población, ya sea por tasa de crecimiento, por continuidad en la observación o por características similares o iguales esperadas para el año proyectado.

Tabla 107 Supuestos de partida para formular el Escenario Estratégico o Ideal

ESCENARIO ESTRATÉGICO O IDEAL									
Periodo	2010	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	Criterio / Supuesto a considerar
Emiliano Zapata	64.0%	67.9%	70%	72%	75%	78%	79%	80%	Distribución del total de la población para el centro de población de Emiliano Zapata, con mayor distribución al año 2050
Chablé	10.9%	11.4%	11.4%	11.4%	11.5%	11.5%	11.5%	11.5%	Distribución del total de la población para el centro de población de Chablé, con mayor distribución al año 2050
Gregorio Méndez Magaña (Pénjamo)	4.2%	4.4%	4.7%	4.9%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	Distribución del total de la población para el centro de población de Gregorio Méndez con mayor distribución, por cercanía al Tren Maya en Tenosique, al año 2050
Resto de localidades	20.8%	16.3%	14.0%	11.7%	8.5%	5.5%	4.5%	3.5%	Distribución del total de la población para el resto de las localidades, distribución a la baja al año 2050
Total Municipio	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	Total de la población en el municipio de Emiliano Zapata
Agua residencial (lts/Hab/Día)	230	230	198	198	198	198	198	198	Estimación con base a fuente predominante para usos consuntivos (consumo bajo) por municipio, CONAGUA 2020
Agua residual (lts/Hab/Día)	184	184	158.4	158.4	158.4	158.4	158.4	158.4	Coeficiente de agua residual estandarizado al 80% del total de agua residencial (Manual de agua potable, alcantarillado y saneamiento CONAGUA, 2015)
Densidad (Viviendas / Ha)	8.8	9.65	15.00	22.00	29.00	35.00	40.00	45	Superar el doble de la densidad de vivienda actual para el 2030 y crecer paulatinamente hasta 45 viviendas por hectárea en 2050
Turistas Nacionales	N/D	39,588	59,261	78,855	98,368	117,800	137,152	156,424	Crecimiento constante del 1.2% anual respecto al año 2020 y con proyección de crecimiento DATATUR por impacto de Tren Maya en la región
Turistas Internacionales	N/D	562	964	1,445	2,008	2,650	3,373	4,176	Turistas Internacionales y proyección de turistas provenientes de DATATUR
Total de turistas anuales	N/D	40,150	60,225	80,300	100,375	120,450	140,525	160,600	Estimación turistas nacionales más turistas internacionales
Turistas noche	N/D	110	165	220	275	330	385	440	Estimación con base a datos provenientes Turistas DATATUR por impacto de Tren Maya en la región
Cuartos de Hotel	225	316	375	446	529	629	747	887	Estimación con base a datos provenientes Turistas DATATUR
Ocupación Hotelera (estatal)	46.6%	40%	43.0%	46.0%	46.0%	46.0%	46.0%	46.0%	Estimación con base a datos provenientes Turistas DATATUR para el estado de Tabasco
Densidad de turistas por cuarto	N/D	0.87	1.02	1.07	1.13	1.14	1.12	1.08	Estimación con base a turistas noche, cuartos de hotel y ocupación hotelera
Agua para el turismo (Lts/cuarto/día)	400	400	750	750	750	750	750	750	Ratios de consumo por cuarto de hotel provenientes del Manual de agua potable, alcantarillado y saneamiento CONAGUA, 2015

ESCENARIO ESTRATÉGICO O IDEAL									
Periodo	2010	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	Criterio / Supuesto a considerar
Agua residual Turística	320	320	600	600	600	600	600	600	Coeficiente de agua residual estandarizado al 80% del total de agua residencial (Manual de agua potable, alcantarillado y saneamiento CONAGUA, 2015)
Consumo MwH Energía Eléctrica	56,598.13	68,134.52	82,022.37	98,740.98	118,867.34	143,096.06	172,263.31	207,375.72	Estimaciones con un 3.8% de crecimiento medio anual registrado por consumo energético de CFE para los años 2010 y 2017
RSU por habitante al Día (Kg/Hab)	0.93	0.93	1.00	1.10	1.20	1.30	1.40	1.50	Estimaciones con base en toneladas registradas en Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales 2011-2019

Fuente: Elaboración propia, 2021, con datos 2000 y 2010 del Censo General de Población y Vivienda

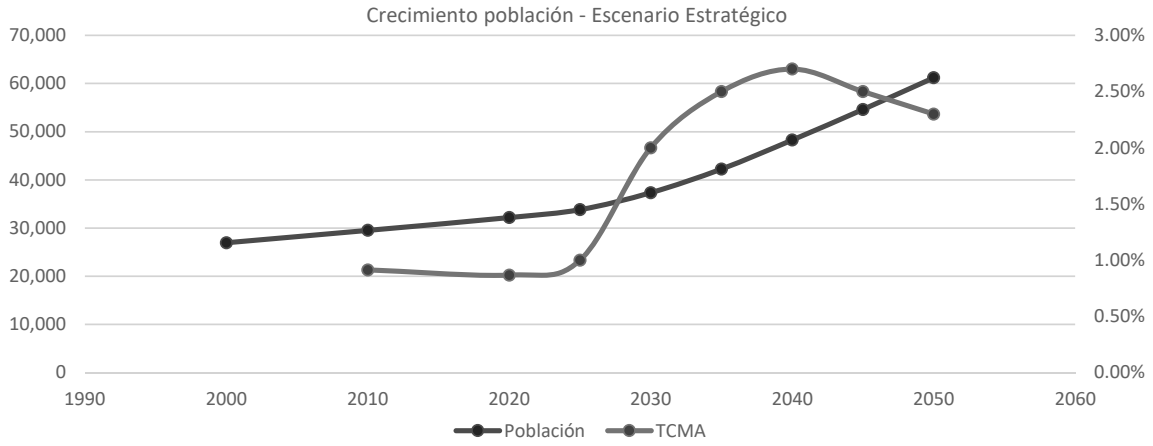
Estimaciones del Escenario Estratégico o Ideal

Tabla 108 Escenario Estratégico o Ideal

ESCENARIO IDEAL																	
	INEGI			Proyecciones						TCMA INEGI		Proyección Tendencial					
Municipio / Localidad	2000	2010	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	TCMA 2000 - 2010	TCMA 2010 - 2020	TCMA 2020 - 2025	TCMA 2025 - 2030	TCMA 2030 - 2035	TCMA 2035 - 2040	TCMA 2040 - 2045	TCMA 2045 - 2050
Total del Municipio	26,951	29,518	32,181	33,823	37,343	42,250	48,270	54,613	**61,189**	0.91%	0.87%	1.00%	2.00%	2.50%	2.70%	2.50%	2.30%
Emiliano Zapata	17,246	20,030	22,469	23,676	26,887	31,687	37,651	43,144	48,952	1.5%	1.2%	1.1%	2.6%	3.3%	3.5%	2.8%	2.6%
Chablé	2,951	3,377	3,645	3,856	4,257	4,859	5,551	6,281	7,037	1.4%	0.8%	1.1%	2.0%	2.7%	2.7%	2.5%	2.3%
Gregorio Méndez Magaña (Pénjamo)	1,137	1,307	1,134	1,590	1,830	2,112	2,414	2,731	3,059	1.4%	-1.4%	7.0%	2.9%	2.9%	2.7%	2.5%	2.3%
Resto de localidades	5,617	4,804	4,933	4,735	4,369	3,591	2,655	2,458	2,142	-1.6%	0.3%	-0.8%	-1.6%	-3.8%	-5.9%	-1.5%	-2.7%
VIVIENDA																	
Viviendas particulares habitadas	6,314	7,936	9,514	10,821	12,858	15,749	19,612	24,384	30,318	2.3%	1.8%	2.6%	3.5%	4.1%	4.5%	4.5%	4.5%
Hab/Vivienda	4.27	3.72	3.38	3.13	2.90	2.68	2.46	2.24	2.02	-1.4%	-0.9%	-1.6%	-1.5%	-1.6%	-1.7%	-1.9%	-2.1%

Fuente: Elaboración propia, 2021, con datos 2000 y 2010 del Censo General de Población y Vivienda

Gráfica 33 Crecimiento población Emiliano Zapata en el Escenario Estratégico



Fuente: Elaboración propia, 2021, con datos 2000 y 2010 del Censo General de Población y Vivienda

Metodología para la territorialización del escenario estratégico

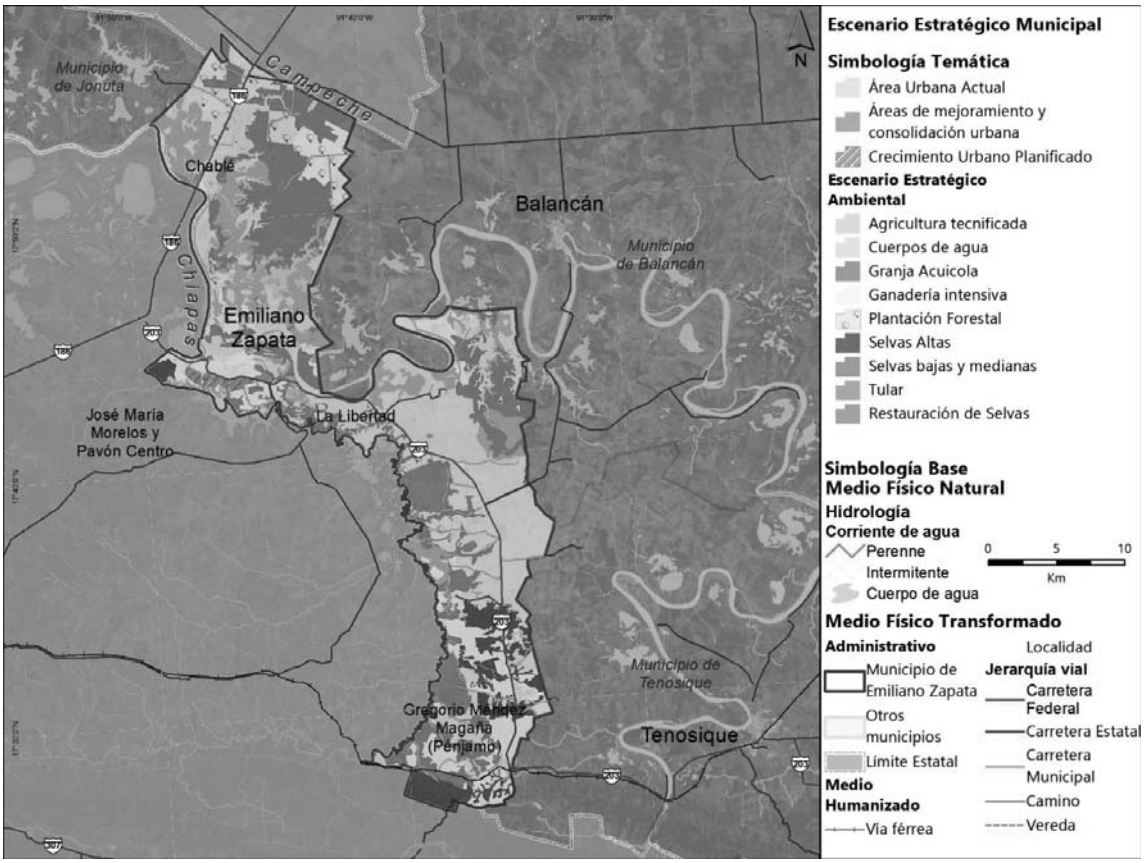
En términos ambientales, para la construcción de este escenario se empleó información oficial de la red hidrológica, áreas de vegetación primaria y secundaria, y digitalización de plantaciones existentes. Con un Sistema de Información Geográfica se realizó un cruce con las áreas pobladas a fin de determinar los espacios en el territorio que deben llevar a cabo obras de mitigación o resiliencia frente a los efectos de los fenómenos hidrometeorológicos, que producen espacios inundables.

Los criterios básicos para definir este escenario están orientados a la mejora de la calidad de vida de la población considerando: 1) gestión óptima de los recursos naturales, respetando las zonas de riesgo natural (condicionantes o limitantes al desarrollo urbano); 2) medidas de adaptación al cambio climático (ciudades más densas y compactas, con mejores sistemas viales, transporte público, etc., que contribuyen a reducir las emisiones de GEIs); y, 3) eficiencia y la equidad en el uso del territorio para asegurar la cohesión social.

Sobre la actividad agropecuaria, estaría circunscrita a los núcleos agrarios existentes y se evitaría la invasión de otras zonas con vegetación originaria, por lo que dichas actividades productivas caerían en desuso en las áreas fuera de terreno ejidal, y sería restaurada la vegetación original de selvas, vegetación secundaria y tulares.

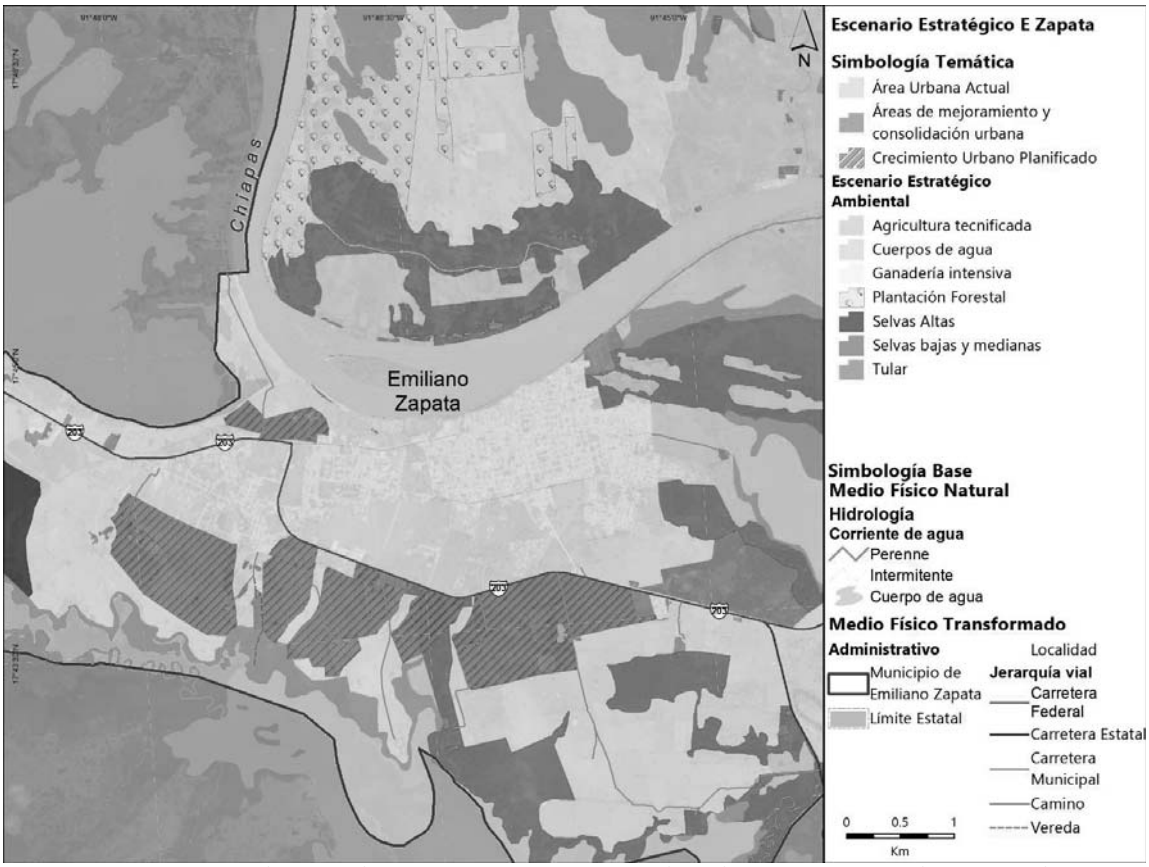
En relación con el desarrollo urbano en la cabecera municipal, se toman las áreas de crecimiento planteadas en la zonificación, así como las políticas urbanas para el mejoramiento, control y consolidación de las superficies existentes.

Mapa 90 Escenario estratégico a nivel municipal



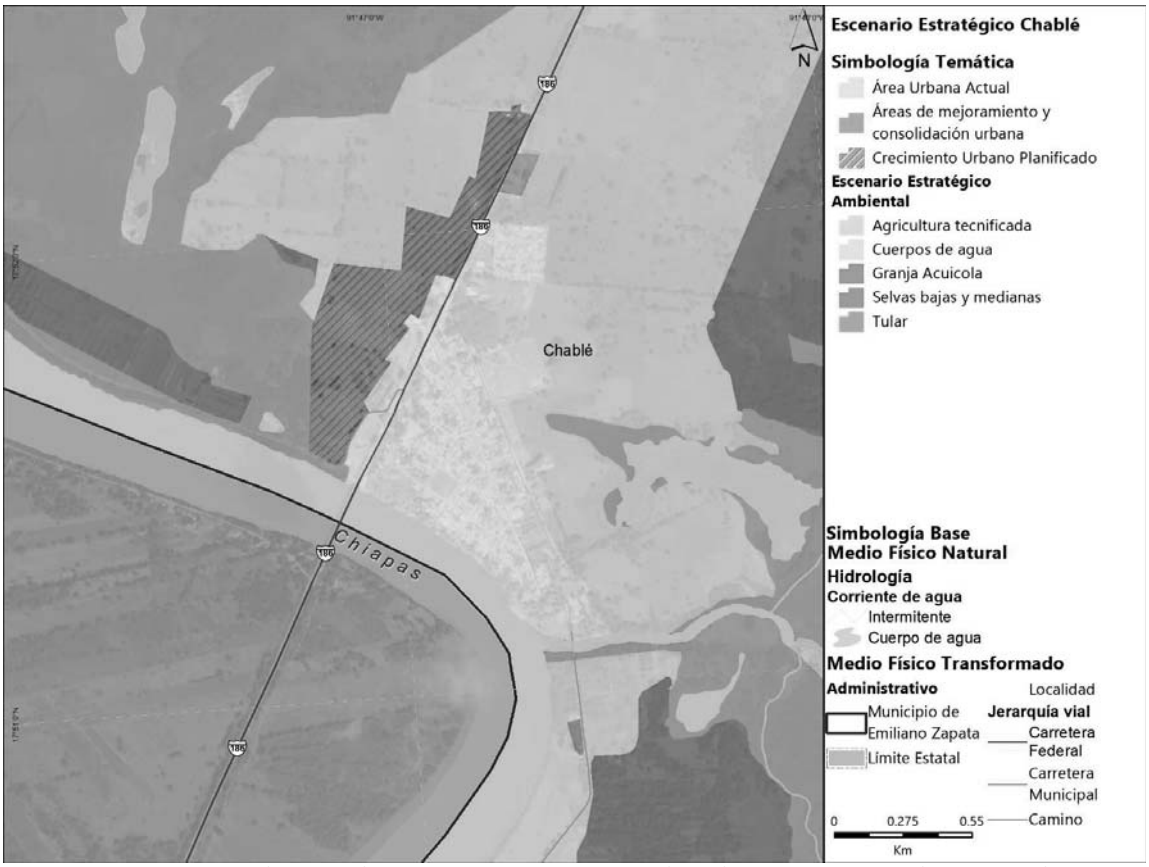
Fuente: Elaboración propia, 2021 con base en las estimaciones del escenario estratégico

Mapa 91 Escenario estratégico a nivel centro de población de Emiliano Zapata



Fuente: Elaboración propia, 2021 con base en las estimaciones del escenario estratégico

Mapa 92 Escenario estratégico Chablé



Fuente: Elaboración propia, 2021 con base en las estimaciones del escenario estratégico

8.2 Necesidades futuras de infraestructura

Con base a la población y las viviendas estimadas para los escenarios tendencial y estratégico, se realiza la estimación de demanda de suelo para crecimiento urbano en hectáreas, las necesidades de agua y saneamiento representadas en litros por segundo, así como las estimaciones de las necesidades para las actividades turísticas producto de la incidencia del Tren Maya y proyectos representativos del estado de Tabasco y de la región.

Demandas estimadas para el escenario tendencial

Siguiendo la tendencia de densidad actual y de consumo de suelo para el crecimiento de los asentamientos humanos, se estima que para el año 2050, se requerirá un total de 773.8 hectáreas adicionales a las manchas de los asentamientos humanos actuales del municipio, siendo la mancha urbana de la localidad de Emiliano Zapata la que más superficie de crecimiento requerirá, seguida de Chablé y de Gregorio Méndez, esta última duplicaría su superficie en este escenario, considerando la densidad de vivienda.

Para el año 2050, el municipio deberá tener la capacidad de abastecer 108 litros por segundo de agua para viviendas (agua residencial) y al mismo tiempo tener una capacidad de tratar 69 litros por segundo de agua residual más las necesidades derivadas de las actividades turísticas.

Se estima que, en el año 2050, cada habitante del municipio de Emiliano Zapata consuma cerca de 2.4 MwH de energía eléctrica en promedio al año.

Otro elemento para considerar en este escenario es la capacidad de poder atender al año 2050 cerca de 84 toneladas diarias de basura generadas por el total de habitantes estimados.

Tabla 109 Demandas estimadas Escenario Tendencial

SUELO PARA CRECIMIENTO EN HECTÁREAS (adicionales en el periodo cada 5 años)						
Año estimado	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Total del Municipio	115.68	112.08	119.42	128.85	140.94	156.84
Emiliano Zapata	80.73	80.39	87.96	97.40	109.26	124.62
Chablé	13.52	13.37	14.54	16.01	17.85	20.25
Gregorio Méndez Magaña (Pénjamo)	5.24	5.20	5.66	6.24	6.98	7.93
Resto de localidades	16.18	13.12	11.26	9.20	6.85	4.04
AGUA Y SANEAMIENTO						
Año estimado	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Agua residencial (lts/seg)	89	93	97	101	104	108
Agua servida (lts/seg)	50	53	57	61	65	69
NECESIDADES PARA EL TURISMO						
Año estimado	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Cuartos	366	423	490	567	657	760
Ocupación Hotelera	40.1%	40.1%	40.1%	40.1%	40.1%	40.1%
Densidad Turistas/Cuarto	0.90	0.92	0.95	0.98	1.01	1.04
Turistas Anuales	47,937	57,053	67,964	81,042	96,717	115,505
Agua para Consumo Turístico (lts/seg)	3.2	3.7	5.7	6.6	7.6	8.8
Agua Residual Turística (lts/seg)	2.5	2.9	4.5	5.3	6.1	7.0
INFRAESTRUCTURA DE ENERGÍA Y RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS						
Año estimado	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Energía Consumo en MWh/ Habitante / Año	2.444	2.824	3.268	3.786	4.392	5.101
Necesidad de Tratamiento de RSU (Ton/Día)	35.75	42.54	50.56	60.02	71.16	84.26

Fuente: Elaboración propia, 2021

Demandas estimadas para el Escenario Estratégico

Tal como se ha formulado en los supuestos de este escenario y bajo los Objetivos del Desarrollo Sostenible enmarcados por la Organización de las Naciones Unidas, aun cuando hay mayor población, es estima un consumo menor de suelo para las actividades de los asentamientos humanos en el municipio fuera de las zonas de alto peligro o susceptibilidad ante inundaciones, llegando a un total de 1,287.8 hectáreas necesarias en el año 2050, esto debido esencialmente a que se plantea una mayor densidad de viviendas y bajo el supuesto de lograr asentamientos humanos más compactos, densos y sostenibles.

Así mismo ocurre con las estimaciones de agua y saneamiento, se presenta menor consumo de agua residencial y por tanto menores necesidades de tratamiento de agua residual, no obstante, se estima mayor crecimiento de turistas al año, sin embargo, se estima que por cuarto turístico se tenga menor consumo de agua y por tanto menores necesidades de tratamiento de agua residual.

Con los supuestos de menor consumo de energía y de generación de residuos sólidos, se estima que para el año 2050 cada habitante consuma cerca de 1.8 MwH de energía y se tenga la necesidad de tratar y gestionar cerca de 177.7 toneladas de residuos sólidos urbanos al día.

Tabla 110 Demandas estimadas escenario Estratégico

Suelo para crecimiento en Ha (adicionales en el periodo, cada 5 años)						
Año estimado	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Total del Municipio	136.57	166.24	198.58	247.87	260.82	277.81
Tenosique de Pino Suarez	81.9	103.1	127.1	163.6	177.4	194.5
Arena de Hidalgo	3.4	5.0	7.0	9.9	11.7	13.9
Estapilla	2.5	3.0	3.5	4.4	4.5	4.8
Redención del Campesino	2.0	2.4	2.8	3.5	3.7	3.9
Usumacinta	2.0	2.5	3.0	3.7	3.9	4.2
Ignacio Allende	1.7	2.1	2.6	3.3	3.6	3.9
Resto de localidades	43.0	48.2	52.6	59.4	56.0	52.7
Agua y Saneamiento						
Año estimado	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Agua residencial (lts/seg)	48.2	57.9	71.7	91.7	115.9	144.8
Agua servida (lts/seg)	44.4	46.3	57.3	73.4	92.7	115.9
Necesidades para el Turismo						
Año estimado	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Cuartos	474	504	535	567	602	639
Ocupación Hotelera	45.0%	45.0%	45.0%	45.0%	45.0%	45.0%
Densidad Turistas/Cuarto	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26
Turistas Anuales	98,250	104,216	110,545	117,261	124,386	131,945
Agua para Consumo Turístico (lts/seg)	4.1	4.4	4.6	4.9	5.2	5.5
Agua Residual Turística (lts/seg)	3.3	3.5	3.7	3.9	4.2	4.4
Infraestructura de Energía y Residuos Sólidos Urbanos						
Año estimado	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Energía Consumo en MWh/ Habitante / Año	1.3	1.4	1.5	1.5	1.6	1.8
Necesidad de Tratamiento de RSU (Ton/Día)	98.2	108.5	122.7	142.3	160.9	177.7

Fuente: Elaboración propia, 2021

8.3 Requerimientos de equipamiento urbano y espacios públicos

En el diagnóstico sectorial de equipamientos, se identificaron las localizaciones dentro del territorio municipal. Con base en la metodología del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la SEDESOL, se han determinado las necesidades a 2020, así como la proyección de las necesidades y requerimientos para atender los rubros con rezagos, en coherencia con las proyecciones de población para el Escenario Estratégico o Ideal.

Las necesidades pueden ser en capacidad, espacio y localización dentro del territorio municipal, en función del total de habitantes existentes y proyectados, que según el citado documento serán para poblaciones del rango de 50 a 100 mil pobladores, cifra entre la que fluctúan los datos del censo 2020 (se considerará como situación actual) y la proyección del escenario estratégico con horizonte 2050.

Se presenta la información dividida en los distintos subsistemas que integran el modelo: Educación, Cultura, Salud, Asistencia Social, Comercio, Abasto, Comunicaciones, Transporte, Recreación, Deporte, Administración Pública y Servicios Urbanos. La columna UBS, referida a la unidad básica de servicio, que en función de la naturaleza del equipamiento varia (en sector educación son aulas, en salud camas o consultorios, en comercio, número de puestos en mercado, o superficie construida en el caso de espacios deportivos y recreativos, por citar algunos ejemplos).

La columna módulo hace referencia a las unidades de equipamientos, de forma individual cada bien inmueble; en tanto que terreno a las necesidades actuales y futuras en metros cuadrados. Se ha destacado la información en donde se consideró la UBS mínima, debido a que no se cuenta con información detallada por parte de la Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales del municipio de Emiliano Zapata, ni las instancias federales oficiales. A continuación, se presentan las tablas del análisis simplificado para la situación 2020 y la proyectada a 2050, la lectura de estas debe hacerse de la siguiente forma: en **rojo** aparecen las necesidades (futuro) o déficit (presente), en **verde** el superávit en las dos temporalidades, es decir, los equipamientos que no tendrán un requerimiento adicional; la información detallada de los cálculos se integra en la sección de anexos.

Este análisis indicó la necesidad de unidades de equipamiento principalmente en el ámbito cultural, con un déficit importante en bibliotecas, salas de museo y exhibición; también destaca una necesidad en temas de equipamiento de salud con déficit en consultorios para unidades médicas familiares, camas de urgencias, de hospital general del IMSS y de tercer nivel. Por otro lado, se identifica una importante necesidad de una unidad de abasto mayorista, que por la situación geográfica de Emiliano Zapata y su vocación logística y comercial, sería beneficioso para el municipio.

Los equipamientos recreativos también indican un déficit actual y futuro sobre todo en parques urbanos, parques recreativos y vecinales; así como en equipamientos deportivos. Por último, se indica un déficit en servicios urbanos, principalmente los dirigidos a temas de recolección y manejo de RSU

Tabla 111. Cobertura de los equipamientos de educación

Elemento	Unidad básica de servicio UBS	Situación actual						Requerimientos adicionales a largo plazo NO/SI		
		Equipamiento existente		Requerimientos		Déficit/Superávit				
		UBS	Módulos	UBS	Módulos	UBS	Módulos	UBS	Módulos	Terreno (m2)
SUBSISTEMA 01: EDUCACION										
Jardín de Niños (preescolar)	Aula	**63**	**31**	24	4.0	39	27.0	17	3	5,013
Centro de Atención Preventiva de Educación Preescolar (CAPEP)	Aula	**6**	**1**	3	0.5	3	0.5	1	0	543
Primaria (SEP-CAPFCE)	Aula	**183**	**30**	77	6.4	106	23.6	37	3	10,447
Centro de Capacitación para el Trabajo (CECAT) (SEP-CAPFCE)	Taller	**36**	**6**	2	0.3	34	5.7	32	5	45,786
Telesecundaria (SEP-CAPFCE)	Aula	**6**	**1**	12	2.0	-6	-1.0	17	3	4,666
Secundaria General (SEP-CAPFCE)	Aula	**51**	**5**	18	1.8	33	3.2	16	2	9,740
Secundaria Técnica (SEP-CAPFCE)	Aula	**8**	**1**	8	0.9	-0	0.1	8	1	7,141
Preparatoria General (SEP-CAPFCE)	Aula	**35**	**4**	4	0.4	31	3.6	27	3	33,894
Centro de Estudios Tecnológicos Industrial y de Servicios (SEP-CAPFCE)	Aula	**0**	**0**	0	0.0	-0	-0.0	0	0	299
Universidad (SEP-CAPFCE)	Aula	**8**	**1**	1	0.2	7	0.8	6	1	1,397
										118,927

Fuente: Elaboración propia, 2021

Tabla 112. Cobertura de los equipamientos culturales

Elemento	Unidad básica de servicio UBS	Situación actual						Requerimientos adicionales a largo plazo NO/SI		
		Equipamiento existente		Requerimientos		Déficit/Superávit				
		UBS	Módulos	UBS	Módulos	UBS	Módulos	UBS	Módulos	Terreno (m2)
SUBSISTEMA 02: CULTURA										
Biblioteca Pública Municipal (CONACULTA)	Silla para lectura	**24**	**9**	32	1.3	-8	7.7	37	2	420
Biblioteca Pública Regional (CONACULTA)	Silla para lectura	**0**	**0**	32	0.3	-32	-0.3	61	1	459
Biblioteca Pública Central Estatal (CONACULTA)	Silla para lectura	**0**	**0**	32	0.1	-32	-0.1	61	0	392
Museo Local (INAH)	M2 área de exhibición	**14000**	**1**	Uno para la población total de la localidad						0
Museo de Sitio (INAH)	M2 área de exhibición	**0**	**0**	Dependerá de la existencia de un motivo patrimonial						0
Museo de Arte (INBA)	M2 área de exhibición	**0**	**0**	215	0.1	-215	-0.1	408	0	1,224
Casa de Cultura (INBA)	M2 de área cultural	**538.00**	**1**	322	0.2	216	0.8	74	0	259
Teatro (INBA)	Butaca	**0**	**0**	67	0.2	-67	-0.2	127	0	2,422
Centro Social Popular	M2 construidos	**0**	**0**	1006	0.7	-1006	-0.7	1912	1	9,943
Auditorio Municipal	Butaca	**0**	**0**	230	0.3	-230	-0.3	437	1	2,622

Elemento	Unidad básica de servicio UBS	Situación actual						Requerimientos adicionales a largo plazo NO/SI		
		Equipamiento existente		Requerimientos		Déficit/Superávit				
		UBS	Módulos	UBS	Módulos	UBS	Módulos	UBS	Módulos	Terreno (m2)
(2) Es muy variable la cobertura y no guarda una relación directa con la población; la afluencia puede ser de visitantes externos o de la localidad.										
(3) Se ubica en donde exista un motivo arqueológico o histórico, independientemente del tamaño de la localidad.										
(4) En las localidades pequeñas el ámbito de cobertura es total; en ciudades deben dotarse varias unidades, justificándose a escala de barrio.										
										17,741

Fuente: Elaboración propia, 2021

Tabla 113. Cobertura de los equipamientos de salud

Elemento	Unidad básica de servicio UBS	Situación actual						Requerimientos adicionales a largo plazo NO/SI		
		Equipamiento existente		Requerimientos		Déficit/Superávit				
		UBS	Módulos	UBS	Módulos	UBS	Módulos	UBS	Módulos	Terreno (m2)
SUBSISTEMA 03: SALUD										
Centro de Salud Urbano (SSA)	Consultorio	**17**	**2**	3	0.5	14	1.5	12	2	3,268
Hospital General (SSA)	Cama censable (5)	**52**	**1**	13	0.1	39	0.9	28	0	3,028
Unidad de Medicina Familiar (IMSS)	Consultorio	**6**	**2**	7	2.2	-1	-0.2	7	2	7,085
Hospital General (IMSS)	Cama censable (5)	**0**	**0**	13	0.2	-13	-0.2	25	0	4,561
Centro de Urgencias (CRM)	Cama censable (5)	**0**	**0**	5	0.9	-5	-0.9	10	2	1,530
Hospital de 3er. Nivel (CRM)	Cama censable (5)	**0**	**0**	5	0.3	-5	-0.3	10	1	1,224
(5) Se refiere exclusivamente a las camas para hospitalización.										
										20,695

Fuente: Elaboración propia, 2021

Tabla 114. Cobertura de los equipamientos de asistencia social

Elemento	Unidad básica de servicio UBS	Situación actual						Requerimientos adicionales a largo plazo NO/SI		
		Equipamiento existente		Requerimientos		Déficit/Superávit				
		UBS	Módulos	UBS	Módulos	UBS	Módulos	UBS	Módulos	Terreno (m2)
SUBSISTEMA 04: ASISTENCIA SOCIAL										
Centro Asistencial de Desarrollo Infantil-DIF (Guardería)	Aula	**0**	**0**	28	9.3	-28	-9.3	53	18	10,642
Centro de Desarrollo Comunitario (DIF)	Aula y/o Taller	**5**	**1**	23	3.3	-18	-2.3	39	6	9,290
Centro de Rehabilitación (DIF)	Consultorio	**0**	**0**	0	0.1	-0	-0.1	1	0	809
Centro de Integración Juvenil (CIJAC)	Consultorio	**0**	**0**	0	0.1	-0	-0.1	1	0	590
Guardería (IMSS)	Cuna/silla	**0**	**0**	16	0.2	-16	-0.2	30	0	332
Estancia de Bienestar y Desarrollo Infantil (ISSSTE)	Aula o Sala	**0**	**0**	2	0.2	-2	-0.2	5	0	759
										22,422

Fuente: Elaboración propia, 2021

Tabla 115. Cobertura de los equipamientos de comercio

Elemento	Unidad básica de servicio UBS	Situación actual						Requerimientos adicionales a largo plazo NO/SI		
		Equipamiento existente		Requerimientos		Déficit/Superávit				
		UBS	Módulos	UBS	Módulos	UBS	Módulos	UBS	Módulos	Terreno (m2)
SUBSISTEMA 05: COMERCIO										
Plaza de Usos Múltiples (Tianguis o mercado sobre ruedas) SECOFI	Espacio para puesto	**60**	**4**	268	3.0	-208	1.0	450	5	40,492
Mercado Público (SECOFI)	Local o puesto	**60**	**3**	268	3.0	-208	0.0	450	5	13,497
Tienda Conasupo (CONASUPO)	Tienda	**24**	**16**	6	6.4	18	9.6	12	0	588
Tienda Infonavit-Conasupo (CONASUPO)	Tienda	**0**	**0**	6	6.4	-6	-6.4	12	0	3,427
Tienda o Centro Comercial (ISSSTE)	M2 área de venta	**0**	**0**	106	0.1	-106	-0.1	201	0	903
Farmacia (ISSSTE)	M2 área de venta	**0**	**0**	11	0.1	-11	-0.1	20	0	36
(6) Superficie para instalación provisional de puestos desmontables.										
										58,943

Fuente: Elaboración propia, 2021

Tabla 116. Cobertura de los equipamientos de abasto

Elemento	Unidad básica de servicio UBS	Situación actual						Requerimientos adicionales a largo plazo NO/SI		
		Equipamiento existente		Requerimientos		Déficit/Superávit				
		UBS	Módulos	UBS	Módulos	UBS	Módulos	UBS	Módulos	Terreno (m2)
SUBSISTEMA 06: ABASTO										
Unidad de Abasto Mayorista (SECOFI)	M2 de bodega	**0.00**	**0**	536	0.3	-536	-0.3	1020	1	23,456
Almacén Conasupo (CONASUPO)	Área total de almacenaje	**0**	**0**	0	0.0	-0	-0.0	0	0	3,059

Elemento	Unidad básica de servicio UBS	Situación actual						Requerimientos adicionales a largo plazo NO/SI		
		Equipamiento existente		Requerimientos		Déficit/Superávit				
		UBS	Módulos	UBS	Módulos	UBS	Módulos	UBS	Módulos	Terreno (m2)
Rastro de Aves (SARH) (7)	Área de matanza y proceso (m2)	**600**	**1**	0	0.0	600	1.0	600	1	11,099
Rastro de Bovinos (SARH) (8)	Área de matanza y proceso (m2)	**0**	**0**	0	0.0	-0	-0.0	0	0	1
Rastro de Porcinos (SARH) (9)	Área de matanza y proceso (m2)	**280**	**1**	0	0.0	280	1.0	280	1	13,159
(7) Capacidad de matanza: 10,000, 25,000 y 64,000aves por turno de 8 horas (8) Capacidad de matanza: 50, 250 y 500 reses por turno de 8 horas (9) Capacidad de matanza: 100, 500 y 1,000 puercos por turno de 8 horas										
										50,775

Tabla 117. Cobertura de los equipamientos de comunicaciones

Elemento	Unidad básica de servicio UBS	Situación actual						Requerimientos adicionales a largo plazo NO/SI		
		Equipamiento existente		Requerimientos		Déficit/Superávit				
		UBS	Módulos	UBS	Módulos	UBS	Módulos	UBS	Módulos	Terreno (m2)
SUBSISTEMA 07: COMUNICACIONES										
Agencia de Correos (SEPOMEX)	Ventanilla de Atención al Público	**1**	**1**	1	0.7	0	0.3	0	0	16
Sucursal de Correos (SEPOMEX)	Ventanilla de Atención al Público	**0**	**0**	1	0.3	-1	-0.3	2	1	100
Centro Integral de Servicios (SEPOMEX)	Ventanilla de Atención al Público	**0**	**0**	2	0.5	-2	-0.5	4	1	115
Administración de Correos (SEPOMEX)	Ventanilla de Atención al Público	**0**	**0**	4	0.7	-4	-0.7	7	1	510
Unidad Remota de Líneas (TELMEX)	Línea Telefónica	**0**	**0**	4023	1.0	-4023	-1.0	7649	2	306
Centro de Trabajo (TELMEX)	Línea Telefónica	**0**	**0**	4023	0.2	-4023	-0.2	7649	0	765
Oficina Comercial (TELMEX)	Ventanilla de Atención al Público	**0**	**0**	1	0.1	-1	-0.1	2	0	225
										2,037

Fuente: Elaboración propia, 2021

Tabla 118. Cobertura de los equipamientos de transporte en el municipio de Emiliano Zapata

Elemento	Unidad básica de servicio UBS	Situación actual						Requerimientos adicionales a largo plazo NO/SI		
		Equipamiento existente		Requerimientos		Déficit/Superávit				
		UBS	Módulos	UBS	Módulos	UBS	Módulos	UBS	Módulos	Terreno (m2)
SUBSISTEMA 08: TRANSPORTE										
Central de Autobuses de Pasajeros (SCT)	Cajón de Abordaje	**20**	**3**	4	0.1	16	2.9	12	0	6,176
(10) En términos técnicos se mide por pasajeros; en términos prácticos se puede estimar atendida la población de la localidad y su región.										
										6,176

Fuente: Elaboración propia, 2021

Tabla 119. Cobertura de los equipamientos recreativos

Elemento	Unidad básica de servicio UBS	Situación actual						Requerimientos adicionales a largo plazo NO/SI		
		Equipamiento existente		Requerimientos		Déficit/Superávit				
		UBS	Módulos	UBS	Módulos	UBS	Módulos	UBS	Módulos	Terreno (m2)
SUBSISTEMA 09: RECREACIÓN										
Plaza Cívica	M2 de Plaza	**1100**	**24**	5364	1.2	-4264	22.8	9,098	2	12,283
Juegos Infantiles	M2 de Terreno	**0**	**0**	9195	2.6	-9195	-2.6	17,483	5	17,483
Jardín Vecinal	M2 de Jardín	**2500**	**10**	32181	4.6	-29681	5.4	58,689	8	58,689
Parque de Barrio	M2 de Parque	**0**	**0**	32181	1.1	-32181	-1.1	61,189	2	67,308
Parque Urbano	M2 de Parque	**0**	**0**	64362	0.4	-64362	-0.4	122,378	1	134,616
Área de Ferias y Exposiciones	M2 de Terreno	**0.00**	**0**	3218	0.2	-3218	-0.2	6,119	0	6,119
Salas de Cine	Butaca	**0**	**0**	322	1.1	-322	-1.1	612	2	2,937
Espectáculos Deportivos	Butaca	**0**	**0**	1287	0.3	-1287	-0.3	2,448	1	16,643
										316,077

Fuente: Elaboración propia, 2021

Tabla 120. Cobertura de los equipamientos deportivos en el municipio de Emiliano Zapata

Elemento	Unidad básica de servicio UBS	Situación actual						Requerimientos adicionales a largo plazo NO/SI		
		Equipamiento existente		Requerimientos		Déficit/Superávit				
		UBS	Módulos	UBS	Módulos	UBS	Módulos	UBS	Módulos	Terreno (m2)
SUBSISTEMA 10: DEPORTE										
Módulo Deportivo (CONADE)	M2 de Cancha	**620**	**43**	2,145	0.3	-1525	42.7	3,459	0	3,978
Centro Deportivo (CONADE)	M2 de Cancha	**21465**	**4**	2,682	0.1	18783	3.9	16,366	1	19,639
Gimnasio Deportivo (CONADE)	M2 Construido	**0.00**	**0**	805	0.3	-805	-0.3	1,530	1	2,601
Alberca Deportiva (CONADE)	M2 Construido	**1875**	**1**	805	0.3	1070	0.7	345	0	691
Salón Deportivo (CONADE)	M2 Construido	**0.00**	**0**	919	1.1	-919	-1.1	1,748	2	2,972
										29,880

Fuente: Elaboración propia, 2021

Tabla 121. Cobertura de los equipamientos para la administración pública en el municipio de Emiliano Zapata

Elemento	Unidad básica de servicio UBS	Situación actual						Requerimientos adicionales a largo plazo NO/SI		
		Equipamiento existente		Requerimientos		Déficit/Superávit				
		UBS	Módulos	UBS	Módulos	UBS	Módulos	UBS	Módulos	Terreno (m2)
SUBSISTEMA 11: ADMINISTRACIÓN PÚBLICA										
Administración Local de Recaudación Fiscal (SHCP)	Módulo de Administración Local	**0.00**	**0**	0	0.0	-0	-0.0	**0**	**0**	1,365
Delegación Estatal de la PGR	Agencia del MPF	**6**	**1**	Se considera Población Atendida a la del Estado que corresponda.						0
Oficinas de Gobierno Federal (SEDESOL)	M2 Construido	**0**	**0**	644	0.4	-644	-0.4	**1224**	**1**	2,080
Palacio Municipal	M2 Construido	**200**	**1**	644	1.1	-444	-0.1	**1024**	**2**	2,559
Delegación Municipal	M2 Construido	**100**	**1**	322	1.1	-222	-0.1	**512**	**2**	1,024
Palacio de Gobierno Estatal	M2 Construido	**0**	**0**	1073	0.1	-1073	-0.1	**2040**	**0**	3,059
Oficinas de Gobierno Estatal	M2 Construido	**0**	**0**	322	0.6	-322	-0.6	**612**	**1**	1,040
Oficina de Hacienda Estatal	M2 Construido	**0**	**0**	161	0.6	-161	-0.6	**306**	**1**	612
Ministerio Público Estatal	M2 Construido	**100**	**2**	129	0.6	-29	1.4	**145**	**1**	290
(11) Se considera Población Atendida, la población local más la de los municipios integrados en la circunscripción territorial correspondiente. Los módulos tipo corresponden a: hasta 50,000 habitantes, de 50,001 a 100,000 habitantes, de 100,001 a 200,000 habitantes, de 200,001 a más habitantes.										
(12) Se establece en función de la incidencia y volumen de delitos federales en la región. Se considera Población Atendida, la población local más la del área de influencia regional en cada Estado.										
(13) Se establece una en cada capital de estado y solo una por estado. Se considera Población Atendida a la del Estado que corresponda.										
										12,029

Fuente: Elaboración propia, 2021

Tabla 122. Cobertura de los equipamientos de servicios urbanos en el municipio de Emiliano Zapata

Elemento	Unidad básica de servicio UBS	Situación actual						Requerimientos adicionales a largo plazo NO/SI		
		Equipamiento existente		Requerimientos		Déficit/Superávit				
		UBS	Módulos	UBS	Módulos	UBS	Módulos	UBS	Módulos	Terreno (m2)
SUBSISTEMAS 12: SERVICIOS URBANOS										
Cementerio (Panteón)	Fosa	**180**	**3**	805	0.3	-625	2.7	**1,350**	**0**	8,436
Comandancia de Policía	M2 Construido	**80**	**4**	1950	3.3	-1870	0.7	**3,628**	**6**	9,071
Basurero Municipal	M2 de Terreno por año	**1000**	**1**	35757	0.6	-34757	0.4	**66,988**	**1**	66,988
Estación de Servicio (gasolinería)	Pistola Despachadora	**16**	**4**	6	0.2	10	3.8	**163**	**6**	8,129

Elemento	Unidad básica de servicio UBS	Situación actual						Requerimientos adicionales a largo plazo NO/SI		
		Equipamiento existente		Requerimientos		Déficit/Superávit				
		UBS	Módulos	UBS	Módulos	UBS	Módulos	UBS	Módulos	Terreno (m2)
										92,623

Fuente: Elaboración propia, 2021

8.4 Implicaciones en los escenarios ante el cambio climático

El Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) elaboró la actualización de los escenarios de cambio climático para el territorio nacional, con base en proyecciones de 15 modelos de circulación global (MCG), utilizando el periodo histórico 1961-2000 y con proyecciones para el horizonte cercano (2015-2039), el horizonte medio (2045-2069) y el horizonte lejano (2075-2099) bajo escenarios de forzamiento radiativo bajo (RCP 4.5), medio (RCP 6) y alto (RCP 8.5).

De acuerdo con los escenarios, para el territorio de la Región de Los Ríos en Tabasco que incluye los municipios de Balancán, Emiliano Zapata y Tenosique, los cambios esperados en la temperatura media para el futuro cercano serán de + 1 °C, mientras que el incremento podría ser de hasta 5 °C para el futuro lejano y un forzamiento radiativo alto. En cuanto al análisis de la temperatura máxima se muestra un incremento de 1.4 °C para el futuro cercano (2015-2039).

Por su parte, las proyecciones de precipitación reflejan decrementos para todos los horizontes y escenarios RCP que van desde 0.36 hasta 5%.

Las anteriores anomalías suponen una reducción de los escurrimientos de la cuenca del río Usumacinta con disminuciones, para el futuro lejano, del orden de 5.2 y 8.3% bajo escenarios RCP 4.5 y RCP 8.5, respectivamente (BID, 2014).

Aunque se pronostica una disminución en la precipitación media anual, los escenarios de cambio climático se dirigen a una redistribución de la precipitación mostrando una tendencia hacia un aumento en la probabilidad de eventos extremos de lluvias, los cuales están fuertemente vinculados a las inundaciones.

8.5 Capacidad de carga del sistema hídrico y otros servicios ambientales

La Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), por medio del Organismo de Cuenca Frontera Sur (OCFS), realiza el monitoreo de los ríos de Tabasco por medio de las estaciones hidrométricas.

Las estaciones Boca del Cerro y San Pedro son las dos principales que se encuentran en los municipios estudiados. La primera se encuentra, en el río Usumacinta, a unos 15 km aguas arriba de Tenosique de Pino Suárez. Por otro lado, la estación San Pedro se sitúa en el río San Pedro a su paso por el poblado Capitán Felipe Castellanos Díaz.

Tabla 123. Estaciones hidrométricas

No. estación	Nombre estación	Río	Municipio	Latitud	Longitud
B30019	Boca del Cerro	Usumacinta	Tenosique	17.433333	-91.483333
B30088	San Pedro	San Pedro	Balancán	17.791667	-91.158333

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Información Hidrológica, CONAGUA

La CONAGUA ha definido los niveles de operación de los ríos. En este sentido, a continuación, se presentan los valores NAMIN, NAMO y NAME para las estaciones hidrométricas.

Tabla 124. Niveles (m) de operación

Estación	NAMIN	NAMO	NAME
Boca del Cerro	10.63	19.21	21.57
San Pedro	7.58	9.01	9.77

Fuente: Elaboración propia con datos de OCFS

En un estudio elaborado por la CONAGUA, en el marco de acciones complementarias del Plan Hídrico Integral de Tabasco, se definieron los niveles operativos en los ríos tabasqueños y el establecimiento de los umbrales de prevención, alerta y emergencia.

En dicho estudio se empleó una metodología para establecer los umbrales de referencia, basada en la definición de 10 niveles, donde el nivel 1 al 5 corresponden a una situación de aviso; el nivel 5 al 7, a una situación de alerta; y por encima del nivel 7 se emite una situación de alarma.

A continuación, se presentan los umbrales definidos para las estaciones Boca del Cerro y San Pedro.

Tabla 125. Umbrales (m) de nivel de los ríos

Estación	Boca del Cerro	San Pedro
N1	10.63	7.58
N2	12.78	7.94
N3	14.92	8.30
N4	17.07	8.65
N5	19.21	9.01
N6	20.00	9.26
N7	20.78	9.52
N8	21.57	9.77
N9	21.79	9.87
N10	22.00	9.97

Fuente: Elaboración propia con datos de CONAGUA

Es importante el monitoreo y actualización de los umbrales para la emisión del aviso, alerta o alarma a las comunidades. De igual manera, es primordial la realización de un análisis

hidráulico del flujo en los cauces y planicies en la zona en el que se determinen los niveles y caudales desbordados para cada tramo, en especial, por el paso por las comunidades.

De acuerdo con la CONAGUA, el escurrimiento medio anual en la parte alta de la cuenca del río Usumacinta, en la estación Boca del Cerro, es de 55,606 Mm^3, mientras que el caudal medio anual del río San Pedro, en la estación hidrométrica San Pedro, es de 2,304.45 Mm^3.

Tomando como referencia las proyecciones de cambio climático para el futuro lejano y, considerando un RCP 4.5, se esperaría una disminución anual de cerca de 2,892 Mm^3 y 120 Mm^3 para la subcuenca del Usumacinta (en la estación Boca del Cerro) y la subcuenca del río San Pedro (en la estación San Pedro), respectivamente. Mientras, que las disminuciones anuales para el escenario más desfavorable, considerando un RCP 8.5, serían de cerca de 4,615 Mm^3 y 191 Mm^3 para el río Usumacinta y río San Pedro, respectivamente.

8.6 Visión o Imagen objetivo

8.6.1 Misión

En el año 2050 Emiliano Zapata será un municipio integrado en el Sistema Urbano Rural Sur Sureste II (Villahermosa-Minatitlán) al ser un territorio conectado estratégicamente con las regiones adyacentes, Chiapas y Campeche y la frontera con Guatemala. Será un municipio enfocado a la puesta en valor de su riqueza y diversidad ecosistémica, a través de la preservación y conservación de los valores ambientales de su territorio, en especial los cuerpos de agua, constituyendo uno de los principales sistemas hidrológicos del país. La visión también contempla un municipio consolidado como el principal centro logístico de la región, impulsor de actividades culturales y ecoturísticas, aprovechando el potencial turístico de la región bajo esquemas sostenibles y de bajo impacto; y fortalecer la relación con el corredor fronterizo y que se garantice seguridad y respeto a los derechos humanos. Se tendrá una coordinación con enfoque de cuenca hídrica a nivel internacional con Guatemala, en donde participaran instancias federales, estatales, municipales y sociedad civil.

Se aprovecharán sus potencialidades resumidas en tres ejes a fin de consolidar un ordenamiento efectivo: 1) La conservación y restauración de los valores ambientales y de patrimonio histórico de su territorio; 2) El aprovechamiento del potencial económico de Emiliano Zapata bajo esquemas sostenibles, de bajo impacto y que permitan la incorporación de pequeños productores y comerciantes procurando la perspectiva de género, particularmente en actividades de ganadería y turismo; y 3) La consolidación de centros y subcentros con potencial de integración del sistema territorial del municipio, de forma tal que se garantice la cobertura total de servicios y equipamientos tanto para la población concentrada en núcleos, como la que se encuentra dispersa en su territorio.

8.6.2 Visión

Se visualiza a Emiliano Zapata como un municipio ordenado en su crecimiento, sostenible, incluyente y multicultural a través del desarrollo de su cabecera municipal como principal centro urbano compacto y potenciador de actividades logísticas y económicas de la región; al mismo tiempo que se incorporen los subcentros rurales de manera planificada,

potenciando la diversificación de las actividades económicas hacia usos sostenibles y encadenados de las materias primas y el suelo, donde se generen oportunidades para que las comunidades generen actividades productivas a partir de la puesta en valor de los elementos culturales e identitarios, tradiciones y conocimientos; bajo esquemas de desarrollo del turismo de bajo impacto, con criterios claros y homogéneos que cimenten su valor en la preservación del ecosistema de la región de los ríos.

Los valores y la preservación de los principales rasgos identitarios del municipio se visualizan con el eje rector de las actividades sociales a partir de la puesta en valor de las costumbres y tradiciones más significativas como la lengua Chol y Tzeltal, la danza del zapateo, la pesca del robalo, sus lagunas y áreas naturales de alto valor.

En términos generales, se visualiza a Emiliano Zapata, su cabecera municipal y localidades rurales como la principal fuente de servicios de la región y la conexión entre Chiapas, Campeche y el resto del Estado de Tabasco, fuente de trabajo, desarrollo y prosperidad, éste último punto como detonador de nuevas actividades industriales, agroindustriales y terciarias de apoyo a las actividades de transformación.

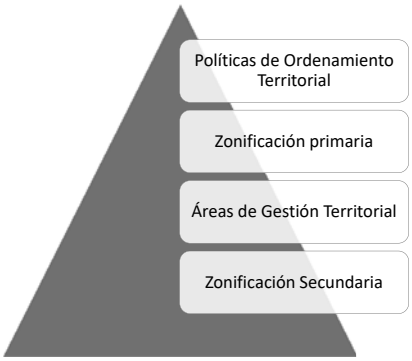
IX. MODELO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO

De acuerdo con los Lineamientos para la Elaboración de los Programas Municipales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano PMDU, se define el Modelo de Ordenamiento Territorial (MOT) como "*el instrumento integral, prospectivo y participativo de gestión de los PMDU, constituye la visión territorial que tendrán los municipios, determinará las políticas de ordenamiento territorial, la zonificación primaria que se vincula con las Áreas Gestión Territorial (AGT) y la zonificación secundaria.*

El MOT se basa en un enfoque sistémico e integral del Ordenamiento Territorial, Agrario y Urbano, es congruente con las políticas de ordenamiento ecológico, la gestión integral de riesgos y del suelo; asimismo, cuenta con una visión centrada en la persona, con enfoque de derechos humanos y participativa, fomentando la identidad y el arraigo (en pueblos y comunidades indígenas y afromexicanas).

Asimismo, constituye la estrategia territorial de los municipios, establece las vocaciones del territorio, acorde con las potencialidades y limitaciones de este, tomando en cuenta las necesidades de la población, las características físico-naturales existentes, relacionadas con la distribución y disponibilidad de los recursos naturales, los ecosistemas y su biodiversidad, así como la heterogeneidad de sus actividades, para fomentar equilibrio ecológico y aprovechamiento racional." **(SEDATU, 2021).**

Ilustración 91 Modelo de Ordenamiento Territorial



Fuente: Lineamientos para la Elaboración de los Programas Municipales de Desarrollo Urbano (PMDU) (SEDATU, 2021)

9.1 Objetivo general

El municipio de Emiliano Zapata tendrá como objetivo principal el consolidarse como impulsor de desarrollo socioeconómico de la región y sus comunidades locales, poniendo siempre en el centro del desarrollo a las personas garantizando seguridad y respeto a los derechos humanos; así como lograr un ordenamiento territorial a través de una zonificación primaria y secundaria estratégicas, así como acciones específicas necesarias para la ocupación y utilización racional del territorio con miras en el desarrollo económico y social así como el cambio climático, resiliencia de los centros de población que permita la gestión integral de riesgos.

Los grandes grupos de necesidades, que derivan en los objetivos a nivel municipal y para los asentamientos humanos se presentan a continuación:

Medio ambiente, vulnerabilidad a riesgos y cambio climático

El resguardo y uso responsable del medio ambiente, así como el establecimiento de un equilibrio urbano-ambiental, son fundamentales para lograr un desarrollo sostenible que no comprometa la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades, a través de la planificación y diseño urbano relacionadas con la integración del medio natural y del medio construido.

Objetivos generales

- Establecer una visión a largo plazo que considere al medio ambiente como un pilar de desarrollo con el fin de valorar y potencializar sus beneficios de los servicios ecosistémicos.
- Integrar efectiva y positivamente el medio natural y el medio construido.
- Aprender de los sistemas naturales para conceptualizar mecanismos de resiliencia y adaptabilidad protección contra el cambio climático.

Inclusión social, dotación de servicios, sistema urbano-rural y vivienda

La región de los Ríos de Tabasco cuenta con una diversidad de condiciones sociales, culturales y ambientales únicas en el país. Sin embargo, a pesar de ello, presenta una cierta homogeneidad que se caracteriza, entre otras cuestiones, por un importante rezago en comparación con otras regiones del país y la entidad. Este es un rezago histórico, que toma forma en varios indicadores sociales y de desarrollo, así como problemáticas en materia ambiental y económica.

Con esa visión, este eje aborda aspectos desde una perspectiva integral del quehacer colectivo, entendiendo el paisaje y los espacios públicos abiertos de la ciudad como escenarios para las actividades cívicas, culturales, económicas y de la interacción humana con la naturaleza, así como los mecanismos para fortalecer la gobernanza de las localidades que integran el territorio municipal de Emiliano Zapata.

Objetivos generales

- Construir un sistema de planificación democrático e inclusivo y promover la cohesión social.
- Proveer servicios públicos adecuados y equipamientos sociales próximos, que generen ambientes atractivos, equitativos y accesibles.
- Fomentar la existencia de proyectos que beneficien a la población, en función de las especificidades de cada uno de los asentamientos humanos, respetando la cultura y el patrimonio de Emiliano Zapata.

Economía y movilidad

Como parte de la estrategia de ordenamiento territorial del Sureste de México, se prevé consolidar y acrecentar algunos de los asentamientos humanos existentes en las inmediaciones de las estaciones del Tren Maya, en el caso de Emiliano Zapata, con la cercanía de Gregorio Méndez a la estación de Boca del Cerro en Tenosique. Existen otros

proyectos de relevancia como el de Ríos Mayas, cuya función será la de incentivar la diversificación de la economía e impulsar servicios turísticos de la región. Además de potenciar la ubicación del municipio al ser un territorio conectado estratégicamente con las regiones adyacentes, Chiapas y Campeche y la frontera con Guatemala Para el alcance de estos objetivos se requiere de sistemas de movilidad heterogéneos, que permitan la conectividad efectiva entre localidades a través del desplazamiento de personas y mercancías. Se ha comentado sobre la potencialidad de la región de los ríos en relación con actividades agropecuarias, que requieren medidas de tecnificación a fin de potenciar el desarrollo económico.

Objetivos generales

- Dotar a Emiliano Zapata con una infraestructura integrada que promueva la economía y permita potencializar la producción local.
- Generar asentamientos cómodos, seguros y vitales con densidades estratégicas.
- Incentivar la movilidad urbana y rural sustentable

Objetivos a Escala Municipal

Para el establecimiento de los objetivos para el ordenamiento, se identificaron las necesidades dentro del ámbito municipal se analizaron las principales problemáticas identificadas en el diagnóstico, las necesidades relacionadas a estas problemáticas y la visión a corto, mediano y largo plazo para la atención de dichas necesidades mediante la integración de diversos sectores de gobierno y población general, en el ámbito de las localidades urbanas y asentamientos humanos, a fin de poner a los habitantes en el centro de los objetivos de desarrollo.

Para la identificación de las necesidades, se realizó un acercamiento con autoridades municipales de Emiliano Zapata, a fin de conocer las diferentes problemáticas, de donde deriva la identificación de actores clave, además de la población en general, los cuales son necesarios para alcanzar los objetivos.

Tabla 126. Objetivos a escala municipal

Condición actual /problemática	Necesidades	Localización	Actores Involucrados	Objetivos a 10 años	Alineación Objetivos de la ENOT	Lineamientos generales de la ENOT
Extracción ilegal de fauna y flora silvestre e introducción de especies invasoras	Conservación de la abundancia y distribución de especies de flora y fauna silvestre	Al norte en la zona conservada de selva mediana subperennifolia entre CP Emiliano Zapata, Nuevo Chablé, El Pochote, El Cuyo y hacia el Parque Central Pocvicuc	SEMARNAT, PROFEPA, CONANP, SEDAFOP, Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable.	Conservar la flora y fauna silvestre Monitorear la biodiversidad que alberga el municipio Disuadir a la sociedad de no incidir en los delitos contra el ambiente, por medio de la sensibilización de la importancia del cuidado y su conservación	OP 2.3 Restaurar, proteger, conservar y aprovechar de manera sostenible los ecosistemas para asegurar sus servicios ambientales actuales y futuros	2.2.3

Condición actual /problemática	Necesidades	Localización	Actores Involucrados	Objetivos a 10 años	Alineación Objetivos de la ENOT	Lineamientos generales de la ENOT
Pérdida de ecosistemas de ribera, hábitats y de la conectividad biológica	Mantenimiento de servicios ecosistémicos como preservación de hábitats, conservación de la biodiversidad y dispersión genética.	Cuencas: Chacamax y Usumacinta Acuíferos: Los Ríos y Boca del Cerro	SEMARNAT, PROFEPA, CONANP, CONABIO, SEDAFOP, Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable.	Recuperar los servicios ecosistémicos relacionados con la conservación de corredores biológicos y la biodiversidad	OP 1.3 Conservar, regular y proteger los ecosistemas atendiendo su potencial, capacidad de carga y sus vínculos con el espacio socialmente construido	1.3.5
Áreas naturales que proveen de servicios ecosistémicos a la población que carecen de protección definida	Establecer un plan para la protección de áreas naturales	Áreas naturales dentro del corredor "Pantanos de Centla-Cañón de Usumacinta", en particular la zona lagunar San Ignacio Parqueológico de Flora y Fauna Tropical "Ing. José Narciso Rovirosa"	Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas	Inscripción de áreas de relevancia ambiental como ANP	OP 2.3 Restaurar, proteger, conservar y aprovechar de manera sostenible los ecosistemas para asegurar sus servicios ambientales actuales y futuros	2.2.3
Ausencia un Atlas de Riegos actualizado, pese a su latente vulnerabilidad ante inundaciones y sequías.	Creación de un Atlas de Riegos que permita identificar las zonas más vulnerables y los riesgos a los que están expuestos, tanto el municipio como su población.	Atención a nivel municipal con especial atención a las localidades vulnerables y con mayor concentración de población como son Emiliano Zapata, Chacama, Gregorio Méndez, Chablé y Nuevo Chablé	Secretaría de Gobernación, Instituto de Protección Civil del Estado de Tabasco, Cabildo Municipal, Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable	Planear, en el corto plazo, la actualización del Atlas de Riesgos, y mantener actualizada la información en el mediano plazo.	OP 2.4 Promover las acciones de prevención, mitigación, adaptación y remediación ante los efectos ocasionados por el cambio climático, así como por otros fenómenos de origen natural o antropogénico	2.4.2
Vulnerabilidad ante inundaciones por precipitaciones intensas y crecidas de los ríos con incidencia directa	Creación de un sistema de drenaje de recolección pluvial auxiliar para el desazolve de las escorrentías extraordinarias	Localidades cercanas al Río Usumacinta o a cuerpos de agua interiores como Chablé, Nuevo Chablé, Chacama, Pénjamo y Emiliano Zapata, en particular	CAES Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales	Crear de infraestructuras adaptadas a los efectos del cambio climático. Reducir las pérdidas humanas y materiales por inundaciones	OP 2.4 Promover las acciones de prevención, mitigación, adaptación y remediación ante los efectos ocasionados por el cambio climático, así como por otros	2.4.2, 2.4.6

Condición actual /problemática	Necesidades	Localización	Actores Involucrados	Objetivos a 10 años	Alineación Objetivos de la ENOT	Lineamientos generales de la ENOT
sobre el bienestar y salud de la población, su patrimonio y daños a la infraestructura municipal	Establecer planes de protección civil, definir zonas vulnerables	colonias afectadas en la localidad como Ganadera, Los Pescadores, Centro, El Tucuy y Olvidado.	Dirección de Protección Civil del Municipio, Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable	Elaborar un Plan o Programa de atención para enfrentar los efectos del Cambio Climático	fenómenos de origen natural o antropogénico	
	Reducir las afectaciones en la red vial municipal causadas por lluvias	Red vial municipal	SOTOP Dirección de Tránsito Municipal	Mejorar las condiciones físicas de la infraestructura carretera que permitan mitigar el impacto negativo de las afectaciones por lluvia		
Contaminación en los cuerpos de agua	Evitar la descarga directa de residuos y aguas residuales en los cuerpos de agua	Localidades colindantes al Río Usumacinta como Emiliano Zapata y Chablé	SEMARNAT, INECC, CONAFOR, CONAGUA, Secretaría de Bienestar, Sustentabilidad y Cambio Climático, Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable	Monitorear y evitar la descarga de aguas residuales directas y aumentar el control de la acumulación de residuos sólidos urbanos a los cuerpos de agua	OP 1.3 Conservar, regular y proteger los ecosistemas atendiendo su potencial, capacidad de carga y sus vínculos con el espacio socialmente construido	1.3.5
Pérdida de zonas de infiltración	Mantenimiento de servicios ecosistémicos como la infiltración y recarga de acuíferos.	Cuencas: Chacamax y Usumacinta. Acuíferos: Los Ríos y Boca del Cerro	CONAGUA, CEAS, Comisión Estatal de Agua y Saneamiento, Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable	Monitorear el estado de conservación de los humedales y del caudal ecológico de ríos, lagunas y aguadas Impulsar la creación de un padrón de todas las fuentes de abastecimiento y usos de agua en el municipio.	OP 1.3 Conservar, regular y proteger los ecosistemas atendiendo su potencial, capacidad de carga y sus vínculos con el espacio socialmente construido	1.3.5
Expansión de la frontera agropecuaria	Diversificación de actividades rurales productivas de forma sustentable	Cercanías de las localidades de Nuevo Chablé, Los Robles, Emiliano Zapata, El Pochote, Nuevo Pochote, Santa Elena, El Coco, El Cuyo, Mariché, Chacaj, El Tulipán, Río Final, La Pita, Jacinta y Gregorio Méndez.	SADER, SEDATU, SEMARNAT, CONAFOR, CONANP, CONACyT, SEDAFOP. Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Forestal y Pesca, Dirección de Desarrollo, Dirección de Fomento Económico y Turismo, Dirección	Fortalecer el sector primario mediante la diversificación de actividades rurales productivas sustentables	OP 2.2 Promover un modelo físico espacial más equilibrado con el desarrollo económico y con acciones de inclusión socioeconómica y cohesión territorial	2.2.5, 2.3.2, 2.3.6

Condición actual /problemática	Necesidades	Localización	Actores Involucrados	Objetivos a 10 años	Alineación Objetivos de la ENOT	Lineamientos generales de la ENOT
			de Protección y Medio Ambiente			
Transformación del hábitat	Disminución de la tasa de deforestación de la vegetación nativa y rescate de la vegetación del tular y ribereña periféricas a las zonas agropecuarias.	En las cercanías de las localidades Jalisco, Las Margaritas, El Triángulo, Emiliano Zapata, Río Final y La Pita	SADER, SEMARNAT, CONAFOR.	Regular las plantaciones forestales comerciales	OP 2.3 Restaurar, proteger, conservar y aprovechar de manera sostenible los ecosistemas para asegurar sus servicios ambientales actuales y futuros	2.3.4
			BIENESTAR. Secretaría de Bienestar, Sustentabilidad y Cambio Climático	Recuperar áreas con potencia agropecuario degradadas		
			SEDAFOP. Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Forestal y Pesca	Conservar zonas bajas o inundables y preservar cauces, arroyos y escurrimientos naturales		
			Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable. Dirección de Fomento Económico y Turístico.	Recuperar parcelas abandonadas para la restauración ecosistémica en áreas colindantes a la vegetación nativa.		
Incremento de plantaciones de palma africana	Conservación de la aptitud y vocación natural del territorio	Al Norte en las localidades Jalisco, Las Margaritas, El Triángulo, Nuevo Chablé	SADER, SEMARNAT, CONAFOR, BIENESTAR. SEDAFOP. Dirección de Desarrollo, Dirección de Fomento Económico y Turismo, Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable.	Regular las plantaciones y recuperar áreas con degradación de suelos	OP 2.3 Restaurar, proteger, conservar y aprovechar de manera sostenible los ecosistemas para asegurar sus servicios ambientales actuales y futuros	2.3.4
				Fortalecer el cumplimiento de la legislación ambiental de CUSTF y plantaciones forestales comerciales		
Abandono y vandalización de sitios y edificaciones de importancia histórica y cultural	Evitar el deterioro del patrimonio cultural y conservarlo para transmitirlo a generaciones futuras	Iglesia de la hacienda de Chablé, lagunas de Mariche, Saquilá, Chaschoc, Seja, San Ignacio, San Marcos, San Francisco, Guanal, Chacamax, Chinchil y Nueva Esperanza.	CONANP, INAH, Fonatur, Secretaría de Turismo de Tabasco, Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sostenible, SOTOP, Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales	Conservación y protección de edificaciones y espacios públicos históricos. Promover el cuidado y la apropiación del patrimonio cultural tangible e intangible	OP 1.1 Fortalecer la complementariedad y sinergia entre los asentamientos humanos, atendiendo las estructura y funcionamiento del sistema	1.1.7

Condición actual /problemática	Necesidades	Localización	Actores Involucrados	Objetivos a 10 años	Alineación Objetivos de la ENOT	Lineamientos generales de la ENOT
Insuficiente infraestructura para la prestación de servicios relacionados con el turismo	Implementar programas de fomento turístico a los principales atractivos naturales y culturales del municipio (zapateada, Parqueológico) Incrementar la oferta de infraestructura para la prestación de servicios relacionados con el turismo	Localidades urbanas con mayor atracción turística o potencial, Emiliano Zapata y Gregorio Méndez y comunidades ribereñas que practican la pesca deportiva	Dirección de Fomento Económico y Turismo, Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable, Comunidades Indígenas, Dirección de Desarrollo Social	Consolidar una oferta de servicios ecoturísticos basados en el potencial paisajístico y cultural con el que cuenta el municipio	OP 3.2 Orientar programas sectoriales, regionales y espaciales en la conformación coherente de los planes y programas correspondientes a los diferentes órdenes de gobierno, con un enfoque de federalismo cooperativo	3.2.3
Integración parcial de distintos grupos poblacionales en las actividades económicas del municipio.	Disponer de un programa de capacitación para el empleo de todos los grupos poblacionales que integran la PEA del municipio.	En todo el municipio, particularmente en las localidades de Chacama, Nuevo Chablé y Emiliano Zapata, con predominio de población femenina; en las localidades de La Pita, Aguacate y Emiliano Zapata, en donde predomina población con discapacidad; y las comunidades de población maya indígena y afrodescendientes	Dirección de Fomento Económico y Turismo Atención a las mujeres DIF Dirección de Atención Ciudadana	Potenciar las capacidades de toda la PEA del municipio, principalmente de los grupos vulnerables, para que participen de forma activa en la economía local. Aumentar el número de micro, pequeñas y medianas empresas del sector terciario, derivado de las necesidades que surgirán por los grandes proyectos del Tren Maya y Ríos Mayas.	OP 2.2 Promover un modelo físico espacial más equilibrado con el desarrollo económico y con acciones de inclusión socioeconómica y cohesión territorial	2.2.5, 2.3.2, 2.3.6

Fuente: Elaboración propia, 2021

Objetivos a Escala Urbana

Los objetivos a escala urbana responden a la identificación de las condiciones actuales o problemáticas encontrados en los principales centros urbanos y asentamientos humanos del municipio de Emiliano Zapata, así como su localización específica dentro de los centros de población. Los objetivos aquí representados se identifican en el orden de los asentamientos humanos y a nivel urbano, sin embargo también pueden contribuir a los objetivos de la escala municipal, regional (Región de los Ríos de Tabasco) y estatal.

Tabla 127 Objetivos a escala urbana

Condición actual /problemática	Necesidades	Localización	Actores Involucrados	Objetivos a 10 años	Alineación Objetivos de la ENOT	Lineamientos generales de la ENOT
Asentamientos irregulares en sitios en donde no se dispone de servicios o permisos correspondientes. En ocasiones en lugares de alto riesgo de inundaciones.	Regularización los asentamientos de vivienda irregular sin planeación y sin regulación y establecer usos del suelo para desarrollo habitacional	Localidad de Emiliano Zapata, principalmente en los barrios Santa Beatriz, El Palmar, Ampliación Piedral, Alaska o El último esfuerzo y asentamientos a orillas del río Usumacinta.	Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales, Protección Civil, CERTT (Estatal), Asamblea Ejidal	Regular usos del suelo habitacionales y promover prácticas ordenadas de desarrollo de vivienda.	OP 2.1 Procurar la igualdad socioespacial con mejorías en el bienestar con un enfoque en derechos fundamentales y respeto a grupos vulnerables, especialmente a pueblos indígenas y afromexicanos	2.1.1, 2.1.2
Baja densidad y baja diversificación de los usos del suelo urbanos	Generar asentamientos humanos compactos, conectados y diversos	En todos los asentamientos humanos en particular en Emiliano Zapata, Chablé y Gregorio Méndez	Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, SOTOP, Coordinación Estatal para la Regularización de la Tenencia de la Tierra, Instituto de Vivienda de Tabasco, Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales	Impulsar el aumento de las densidades e intensidades de uso del suelo.	OP 2.1 Procurar la igualdad socioespacial con mejorías en el bienestar con un enfoque en derechos fundamentales y respeto a grupos vulnerables, especialmente a pueblos indígenas y afromexicanos	2.1.2, 2.1.3
	Limitar la expansión urbana y el consumo de suelo para actividades urbanas			Favorecer el uso de suelo mixto en aquellas zonas decretadas como adecuadas para el desarrollo urbano con la intención de aprovechar las ventajas de localización de inmuebles.		
Alto porcentaje de viviendas que presentan rezago cualitativo por materiales en techos y paredes, lo cual genera riesgos frente a fenómenos meteorológicos	Mejorar las condiciones de viviendas con rezago, en especial los materiales poco resistentes de techos y paredes.	Localidades con mayor rezago como Las Porfias, Boca de Chacamax, Río Final, Chablé, Chacama y Emiliano Zapata. Colonias con rezago habitacional en Emiliano Zapata como La Frailesca, Santa Beatriz, Santa Fe, El Recreo y Alaska.	SOTOP, Bienestar Tabasco, Dirección de Protección Civil del Municipio, Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales	Establecer programas para abatir el rezago habitacional; Incentivar las tipologías y materiales de vivienda tradicionales y vernáculos en las nuevas construcciones	OP 2.1 Procurar la igualdad socioespacial con mejorías en el bienestar con un enfoque en derechos fundamentales y respeto a grupos vulnerables, especialmente a pueblos indígenas y afromexicanos	2.1.1, 2.1.2
				Definir programas para el mejoramiento de la vivienda existente, sobre todo en zonas vulnerables		
Las redes municipales de agua potable y drenaje son	Modernizar y homologar la red de agua potable y	Todas las localidades del municipio, particularmente	CAES	Garantizar el acceso al servicio público de agua potable en todas	OP 2.2 Promover un modelo físico espacial más equilibrado con el	2.2.5, 2.3.2, 2.3.6

Condición actual /problemática	Necesidades	Localización	Actores Involucrados	Objetivos a 10 años	Alineación Objetivos de la ENOT	Lineamientos generales de la ENOT
antiguas, con diferentes diámetros de tubería y deterior físico en general, lo cual deriva en una irregularidad en el servicio y mala calidad del agua	drenaje sanitario	en la cabecera municipal de Emiliano Zapata y Chablé		las localidades del Emiliano Zapata	desarrollo económico y con acciones de inclusión socioeconómica y cohesión territorial	
	Limpieza de agentes externos que puedan generar un foco de contaminación y obstruir la red de drenaje		Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales	Garantizar el acceso la red de drenaje sanitario en todas las localidades del Emiliano Zapata		
				Contar con una red de drenaje pluvial en las localidades aledañas al río Usumacinta que reduzcan la vulnerabilidad ante inundaciones		
Contaminación por residuos sólidos urbanos	Mejoramiento de las capacidades de recepción, tratamiento y gestión dentro del relleno sanitario.	Atención en localidades, en especial el extrarradio de Emiliano Zapata, Chablé, Gregorio Méndez, Nuevo Chablé, así como localidades y ejidos en la periferia del río Usumacinta	Cabildo Municipal, Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales, Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable	Actualizar el Reglamento de Servicio Público de Limpia y Sanidad del Municipio	OP 1.2 Identificar los sitios más adecuados para el mejor aprovechamiento de la función social, ambiental y económica de la infraestructura y los equipamientos estratégicos	1.2.5, 2.2.2, 2.2.9
				Elaborar un Programa Municipal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos y de Tratamiento Especial.		
	Reducir la cantidad de desechos generados			Creación de programas de educación ambiental para el tratamiento y disposición responsable de los residuos sólidos		
En el municipio, el catastro no se ha actualizado a pesar de los cambios que ha tenido el valor del suelo derivado del crecimiento urbano.	Censar y tener un registro actualizado de los bienes inmuebles asentados en el municipio, con sus características físicas. Determinar su valor y conocer la situación jurídica de los mismos	Localidades urbanas con mayor concentración de población: Emiliano Zapata, Gregorio Méndez y Chablé	Dirección de Finanzas, Catastro Municipal, Cabildo, Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales	Disponer de un catastro municipal actualizado que permita la captación de recursos a través del cobro de aprovechamientos, contribuciones, impuestos, derechos y demás instrumentos locales disponibles.	OP 3.2 Orientar programas sectoriales, regionales y espaciales en la conformación coherente de los planes y programas correspondientes a los diferentes órdenes de gobierno, con un enfoque de federalismo cooperativo	3.2.12
				Limitar la expansión de la mancha urbana y el crecimiento en		

Condición actual /problemática	Necesidades	Localización	Actores Involucrados	Objetivos a 10 años	Alineación Objetivos de la ENOT	Lineamientos generales de la ENOT
				zonas no aptas para la urbanización.		
				Densificar y favorecer el uso de suelo mixto en aquellas zonas decretadas como adecuadas para el desarrollo urbano.		
				Que los terrenos servidos cumplan con su función social y amplíen la oferta disponible del suelo que se requiere para cubrir las necesidades de vivienda, equipamiento y servicios.		
Zonas que no cuentan con los servicios adecuados y población sin acceso a equipamientos, con repercusiones en el ámbito de lo social.	Atender las necesidades de la población actual y del crecimiento proyectado.	Localidades urbanas con mayor concentración de población: Emiliano Zapata, Gregorio Méndez y Chablé. Zonas de crecimiento reciente en las localidades urbanas.	SOTOP, Bienestar Tabasco, Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales	Promover la recuperación, mejoramiento y creación de espacio público. Lograr la participación de la población en los procesos de planeación y de consulta	OP 2.2 Promover un modelo físico espacial más equilibrado con el desarrollo económico y con acciones de inclusión socioeconómica y cohesión territorial	2.2.5, 2.3.2, 2.3.6
El diseño e integración de la infraestructura para la movilidad se encuentra orientado al transporte motorizado, por lo que el resto de modos de transporte se ven relegados	Optimizar la movilidad en el municipio	Red vial municipal (incluidas las redes de las principales localidades)	Dirección de Tránsito Municipal, Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales	Contar con un Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable para el municipio de Emiliano Zapata	OP 1.1 Fortalecer la complementariedad y sinergia entre los asentamientos humanos, atendiendo las estructura y funcionamiento del sistema	1.1.3, 1.1.4, 1.1.5, 1.1.6
				Mejorar el transporte público de pasajeros en el municipio		
				Incrementar el transporte fluvial en el municipio tanto para recorrido habituales como turísticos		
				Impulsar la movilidad activa en el municipio y mejorar las condiciones		

Condición actual /problemática	Necesidades	Localización	Actores Involucrados	Objetivos a 10 años	Alineación Objetivos de la ENOT	Lineamientos generales de la ENOT
				físicas para todos los usuarios		
				Mejorar el diseño de la red vial de las principales localidades a manera de optimizar los desplazamientos de todos los usuarios de la calle		

Fuente: Elaboración propia, 2021

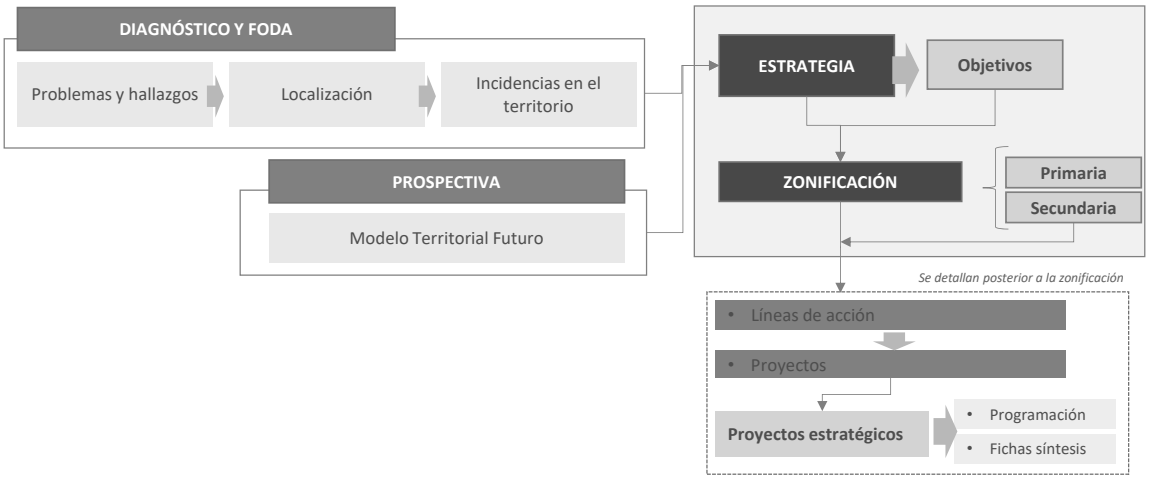
9.2 Estrategias

Las estrategias que se plantean en el presente apartado están directamente vinculadas a atacar los principales problemas identificados en el diagnóstico y en los talleres participativos realizados en sitio con los ciudadanos y actores municipales de Emiliano Zapata, así como a sacar provecho y poner en valor las potencialidades del municipio en términos territoriales, ambientales y socioeconómicos, todas ellas enfocadas en hacer posible el Modelo Territorial Futuro planteado. *En este sentido, se toma como eje rector del modelo estratégico la necesidad de desarrollar un municipio ambientalmente sostenible, con un sistema de localidades más equilibrado, un municipio conectado, productivo, resiliente y con acceso a los principales servicios y equipamiento*; **las estrategias y objetivos atienden también al desarrollo económico y social vinculado con las nuevas actividades productivas, turísticas y adaptadas a las necesidades que se visualizan con la llegada y operación del Tren Maya y proyectos de relevancia como los Ríos Mayas y en general, al desarrollo sostenible del municipio.**

Para la propuesta de las Estrategias, se han tomado en consideración los siguientes instrumentos y lineamientos:

1. *Las Estrategias se alinean con lo establecido en los instrumentos normativos y de planeación superiores, tanto a nivel federal (Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2020-2024 SEDATU; LGAHOTDU; LGEEPA; Lineamientos Simplificados para la Elaboración de Programas Municipales de Desarrollo Urbano*, **SEDATU 2020), como** *Estatal (Plan Estatal de Desarrollo de Tabasco 2019-2024; Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Tabasco.*
2. **Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU**
3. **Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Tabasco (PEOTDUT), (Definición de Unidades de Gestión Territorial).**

Ilustración 92 Esquema de definición de las estrategias



Fuente: Elaboración propia, 2021

Se presenta una tabla que condensa y articula la vinculación lógica entre los principales problemas y hallazgos identificados en el territorio, detallando las zonas donde se presenta la problemática o bien donde su presencia es de mayor magnitud, y destacando además el horizonte temporal a diez años.

Finalmente, en la última columna, se enlistan las estrategias que se plantean como medidas para atacar/mitigar las problemáticas antes descritas, sobres estas, se describen los objetivos que darán soporte a las estrategias y encauzarán las líneas de acción y proyectos que responderán a la zonificación en sus dos escalas primaria y secundaria.

Tabla 128 Matriz de estrategias

Temas	Condición actual /problemática	Objetivo a 10 años	Estrategias
Estrategia ambiental y de resiliencia territorial	Extracción ilegal de fauna y flora silvestre e introducción de especies invasoras	Conservar la flora y fauna silvestre	**(E1) Protección y conservación de los ecosistemas y zonas de biodiversidad**
		Monitorear la biodiversidad que alberga el municipio	
		Disuadir a la sociedad de no incidir en los delitos contra el ambiente, por medio de la sensibilización de la importancia del cuidado y su conservación	
	Contar con áreas de relevancia ambiental catalogadas como ANP	Contar con áreas de relevancia ambiental catalogadas como ANP	
Estrategia ambiental y de resiliencia territorial	Pérdida de zonas de infiltración y de la conectividad biológica	Recuperar los servicios ecosistémicos relacionados con la aptitud hídrica y la conservación ecológica de la biodiversidad	**(E2) Saneamiento de los cuerpos de agua y recuperación de zonas degradadas**

Temas	Condición actual /problemática	Objetivo a 10 años	Estrategias
	Contaminación de ríos y arroyos por aguas residuales	Establecer un Programa de prevención de la contaminación y mantenimiento de los pozos de extracción ubicados en el municipio.	
Estrategia ambiental y de resiliencia territorial	Aumento de la vulnerabilidad de los asentamientos humanos y sectores económicos ante inundaciones y estrés hídrico derivados del cambio climático	Elaborar e implementar el Programa de Acción Climática Municipal	**(E3) Atención al riesgo, resiliencia y adaptación al cambio climático**
	Ausencia un Atlas de Riegos, pese a su latente vulnerabilidad ante inundaciones y sequías.	Actualizar el Atlas de Riesgos y Peligros Naturales del municipio	
	Latente vulnerabilidad de la población y actividades económicas por inundaciones y sequías	Desarrollar e implementar planes de contingencia para resguardar a la población ante algún riesgo	
	Vulnerabilidad ante inundaciones	Desarrollar un plan de prevención y atención a emergencias hidrometeorológicas con alerta temprana	
		Ampliar, renovar y mantener la red de drenaje	
Estrategia de Ordenamiento Territorial, Estrategia económica, Estrategia ambiental y de resiliencia territorial	Expansión de la frontera agropecuaria	Fortalecer los sectores productivos mediante la diversificación de actividades rurales productivas sustentables	**(E4) Diversificación y reconversión productiva con manejo integral de suelos**
	Incremento de plantaciones de palma africana	Regular las plantaciones y recuperar áreas con degradación de suelos	
	Transformación del hábitat por plantaciones forestales comerciales	Recuperar parcelas abandonadas para la restauración ecosistémica en áreas colindantes a las selvas y vegetación nativa	
Estrategia de Ordenamiento Territorial, Estrategia económica, Estrategia ambiental y de resiliencia territorial	Transformación del hábitat por plantaciones forestales comerciales	Gestionar los usos de suelo a partir de la aptitud natural del territorio con el fin de lograr la protección del medio ambiente y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales	**(E5) Ordenación de las actividades productivas, asentamientos humanos y la conservación de servicios ambientales**
	Erosión y degradación de suelos	Regular la apertura y operación de bancos de materiales y de tiro dentro del municipio	

Temas	Condición actual /problemática	Objetivo a 10 años	Estrategias
Estrategia de Desarrollo urbano	Baja densidad y diversificación de los usos del suelo urbanos	Densificar y favorecer el uso de suelo mixto en aquellas zonas decretadas como adecuadas para el desarrollo urbano con la intención de aprovechar las ventajas de localización de algunos inmuebles.	**(E6) Ciudad Conectada, Coordinada y Compacta**
Estrategia de Desarrollo urbano, Estrategia de Sistema Rural-urbano	Alto porcentaje de viviendas que presentan rezago cualitativo por materiales en techos y paredes, lo cual genera riesgos frente a fenómenos meteorológicos	Establecer programas para abatir el rezago habitacional; Incentivar las tipologías y materiales de vivienda tradicionales y vernáculos en las nuevas construcciones; Definir programas para el mejoramiento de la vivienda existente, sobre todo en zonas vulnerables	**(E7) Acceso a vivienda adecuada y adaptada a los efectos del Cambio Climático**
Estrategia del Sistema urbano-rural, Estrategia de Desarrollo urbano	Las redes municipales de agua potable y drenaje son antiguas y con deterioro físico en general, lo cual deriva en una irregularidad en el servicio, baja calidad de agua potable, irregularidad en el servicio y acumulación de agentes que obstruyen en la redes de drenaje	Orientar el crecimiento urbano en el municipio de Emiliano Zapata de manera planificada y ordenada, para consolidar su importancia regional y estatal.	**(E8) Mejoramiento urbano con servicios y equipamientos de calidad**
		Satisfacer las necesidades de servicios públicos y equipamientos para la población del municipio de Emiliano Zapata	
Estrategia del Sistema urbano-rural, Estrategia de Desarrollo urbano	Contaminación por residuos sólidos urbanos	Reducir los riesgos biológicos infecciosos	**(E9) Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos y de Tratamiento Especial**
		Brindar atención eficiente de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial	
		Fortalecer y mejorar el servicio y gestión de la recolección de Residuos Sólidos	
		Concientización sobre los patrones de consumo y generación de RSU	
Estrategia del Sistema urbano-rural, Estrategia de Desarrollo urbano	Asentamientos irregulares en sitios en donde no se dispone de servicios o permisos correspondientes. En ocasiones en lugares de alto riesgo de inundaciones	Identificar de forma certera los asentamientos irregulares en el municipio	**(E10) Gestión del suelo apto, bien localizado y con enfoque social para los asentamientos humanos**
		Regularizar las viviendas que se encuentren en condiciones de ser escrituradas	
		Reubicar viviendas en riesgo alto	
Estrategia del Sistema urbano-rural, Estrategia de	El catastro no se ha actualizado a pesar de los cambios que ha	Limitar la expansión de la mancha urbana y el crecimiento en zonas no aptas para la urbanización.	**(E11) Implementación de instrumentos jurídico-urbanísticos**

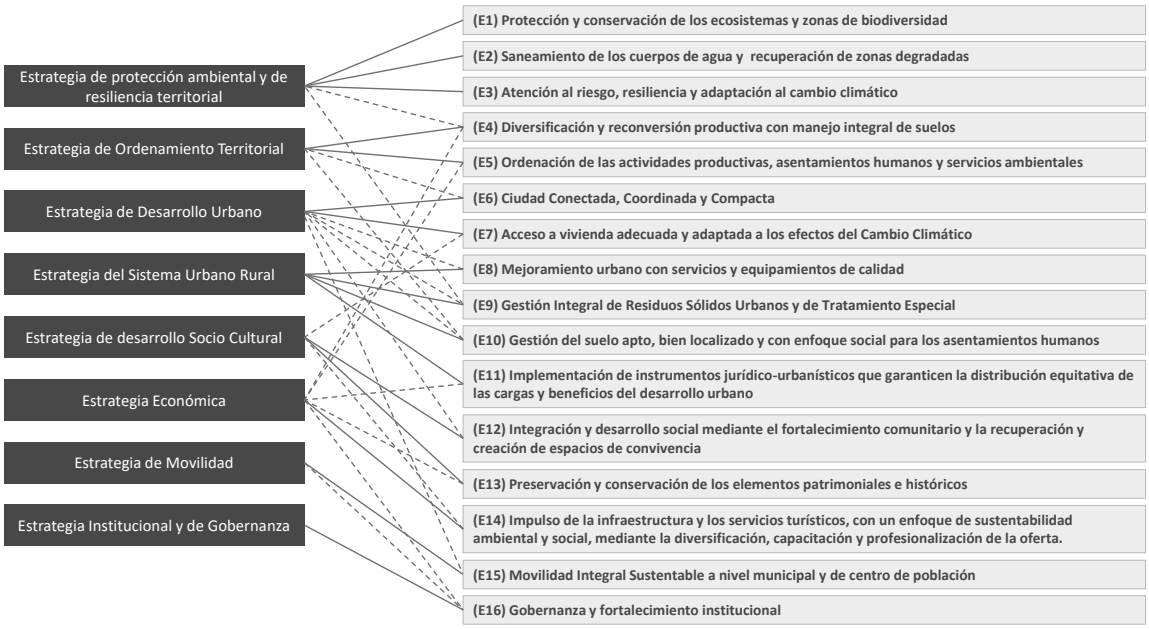
Temas	Condición actual /problemática	Objetivo a 10 años	Estrategias
Ordenamiento económico, Estrategia de gobernanza	tenido el valor del suelo derivado del crecimiento urbano	Disponer de instrumentos económicos-urbanísticos para la administración urbana del municipio	**que garanticen la distribución equitativa de las cargas y beneficios del desarrollo urbano**
		Capturar los incrementos del valor del suelo asociados a acciones y decisiones públicas, como la inversión en infraestructura	
		Determinar tasas de cobro de acuerdo con la realidad actual y las expectativas del incremento del valor del suelo	
Estrategia Social y cultural, Estrategia de gobernanza	Zonas que no cuentan con los servicios adecuados y población sin acceso a equipamientos, con repercusiones en el ámbito de lo social.	Promover la recuperación y mejoramiento social mediante la convivencia y apropiación de los espacios públicos	**(E12) Integración y desarrollo social mediante el fortalecimiento comunitario y la recuperación y creación de espacios de convivencia**
		Mejorar y dotar de nuevo espacios de uso comunitario en las principales localidades de Emiliano Zapata	
	Poca participación de grupos sociales en la planificación y toma de decisiones	Integrar a los diversos grupos sociales en los principales procesos participativos en el desarrollo local	
		Fomentar mecanismos de gobernanza que permitan a los habitantes contar con un mayor poder de toma de decisiones.	
Estrategia Social y cultural	Abandono y vandalización de sitios y edificaciones de importancia histórica y cultural	Conservar y proteger de edificaciones y espacios públicos históricos.	**(E13) Preservación y conservación de los elementos patrimoniales e históricos**
		Promover el cuidado y la apropiación del patrimonio cultural tangible e intangible	
Estrategia económica	Insuficiente infraestructura para la prestación de servicios relacionados con el turismo	Diversificar y profesionalizar la oferta turística en el municipio	**(E14) Impulso de la infraestructura y los servicios turísticos, con un enfoque de sustentabilidad ambiental y social, mediante la diversificación, capacitación y profesionalización de la oferta**
		Impulsar la oferta de servicios ecoturísticos y culturales basados en la diversidad de actividades existentes (torneo de pesca, Zapateada, entre otros)	
	Integración parcial de distintos grupos poblacionales en las actividades económicas del municipio	Potenciar las capacidades de toda la PEA del municipio, principalmente de las mujeres y los grupos vulnerables, para que participen de forma activa en la economía local.	
		Gestionar el turismo con enfoque socialmente incluyente,	

Temas	Condición actual /problemática	Objetivo a 10 años	Estrategias
		económicamente justo y ambientalmente responsable	
Estrategia de Movilidad	El diseño e integración de la infraestructura para la movilidad se encuentra orientado al transporte motorizado, por lo que el resto de los modos de transporte se ven relegados	Mejorar el transporte público de pasajeros en el municipio.	**(E15) Movilidad Integral Sustentable a nivel municipal y de centro de población**
		Incrementar el transporte fluvial en el municipio tanto para recorridos habituales como turísticos.	
		Impulsar la movilidad activa en el municipio y mejorar las condiciones físicas para todos los usuarios.	
		Dar mayor visibilidad y relevancia al ciclismo recreativo y con fines de transporte.	
		Mejorar el diseño de la red vial de las principales localidades a manera de optimizar los desplazamientos de todos los usuarios de la calle.	
Estrategia institucional y de gobernanza	Pocas oportunidades de participación ciudadana dentro del municipio, especialmente la participación de las personas vulnerables, como mujeres, población de la tercera edad, indígenas o jóvenes	Implementar mecanismos para la participación de los diversos actores en el municipio	**(E16) Gobernanza y fortalecimiento institucional**

Fuente: Elaboración propia, 2021

Las estrategias se clasifican de acuerdo con el tema al que atienden de forma directa, sin embargo, no son unidireccionales, es decir, persiguen objetivos y metas de forma transversal. El esquema a continuación indica la clasificación y relación de las estrategias con los distintos ámbitos; posteriormente se describen los objetivos y el ámbito de acción o territorialización.

Ilustración 93 Clasificación de estrategias



Fuente: Elaboración propia, 2021

9.2.1 Estrategia ambiental y de resiliencia territorial

Al ser el medio ambiente el pilar del desarrollo social y económico, se han diseñado estrategias que consideran el cuidado y respeto al medio físico natural a través de la definición o ratificación de áreas de conservación, inscripción de áreas de relevancia ambiental como áreas de protección, áreas de aprovechamiento y uso racional de los recursos naturales. Se parte de la identificación de áreas vulnerables por peligros hidrometeorológicos, geológicos, así como la susceptibilidad de ciertas actividades ante los efectos del cambio climático, mediante acciones de prevención de riesgos naturales y el fortalecimiento de la resiliencia territorial en el municipio de Emiliano Zapata.

Estrategia 1. Protección y conservación de los ecosistemas y zonas de biodiversidad

Objetivos

- Conservar de forma efectiva la flora, la fauna y los servicios ecosistémicos de aquellas áreas con alto valor ambiental (humedales -tulares- y selvas)
- Contar con la información actualizada de la biodiversidad que alberga el municipio

- Conservar zonas bajas o inundables y preservar cauces, arroyos y escurrimientos naturales
- Monitorear la biodiversidad que alberga el municipio
- Disuadir a la sociedad de no incidir en los delitos contra el ambiente, por medio de la sensibilización de la importancia del cuidado y su conservación
- Contar con áreas de relevancia ambiental catalogadas como ANP

Ámbito de acción (Territorialización)

Al norte en la zona conservada de selva mediana subperennifolia entre CP Emiliano Zapata, Nuevo Chablé, El Pochote, El Cuyo y hacia el Parque Central Pocvicuc. Cuencas: Chacamax y Usumacinta Acuíferos: Los Ríos y Boca del Cerro. Áreas de vegetación consolidada dentro del Corredor Biológico "Pantanos de Centla- Cañón del Usumacinta", en particular la zona lagunar San Ignacio.

Estrategia 2. Saneamiento de los cuerpos de agua y recuperación de zonas degradadas

Objetivos

- Mantener la calidad del agua del río Usumacinta al disminuir la cantidad de elementos contaminantes
- Recuperar los servicios ecosistémicos relacionados con la aptitud hídrica y la conservación de la biodiversidad

Ámbito de acción (Territorialización)

Atención a nivel municipal con especial atención a las localidades cercanas al Río Usumacinta o a cuerpos de agua interiores como Chablé, Nuevo Chablé, Chacama, Pénjamo y Emiliano Zapata. Cuencas: Chacamax y Usumacinta. Acuíferos: Los Ríos y Boca del Cerro

Estrategia 3. Atención al riesgo, resiliencia y adaptación al cambio climático

Objetivos

- Elaborar un instrumento que cuente con información de peligro, exposición, vulnerabilidad y riesgo a fenómenos naturales y sociales
- Reducir las pérdidas humanas y materiales por inundaciones
- Implementar medidas de mitigación y adaptación ante riesgos y cambio climático

Ámbito de acción (Territorialización)

Atención a nivel municipal con especial atención a las localidades vulnerables y con mayor concentración de población como son Emiliano Zapata, Chacama, Gregorio Méndez, Chablé y Nuevo Chablé. Localidades cercanas al Río Usumacinta o a cuerpos de agua interiores como Chablé, Nuevo Chablé, Chacama, Pénjamo y Emiliano Zapata, en particular colonias afectadas en la localidad como Ganadera, Los Pescadores, Centro, El Tucuy y Olvidado.

9.2.2 Estrategia de ordenamiento territorial

La estrategia de ordenamiento territorial atiende a contribuir a la sostenibilidad del territorio a través de la mejora, conservación, restauración, rescate y aprovechamiento de las principales áreas identificadas dentro del municipio de Emiliano Zapata, en este sentido, es de importancia el ordenar las actividades al interior del municipio en particular las relacionadas con las actividades agropecuarias, urbanas y de los asentamientos humanos así como posibles actividades relacionadas con el turismo y el aprovechamiento de los recursos naturales con los que se cuenta.

Estrategia 4. Diversificación y reconversión productiva con manejo integral de suelos

Objetivos

- Regular las plantaciones forestales comerciales
- Recuperar áreas degradadas con potencial agropecuario
- Desarrollar e implementar innovaciones tecnológicas productivas
- Fortalecer los sectores productivos mediante la diversificación de actividades rurales productivas sustentables como el aprovechamiento forestal y la ganadería de doble propósito y cero deforestación

Ámbito de acción (Territorialización)

Cercanías de las localidades de Nuevo Chablé, Los Robles, Emiliano Zapata, El Pochote, Nuevo Pochote, Santa Elena, El Coco, El Cuyo, Mariché, Chacaj, El Tulipán, Río Final, La Pita, Jacinta y Gregorio Méndez. En las cercanías de las localidades Jalisco, Las Margaritas, El Triángulo, Emiliano Zapata, Río Final y La Pita. Al norte en las localidades Jalisco, Las Margaritas, El Triángulo, Nuevo Chablé.

Estrategia 5. Ordenación de las actividades productivas, asentamientos humanos y la conservación de servicios ambientales

Objetivos

- Gestionar los usos de suelo a partir de la aptitud natural del territorio con el fin de lograr la protección del medio ambiente y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales
- Regular la apertura y operación de bancos de materiales y de tiro dentro del municipio

Ámbito de acción (Territorialización)

Cercanías de las localidades de Nuevo Chablé, Los Robles, Emiliano Zapata, El Pochote, Nuevo Pochote, Santa Elena, El Coco, El Cuyo, Mariché, Chacaj, El Tulipán, Río Final, La Pita, Jacinta y Gregorio Méndez. En las cercanías de las localidades Jalisco, Las Margaritas, El Triángulo, Emiliano Zapata, Río Final y La Pita. Al norte en las localidades Jalisco, Las Margaritas, El Triángulo, Nuevo Chablé.

9.2.3 Estrategia de desarrollo urbano

Las estrategias de desarrollo urbano buscan la consolidación de las localidades urbanas para propiciar el desarrollo urbano compacto y sostenible, contribuirán a generar beneficios en términos urbanos a través del aumento de la densidad y la mezcla de usos, el acceso a la vivienda digna a todos los sectores de la población garantizando las condiciones de habitabilidad, prosperidad y bienestar. Estas estrategias se aplicarán en las zonas urbanas y sentará las bases para establecer la zonificación secundaria.

Estrategia 6. Ciudad Conectada, Coordinada y Compacta

Objetivos

- Consolidar la estructura urbana en asentamientos urbanos
- Impulsar el aumento de las densidades e intensidades de uso del suelo
- Favorecer el uso de suelo mixto en aquellas zonas decretadas como adecuadas para el desarrollo urbano con la intención de aprovechar las ventajas de localización de inmuebles.

Ámbito de acción (Territorialización)

En todos los asentamientos urbanos, en particular Emiliano Zapata, Chablé y Gregorio Méndez (Pénjamo) y zonas urbanizables.

Estrategia 7. Acceso a vivienda adecuada y adaptada a los efectos del Cambio Climático

Objetivos

- Abatir el rezago habitacional
- Garantizar el acceso a la vivienda adecuada
- Incentivar las tipologías y materiales de viviendas tradicionales y vernáculos en las nuevas construcciones

Ámbito de acción (Territorialización)

Localidades con mayor rezago como Las Porfias, Boca de Chacamax, Río Final, Chablé, Chacama y Emiliano Zapata. Colonias con rezago en Emiliano Zapata como La Frailesca, Santa Beatriz, Santa Fe, El Recreo y Alaska, las cuales cuentan con manzanas con carencias de servicios básicos.

9.2.4 Estrategia del sistema urbano rural

Para la consolidación de un sistema urbano rural en el municipio de Emiliano Zapata se partió de la identificación de la demanda actual y futura de equipamiento urbano para establecer las necesidades de dotación de servicios y equipamientos, infraestructura, administración eficiente y respeto del medio ambiente y natural. De forma particular para los equipamientos, estos contribuirán a dar sustento a la cohesión social y al desarrollo de actividades al aire libre como lo son los equipamientos de recreación y deporte, así como los equipamientos de educación, cultura y salud, que apoyan al desarrollo y prosperidad

social, así como áreas verdes y espacios abiertos dentro del municipio que generen cohesión social y actividades urbanas diversas con espacios urbanos de alta calidad ambiental.

En el caso de las infraestructuras, derivado de las necesidades de infraestructura de agua potable, saneamiento y mejora de vialidades ya sea pavimentación, banquetas, jardinería, trazo, etcétera, las estrategias tenderán a conformar una prestación de servicios que pueda cubrir las necesidades identificadas optimizando la dotación y cobertura.

Estrategia 8. Mejoramiento urbano con servicios y equipamientos de calidad

Objetivos

- Satisfacer las necesidades de servicios públicos y equipamientos para la población
- Garantizar el acceso a la red y el servicio público de agua potable en todas las localidades del municipio
- Mejorar la infraestructura sanitaria y servicios auxiliares en las localidades del municipio
- Contar con la infraestructura adecuada para el tratamiento de agua residual generada en el municipio
- Consolidar el acceso a fuentes de abasto energético
- Dotar de infraestructura telemática para garantizar el acceso al servicio internet

Ámbito de acción (Territorialización)

Todas las localidades del municipio, particularmente en la cabecera municipal de Emiliano Zapata, Chablé, Chacama y Gregorio Méndez Pénjamo

Estrategia 9. Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos y de Tratamiento Especial

Objetivos

- Fortalecer y mejorar el servicio y gestión de la recolección de Residuos Sólidos
- Brindar atención eficiente de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial
- Concientizar a los habitantes del municipio sobre los patrones de consumo y generación de RSU

Ámbito de acción (Territorialización)

Atención en localidades, en especial el extrarradio de Emiliano Zapata, Chablé, Gregorio Méndez, Nuevo Chablé, así como localidades y ejidos en la periferia del río Usumacinta

Estrategia 10. Gestión del suelo apto, bien localizado y con enfoque social para los asentamientos humanos

Objetivos

- Identificar de forma certera los asentamientos irregulares en el municipio
- Regularizar las viviendas que se encuentren en condiciones de ser escrituradas
- Reubicar viviendas en riesgo alto

Ámbito de acción (Territorialización)

Localidad de Emiliano Zapata, principalmente en los barrios Santa Beatriz, El Palmar, Ampliación Piedral, Alaska o El último esfuerzo y asentamientos a orillas del río Usumacinta.

Estrategia 11. Implementación de instrumentos económico-urbanísticos que garanticen la distribución equitativa de las cargas y beneficios del desarrollo urbano

Objetivos

- Limitar la expansión de la mancha urbana y el crecimiento en zonas no aptas para la urbanización.
- Disponer de instrumentos económicos-urbanísticos para la administración urbana del municipio
- Capturar los incrementos del valor del suelo asociados a acciones y decisiones públicas, como la inversión en infraestructura.
- Determinar tasas de cobro de acuerdo con la realidad actual y las expectativas del incremento del valor del suelo

Ámbito de acción (Territorialización)

Localidades urbanas con mayor concentración de población: Emiliano Zapata, Gregorio Méndez y Chablé

9.2.5 Estrategia social y cultural

Las estrategias para el desarrollo social y cultural ponen a las personas como el centro del desarrollo y buscan garantizar el bienestar social e incrementar la calidad de vida de los habitantes del municipio, esto mediante la inclusión de los diversos grupos sociales y étnicos culturales y su incorporación a la toma de decisiones. Estas estrategias también buscan fomentar la identidad territorial y sociocultural por medio de la preservación y aprovechamiento del patrimonio cultural e histórico.

Estrategia 12. Integración y desarrollo social mediante el fortalecimiento comunitario y la recuperación y creación de espacios de convivencia y participación

Objetivos

- Promover la recuperación y mejoramiento social mediante la convivencia y apropiación de los espacios públicos
- Mejorar y dotar de nuevo espacios de uso comunitario en las principales localidades de Emiliano Zapata
- Integrar a los diversos grupos sociales en los principales procesos participativos en el desarrollo local
- Fomentar mecanismos de gobernanza que permitan a los habitantes contar con un mayor poder de toma de decisiones.

Ámbito de acción (Territorialización)

Localidades urbanas con mayor concentración de población: Emiliano Zapata, Gregorio Méndez y Chablé. Zonas urbanizables de acuerdo con la zonificación primaria.

Estrategia 13. Preservación y conservación de los elementos culturales, patrimoniales e históricos

Objetivos

- Consolidar la identidad histórico-cultural de Emiliano Zapata
- Fomentar programas de divulgación que incentiven la investigación y puesta en valor de los elementos histórico-culturales del municipio
- Preservar y salvaguardar en condiciones adecuadas los elementos patrimoniales, culturales y espacios públicos históricos que conforman el acervo cultural
- Promover el rescate integral del centro histórico y elementos arqueológicos en el municipio
- Rescatar los elementos históricos y de valor cultural del municipio

Ámbito de acción (Territorialización)

Cabecera municipal de Emiliano Zapata, localidades de Chablé (Iglesia de la hacienda de Chablé), y Gregorio Méndez Pénjamo (estación ferrocarrilera), lagunas de Mariche, Saquilá, Chaschoc, Seja, San Ignacio, San Marcos, San Francisco, Guanal, Chacamax, Chinchil y Nueva Esperanza.

9.2.6 Estrategia económica

La estrategia económica para el municipio de Emiliano Zapata tiene la intención de aprovechar y fortalecer las ventajas competitivas del municipio, derivadas de las actividades turísticas. En particular se busca cubrir las necesidades de infraestructura para la prestación de dichas actividades, lo que generará una mayor cantidad de empleos para distintos grupos poblacionales.

Estrategia 14. Impulso de la infraestructura y los servicios turísticos, con un enfoque de sustentabilidad ambiental y social, mediante la diversificación, capacitación y profesionalización de la oferta

Objetivos

- Gestionar el turismo con enfoque socialmente incluyente, económicamente justo y ambientalmente responsable
- Diversificar y profesionalizar la oferta turística en el municipio
- Impulsar la oferta de servicios ecoturísticos y culturales basados en el potencial paisajístico y cultural con el que cuenta el municipio de Emiliano Zapata
- Potenciar las capacidades de toda la PEA del municipio, principalmente de las mujeres y los grupos vulnerables, para que participen de forma activa en la economía local

Ámbito de acción (Territorialización)

Localidades urbanas con mayor potencial turístico, como Emiliano Zapata y Gregorio Méndez, así como en comunidades ribereñas en donde se practica la pesca deportiva.

Localidades con predominio de población femenina, como Chacama, Nuevo Chablé y Emiliano Zapata. Localidades en donde predomina la población con discapacidad, como La Pita, Aguacate y Emiliano Zapata. Comunidades con población maya y afrodescendiente, como Chablé, Chacama y Gregorio Méndez Pénjamo

9.2.7 Estrategia de movilidad

Con las estrategias de movilidad se pretende optimizar, eficientar y diversificarlas opciones para la movilidad en el municipio, bajo condiciones de seguridad, integralidad y certeza. Se buscará el impulsando los modos activos, sin afectar los desplazamientos en vehículos motorizados; para lo cual la homologación ya estandarización de las condiciones físicas es fundamental, ya que permitirán realizar desplazamientos claros, eficientes y seguros para cualquier usuario. También se busca fortalecer e integrar el transporte de pasajeros en el municipio donde impulso al transporte fluvial.

Estrategia 15. Movilidad Integral Sustentable a nivel municipal y de centro de población

Objetivos

- Mejorar el transporte público de pasajeros en el municipio
- Incrementar el transporte fluvial en el municipio tanto para recorrido habituales como turísticos
- Impulsar la movilidad activa en el municipio y mejorar las condiciones físicas para todos los usuarios
- Dar mayor visibilidad y relevancia al ciclismo recreativo y con fines de transporte
- Mejorar el diseño de la red vial de las principales localidades a manera de optimizar los desplazamientos de todos los usuarios de la calle

Ámbito de acción (Territorialización)

Red vial municipal (incluidas las redes de las principales localidades). Márgenes del río que cuenten con las condiciones para contener transporte de pasajeros.

9.2.8 Estrategia institucional y de gobernanza

La estrategia institucional y de gobernanza para el municipio de Emiliano Zapata busca fortalecer las instituciones locales para impulsar la elaboración, aplicación y seguimientos de instrumentos de planeación asociados al PMDU, así como empoderar a la sociedad a través de diversos mecanismos de gestión y participación. Esta es una estrategia transversal que contribuirá al cumplimiento de los objetivos del resto de las estrategias.

Estrategia 16. Gobernanza y fortalecimiento institucional

Objetivos

- Implementar mecanismos para la participación de los diversos actores en el municipio

Ámbito de acción (Territorialización)

- Municipio de Emiliano Zapata

9.3 Políticas de ordenamiento territorial

Las Políticas de Desarrollo Integral del Territorio contemplan el conjunto de acciones que se diseñan para lograr la ordenación espacial de las actividades humanas en un territorio. Dichas acciones se diseñan con la finalidad de modificar o incidir en los patrones territoriales observados. De la claridad y congruencia de las políticas territoriales dependerá la eficiencia y el éxito de la planeación estratégica del uso del suelo para una región determinada.

A continuación, se describen las políticas que serán aplicadas en el presente programa, las cuales han sido ordenadas en tres bloques: I) políticas ambientales, II) políticas de desarrollo urbano y III) políticas de fomento económico.

Ilustración 94 Políticas de Desarrollo Integral

*Estas políticas se encuentran alineadas con las políticas ambientales y de equilibrio ecológico.

Fuente: Elaboración propia 2021 con base en LGAHOTDU, LGT, LGEEPA.

9.3.1 Políticas de desarrollo urbano y ordenamiento territorial

A partir de lo estipulado en el Art 6 de la LGAHOTDU donde, con base en lo dispuesto en el Art 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, se exponen las causas de utilidad pública en materia de planeación, que son: *Conservación, Mejoramiento, consolidación y Crecimiento*. Adicionalmente, en el caso del estado de Tabasco, la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Tabasco y en la Ley Estatal de Planeación, prevén un Sistema Estatal de Planeación Democrática e Integral para el ordenamiento del territorio y la planeación y gestión urbanas, con su marco legal, sus

prácticas políticas y sus instancias operativas y, por ende, capacidad de dictar políticas urbanas en el territorio estatal. Es el caso de La Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del estado de Tabasco, en su artículo 49, fracción V, hace referencia a las políticas aplicables en la entidad: *Conservación, Crecimiento, Mejoramiento, Control y Aprovechamiento (Consolidación) y Movilidad*. Las características que aplicarían para la determinación de zonas se exponen a continuación:

Política de Crecimiento.

Acción tendente para ordenar y regular las zonas para la expansión física de los Centros de Población; esta política define a las zonas óptimas para el desarrollo urbano, identificadas para los asentamientos humanos y el crecimiento urbano, atendiendo a la aptitud y consideraciones de los instrumentos normativos en la materia.

En función de las proyecciones de crecimiento poblacional de las localidades que integran el municipio, esta política será aplicada en mayor medida en la localidad de Emiliano Zapata, pero también localidades al interior del municipio. Así pues, sobre las localidades al interior del Municipio, se encausará el desarrollo urbano y crecimiento de la población y es donde deberán estar dirigidos los programas de suelo y vivienda, conforme a lo señalado en el artículo 53 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco.

Política de Mejoramiento

La acción tendente para reordenar, renovar, consolidar y dotar de infraestructura, equipamientos y servicios, las zonas de un Centro de Población de incipiente desarrollo, subutilizadas o deterioradas física o funcionalmente; ello se alinea también a la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco en su artículo 53 y 54.

A partir de las condiciones identificadas en el diagnóstico, se considera la aplicación de esta política en los centros poblacionales del municipio, con particular énfasis en aquellas localidades que por su dimensión e importancia en tamaño de población, siendo el caso de Emiliano Zapata como localidad urbana, representa una necesidad esencial para el municipio el atender los problemas y demandas a través de programas específicos, de manera que se cubran satisfactoriamente los diferentes rezagos presentes en los servicios, equipamientos e infraestructuras urbanas.

Política de Control y Aprovechamiento (Consolidación)

Esta política también se le conoce como consolidación la cual se le asigna a los asentamientos humanos buscando la densificación en los espacios urbanos, en donde se aprovecha la infraestructura con la que se cuenta en el ámbito urbano.

Nuevamente en función del tamaño de población y las características del sistema de localidades del municipio, esta política será aplicada en centros superiores a los 2,500 habitantes, esta política será aplicada principalmente en las localidades de Emiliano Zapata, Chablé y Gregorio Méndez (Pénjamo).

Política de Movilidad

Los elementos que integran esta política provienen de la LGAHOTDU en su artículo 3, fracción XXV y la LAHOTDU del Estado de Tabasco en su artículo 3, fracción XLVII definen a la movilidad como "*la capacidad, facilidad y eficiencia de tránsito o desplazamiento de las personas y bienes en el territorio, priorizando la accesibilidad universal, así como la sustentabilidad de la misma***". Del mismo modo en ambas leyes (artículo 4 y artículo 5) se establecen de los principios rectores de la planeación entre los que se encuentra la productividad y eficacia "***la consolidación de redes de vialidad y Movilidad***" así como la accesibilidad universal y movilidad que buscan "***promover una adecuada accesibilidad universal que genere cercanía y favorezca la relación entre diferentes actividades urbanas con medidas como la flexibilidad de Usos del suelo compatibles y densidades sustentables, un patrón coherente de redes viales primarias, la distribución jerarquizada de los equipamientos y una efectiva Movilidad que privilegie las calles completas, el transporte público, peatonal y no motorizado***".**

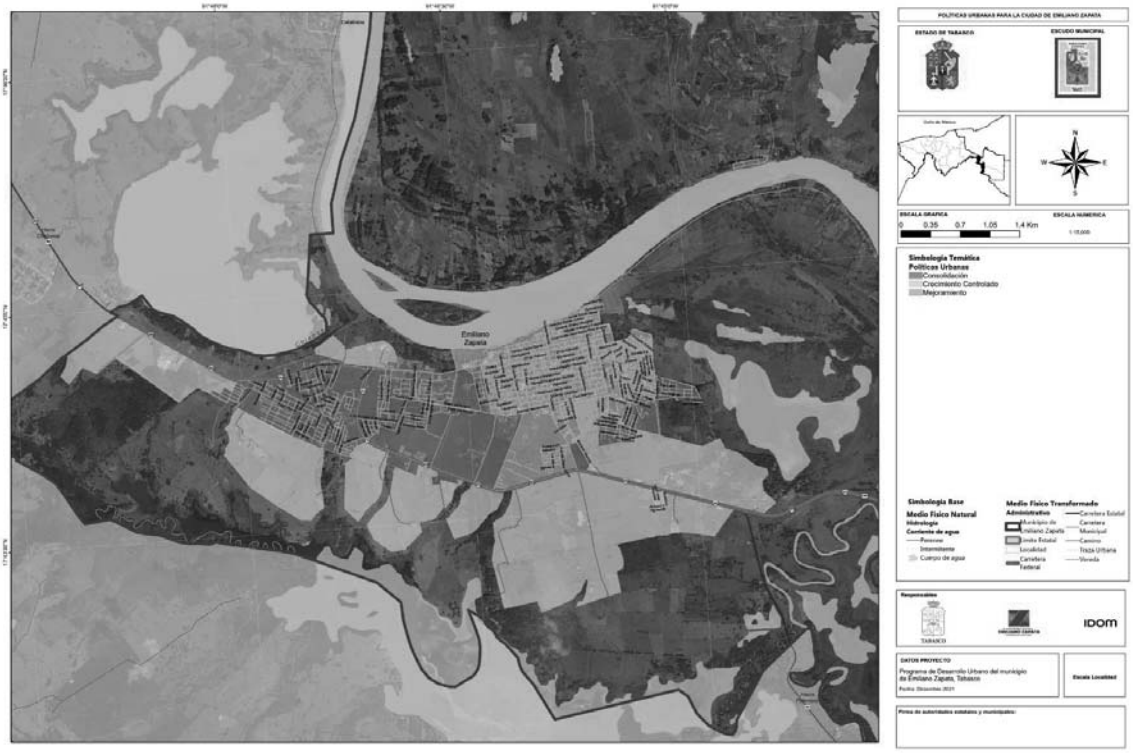
En ambos instrumentos se especifica la búsqueda de la promoción y priorización para "*la adopción de nuevos hábitos de movilidad urbana sustentable y prevención de accidentes encaminados a mejorar las condiciones en que se realizan los desplazamientos de la población, lograr una sana convivencia en las calles, respetar el desplazamiento del peatón y su preferencia, prevenir conflictos de tránsito, desestimular el uso del automóvil particular, promover el uso intensivo del transporte público y no motorizado y el reconocimiento***". Lo cual se complementa con la jerarquización de la movilidad, elemento retomado en la Ley de Movilidad para el Estado de Tabasco "***I. Peatones, en especial personas con discapacidad o con movilidad limitada… II. Ciclistas; III. Usuarios de transporte no motorizado; IV. Usuarios de transporte público de pasajeros; V. Usuarios de medios de transporte ecológicamente sustentables y sostenibles; VI. Transporte de carga y distribución de bienes; VII. Motociclistas; y VIII. Personas que usan el transporte particular automotor***".**

Es a través de estos instrumentos que se buscan crear las condiciones para asegurar que la población pueda elegir libremente la forma de trasladarse y alcanzar los satisfactores urbanos necesarios para su desenvolvimiento. Para esto se deberá:

- **procurar la accesibilidad universal de las personas;**
- **priorizar la movilidad peatonal y no motorizada;**
- **definir la jerarquización de la red vial;**
- **fomentar el uso equitativo de las vialidades para el uso de los diferentes usuarios;**
- **promover el uso de suelos mixtos, considerando alturas y densidades;**
- **promover la innovación tecnológica;**
- **incrementar la oferta de opciones te mando ese transporte;**
- **establecer medidas para la prevención de accidentes;**
- **promover la integración hasta el transporte de carga y la movilidad institucional.**

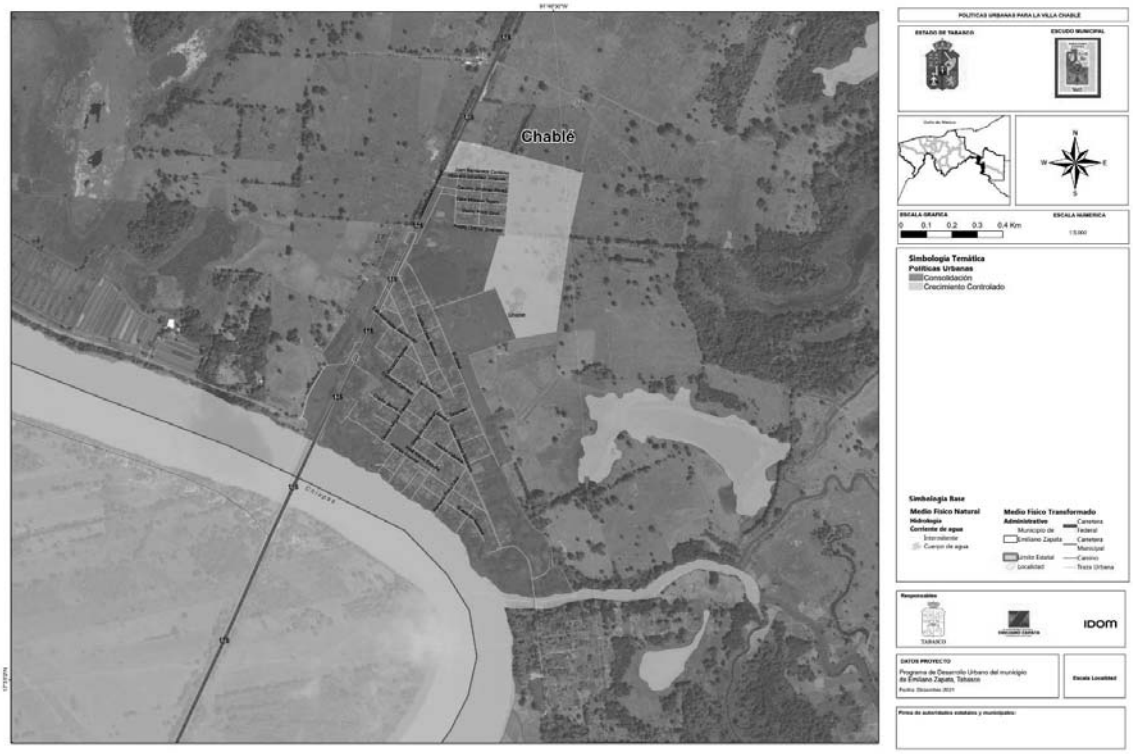
Estos elementos serán aplicables en toda la red la infraestructura para la movilidad y el transporte dentro del municipio, lo que comprende la red vial municipal y en la red vial local (al interior de las localidades).

Mapa 93 Políticas de Consolidación, Crecimiento Controlado y Mejoramiento a nivel de centro de población de Emiliano Zapata



Fuente: Elaboración propia, 2021

Mapa 94 Políticas de Consolidación y Crecimiento Controlado en Chablé



Fuente: Elaboración propia, 2021

9.3.2 Políticas ambientales y de equilibrio ecológico

En el estado de Tabasco existen dos programas a nivel estatal, uno orientado al ordenamiento ecológico llamado **Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Tabasco (POERET)**, publicado el 14 de febrero de 2019 y, el otro programa en materia de desarrollo urbano y ordenamiento territorial llamado **Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Tabasco (PEOTDUT),** publicado el 2 de abril de 2022.

Las políticas ambientales que se aplicarán al PMDU de Emiliano Zapata se desprenden del POERET (2019), estas políticas encaminan a la ordenación de las actividades en el territorio del estado de Tabasco, mismas que se definen de la siguiente manera:

Protección: "*Áreas del territorio… que tienen valores importantes de capital natural y que pueden presentar actualmente algún tipo de aprovechamiento, donde el nivel de degradación ambientar no ha alcanzado valores significativos, reorientando la actividad productiva económica hacia el aprovechamiento sustentable de recursos naturales, garantizando la continuidad de los ecosistemas y reduciendo la presión sobre éstos. Su*

objetivo es mantener los ecosistemas y sus procesos biológicos, en áreas que presentan importancia ecológica o funcionan como protección a las comunidades ante fenómenos hidrometereológicos y efectos del cambio climático" **(Periódico Oficial G. d., 2019).**

Conservación: "*Áreas del territorio… que presentan ecosistemas poco alterados y que mantienen buenas condiciones su estructura, función y procesos ecológicos. Además, pueden o no presentar especies que se encuentran en alguna categoría de riesgo de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010. Son zonas que prestan servicios ambientales de soporte, regulación, provisión, y culturales los cuales favorecen la disminución de riesgos a la población humana y su patrimonio ante fenómenos hidrometereológicos y a los efectos del cambio climático, así como favorecer la recarga de acuíferos. El aprovechamiento de los recursos naturales en esta zona debe ser evaluado técnica, legal y económicamente por personal capacitado y por las autoridades ambientales correspondientes*" **(Periódico Oficial G. d., 2019). De acuerdo con el art 47 y 67 de la LGHAOTDU del Estado de Tabasco, también corresponde con la "***preservación de las zonas con valores históricos y culturales***…"**

En el municipio de Emiliano Zapata, esta política será aplica en las zonas donde se ha identificado rasgos culturales como la estación de Pénjamo, cuyas particularidades y antecedentes históricos ameritan una política de estas características.

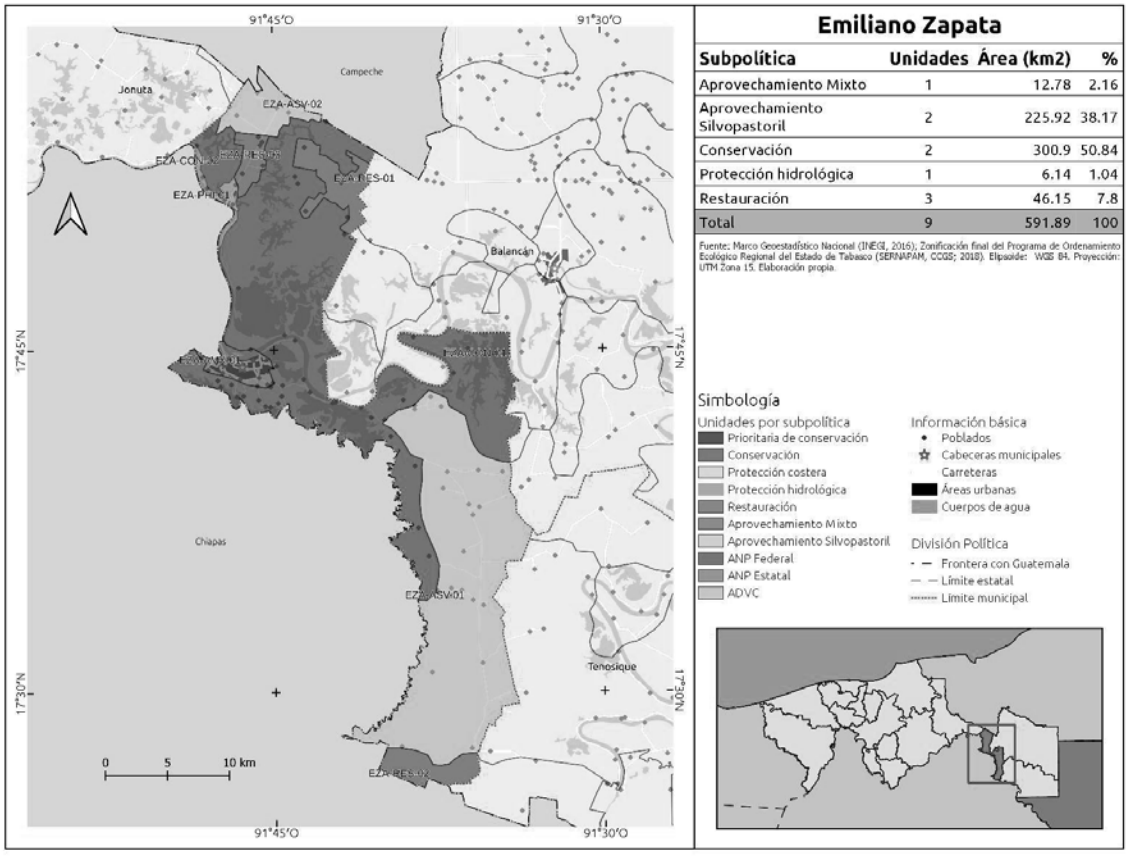
Restauración: "*Áreas del territorio estatal que presentan procesos de degradación moderada o severa de sus recursos naturales o ecosistemas, que, por su ubicación o potencial productivo, es indispensable cambiar el uso de suelo por actividades que contribuyan al mejoramiento o restablecimiento de los servicios ambientales, la conectividad biológica y los procesos ecológicos. Adicionalmente es necesario realizar un conjunto de actividades tendientes a la recuperación y establecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales. Su objetivo es dirigir acciones hacia la recuperación de tierras que dejan de ser productivas por su deterioro o al restablecimiento de su funcionalidad para su aprovechamiento sustentable o conservación a futuro con base en su importancia ecológica*" **(Periódico Oficial G. d., 2019).**

Aprovechamiento sustentable: "*Áreas del territorio estatal total o parcialmente modificadas y que no conservan características de los ecosistemas representativos de la región, con actividades predominantes como la ganadería, la agricultura, la industria, la extracción mineral, las vías de comunicación, entre otras. Pero que deben ser realizadas o establecidas con criterios de sustentabilidad, para prevenir, restaurar, mitigar, compensar y conservar los recursos naturales. La biodiversidad y los servicios ambientales existentes en las zonas de influencia de su desarrollo. Su objetivo es inducir el uso y el manejo de los recursos naturales, en forma tal que resulte eficiente, socialmente útil y no impacte negativamente sobre el ambiente*" **(Periódico Oficial G. d., 2019).**

Para poder definir las Áreas de Gestión Territorial, se presenta una síntesis del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Tabasco (POERET) que tiene como objetivo principal: "*Contribuir en la definición de los usos de suelo, de los recursos naturales y de las actividades productivas, para hacer compatible la conservación de la biodiversidad y del medio ambiente con el desarrollo regional"* **(Periódico Oficial G. d., 2019)*; sin embargo,* actualmente está en proceso de modificación debido a que se identificaron criterios de regulación de actividades productivas en ANP de jurisdicción federal, que se deberán apegar a los Programas de Manejo correspondientes, mismas que deberán ser modificadas (Periódico Oficial, 2020), asunto que en este momento no afecta las regulaciones planteadas dentro del municipio de Emiliano Zapata.**

El POERET se compone de 194 Unidades de Gestión Ambiental (UGAs), en el caso del municipio de Emiliano Zapata aplican 9 UGAs cada una con la política, subpolítica y las actividades que en lo general son reguladas (ilustración y tabla siguiente).

Ilustración 95. Unidades de gestión ambiental en el municipio de Emiliano Zapata con base en el POERET (2019).



FUENTE: POERET (Periódico Oficial G. d., Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Tabasco (POERET), 2019).

Tabla 129. Políticas y subpolíticas ambientales asignadas a las UGAS correspondientes al municipio de Emiliano Zapata de acuerdo con el POERET (2019).

Política ambiental	Subpolítica	UGAs	Aptitudes aplicables en lo general			
			Predominantes	Compatibles	Condicionadas	Incompatibles
Protección	Protección hidrológica	EZA-PHI-01	Turismo, Pesca, Protección hidrológica	Silvicultura, Agricultura, Ganadería, Conservación	Industria, Asentamientos humanos	Extracción de materiales

Política ambiental	Subpolítica	UGAs	Aptitudes aplicables en lo general			
			Predominantes	Compatibles	Condicionadas	Incompatibles
	(PHI)[37]			, Restauración		
Conservación	Conservación (CON)	EZA-CON-01 EZA-CON--02	Conservación:	Turismo, Pesca, Protección hidrológica, Restauración:	Silvicultura:	Agricultura, Ganadería, Industria, Asentamientos humanos, Extracción de materiales
Restauración	Restauración (RES)	EZA-RES-01 EZA-RES-02 EZA-RES-03	Turismo, Pesca, Restauración	Protección hidrológica, Silvicultura, Agricultura, Ganadería, Conservación:	Industria, Asentamientos humanos	Extracción de materiales
Aprovechamiento Sustentable	Aprovechamiento Mixto (AMX)[38]	EZA-AMX-01	Turismo, Asentamientos humanos, Agricultura, Pesca, Extracción de materiales, Silvicultura, Ganadería, Industria	N/A	N/A	N/A
	Aprovechamiento Silvopastoril (ASV)[39]	EZA-ASV-01 EZA-ASV-02	Turismo, Agricultura, Silvicultura, Ganadería	Industria, Pesca, Protección hidrológica, Asentamientos humanos, Restauración	N/A	Extracción de materiales

Fuente: Elaboración propia (2021) con información del POERET (Periódico Oficial G. d., Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Tabasco (POERET), 2019)

Así mismo, se presenta una síntesis del **Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Tabasco (PEOTDUT)** que tiene el objetivo general de: "*Mejorar la calidad de vida de los tabasqueños mediante un modelo de ordenamiento territorial que*

[37] *"Son áreas… conformadas por ecosistemas acuáticos, humedales y/o pastizales inundables, naturales o inducidos, temporales o permanentes cuyo propósito fundamental es la regulación hidrológica (captación de agua por escurrimientos, lluvias y recarga de acuíferos)."*

[38] *"Son áreas donde se pueden desarrollar diversos tipos de actividades, como el crecimiento urbano. rural, actividades comerciales, industriales. de servicios y otras actividades económicas, fomentando el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y disminuyendo la presión urbana sobre ellos. Estas áreas se definen por las actuales manchas urbanas, cabeceras municipales, centros de poblaciones rurales, villas, ejidos y rancherías, así como algunas zonas determinadas como áreas de consolidación de los asentamientos humanos y sus servicios".*

[39] *"zonas del territorio donde se puede desarrollar actividades silvopastoriles ya que por su potencial natural es compatible con la aptitud agrícola, ganadera, silvícola, acuícola, destinada al desarrollo de las poblaciones, que incluye en algunos casos, formas tradicionales de manejo diversificado de los recursos o formas compatibles de crecimiento urbano".*

promueva condiciones de ocupación del suelo propicias para el desarrollo socioeconómico, la preservación ambiental, así como una nueva relación de oportunidades entre la población y sus recursos hídricos, salvaguardando la seguridad de las personas y su patrimonio y garantizando la integridad de los ecosistemas mediante acciones para prevenir, controlar, corregir y revertir tanto los desequilibrios socioambientales como rezagos socioeconómicos y brechas de género que se observan en el territorio de Tabasco" (Periódico Oficial G. d., Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Tabasco (PEOTDUT), 2022). Presenta un modelo territorial con **162 Unidades de Gestión Territorial (UGT)**[40] que cumplen con los objetivos de:

1. fortalecer el sistema de áreas naturales protegidas;
2. establecer las áreas sujetas a políticas de conservación;
3. recuperar los ecosistemas perturbados para someterlos a un sistema sustentable de aprovechamiento de productos maderables y no maderables;
4. mantener la superficie de áreas dedicadas a la agricultura de riego y temporal;
5. establecer reservas territoriales para el crecimiento de los asentamientos humanos y la industria.

Para la definición de las zonas homogéneas se utilizaron los siguientes criterios: unidades del paisaje (área natural protegida, llanura aluvial inundable, llanura-lomerío, urbano, etc.), aptitud del suelo (conservación, conservación-restauración, agropecuario sustentable, restauración aprovechamiento y urbano), limitantes para el desarrollo (tenencia de la tierra, zonas de riesgo, fragilidad ambiental, entre otros), unidades de uso de suelo (ambientales -ANP, humedales, selvas-; agropecuario y forestal -zonas de agricultura de temporal, zonas pecuarias, zonas de explotación forestal, zonas-; industriales -zonas industriales, zonas de ductos de pozos de PEMEX, Agroindustria-; Zonas urbanas; Zonas históricas -sitios arqueológicos-) así como la congruencia normativa a partir de la comparación de las UGAs del POERET (v2013) (Periódico Oficial G. d., 2022, págs. 544-568).

Las políticas ambientales que se definen en el PEOTDUT son:

Conservación: "Tal como lo indica la LGEEPA, esta política busca mantener las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los ecosistemas y hábitat naturales, así como conservar las poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y los componentes de la biodiversidad fuera de sus hábitat. Aunado a lo anterior, esta política orienta la conservación del Patrimonio Natural y Cultural de Tabasco" **(Periódico Oficial G. d., 2022).**

Protección: "De acuerdo con la LGEEPA, la protección se refiere al conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar su deterioro. Esta política tiene como objetivo mantener los ecosistemas y procesos biológicos en áreas que presentan importancia ecológica o funcionan como protección a las comunidades ante fenómenos naturales y efectos del cambio climático, es decir, aplica en áreas del territorio que cuentan con capital ambiental, presentan un grado de aprovechamiento, pero donde el nivel de degradación aun no es tan significativo. Se trata de una política de transición entre la de conservación y la de aprovechamiento sustentable" **(Periódico Oficial G. d., 2022).**

Aprovechamiento sustentable: "Esta política tiene como objetivo 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

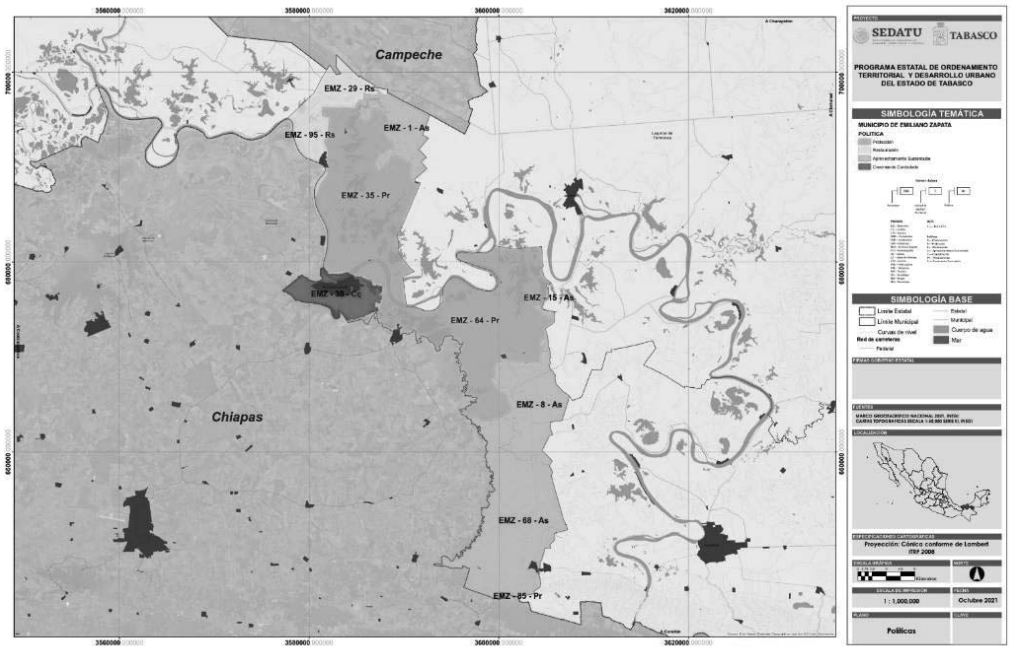
[40] UGT: "*unidad derivada de un proceso de análisis y cruce de información cartográfica; su principal objetivo es definir territorialmente los proyectos económicos propuestos para la optimización del uso del suelo en el estado"* (Periódico Oficial G. d., Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Tabasco (PEOTDUT), 2022).

parte dichos recursos, por periodos indefinidos. El aprovechamiento de los recursos naturales debe ser eficiente, socialmente útil y que no impacte de manera negativa sobre el medio ambiente. Esta política se aplica a áreas con elevada aptitud actual o potencial para varias actividades productivas; por lo tanto, en estas zonas del territorio puede haber actividades económicas, tales como: la ganadería, la agricultura, la industria, la extracción mineral o la actividad petrolera; siempre y cuando estas actividades se realicen bajo criterios de sostenibilidad; se prevengan sus daños y se mitiguen, compensen y restauren sus efectos negativos. Se propone que el uso y aprovechamiento actual se reoriente a la diversificación de actividades de modo que se registre el menor impacto negativo al medio ambiente" **(Periódico Oficial G. d., 2022).**

Restauración: Esta política impulsa un conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales. Las zonas en las que se incluye esta política son aquellas que, por la presión de diversas actividades antropogénicas, han sufrido degradación en la estructura o función de sus ecosistemas y en las que, por su ubicación y aporte ambiental y ecológico, resulta necesario restablecer sus condiciones físicas naturales. Estas zonas pueden contar con procesos de degradación ambiental de moderados a severos" **(Periódico Oficial G. d., 2022).**

En el caso del "municipio de Emiliano Zapata, se identificaron 10 UGTs de las cuales 9 son compartidas con los municipios colindantes (3 UGTs con Tenosique, 4 UGTs con Balancán y 2 UGT con Jonuta), existe una UGT con política de crecimiento controlado para la ciudad de Emiliano Zapata por ser zona urbana (ilustración y tabla siguiente).

Ilustración 96. Unidades de Gestión Territorial del municipio de Emiliano Zapata de acuerdo con el PEOTDUT (2022).



Fuente: (Periódico Oficial G. d., Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Tabasco (PEOTDUT), 2022)

Tabla 130. Unidades de Gestión Territorial del municipio de Emiliano Zapata de acuerdo con el PEOTDUT (2022).

Política	Clave UGT	Superficie (ha)	Nombre UGT	Municipio Principal /Compartido	Uso de Suelo Dominante	Aptitud	Conflictos	Localid	Localid	Actividad	Problemática
Protección	35	2,546.65	EMZ-35-Pr	Emiliano Zapata/ Balancán	Selva	Conservación	-	4	0	Conservación	Presión por recursos naturales
Protección	64	2,625.03	EMZ-64-Pr	Emiliano Zapata / Balancán	Cuerpo Agua-Selva	Conservación	-	0	0	Conservación	Presión por recursos naturales
Protección	85	1,625.03	EMZ-85-Pr	Emiliano Zapata / Tenosique	Cuerpo Agua-Selva	Conservación	-	0	0	Conservación	Presión por recursos naturales
Aprovechamiento sustentable	1	7,299.56	EMZ-1-As	Emiliano Zapata / Tenosique	Pecuaria-Forestal	Pecuaria-Forestal	Deforestación por aprovechamiento del suelo	4	0	Pecuaria-Forestal sustentable	Cambio de la cobertura natural a inducida
Aprovechamiento sustentable	8	6,085.62	EMZ-8-As	Emiliano Zapata	Forestal-Pecuaria	Forestal-Pecuaria	Crecimiento frontera agrícola y pecuaria	1	0	Aprov. Sustentable	Deforestación
Aprovechamiento sustentable	15	3,782.09	EMZ-15-As	Emiliano Zapata	Forestal-Pecuaria	Forestal-Pecuaria	Crecimiento frontera agrícola y pecuaria	2	0	Aprov. Sustentable	Deforestación
Aprovechamiento sustentable	68	17,527.14	EMZ-68-As	Emiliano Zapata / Tenosique, Balancán	Forestal-Agrícola	Forestal-Agrícola	Crecimiento frontera agrícola y pecuaria	25	0	Aprov. Sustentable	Deforestación
Restauración	29	6,858.48	EMZ-29-Rs	Tenosique / Emiliano Zapata	Forestal	Forestal	Crecimiento frontera agrícola, pecuaria y urbana	3	0	Conservación-Aprov. Sustentable	Deforestación
Restauración	95	16,456.52	EMZ-95-Rs	Emiliano Zapata / Balancán	Pecuaria-Forestal	Pecuaria-Forestal	Deforestación por aprovechamiento del suelo	7	0	Pecuaria-Forestal sustentable	Cambio de la cobertura natural a inducida
Crecimiento controlado⁺	39	2,725.70	EMZ-39-Cc	Emiliano Zapata	Urbano	Urbano	Expansión frontera urbana sobre agricultura	9	1	Pecuaria	Expansión urbana sobre suelos no aptos o con riesgo

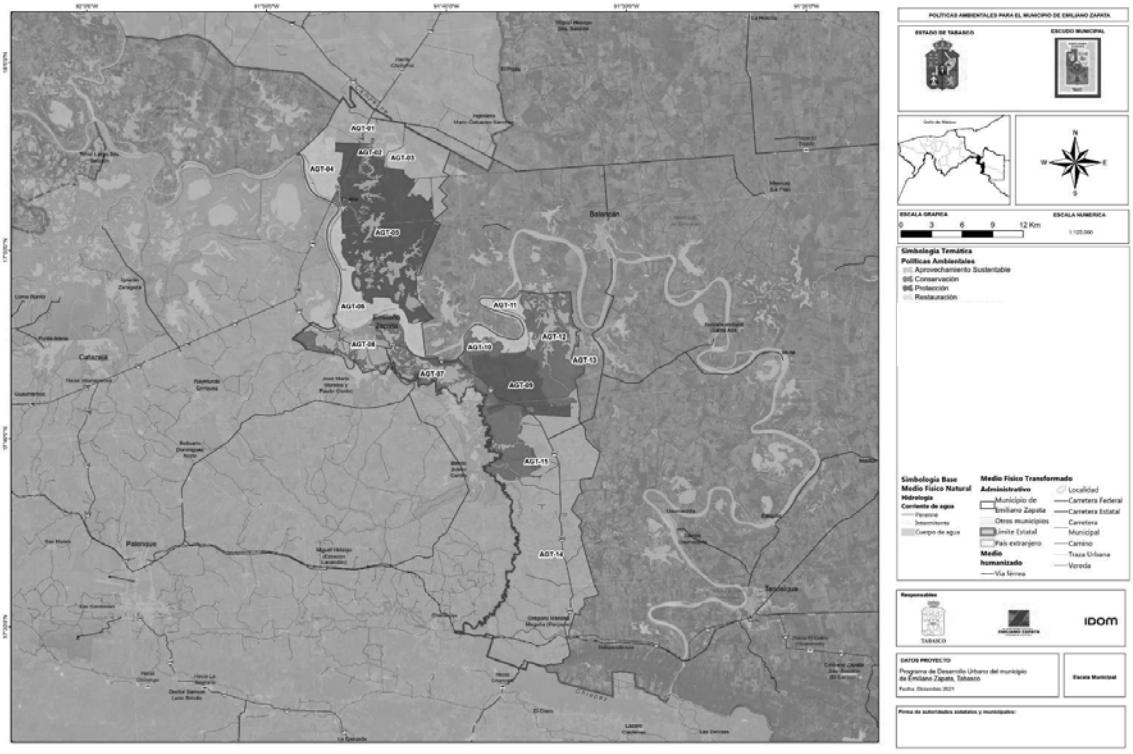
⁺) la política de "*crecimiento*" controlado se desarrollará en la siguiente sección "Políticas de desarrollo urbano" Fuente: (Periódico Oficial G. d., Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Tabasco (PEOTDUT), 2022).

A partir del análisis de ambos programas de ordenamiento, se proponen las **Áreas de Gestión Territorial (AGTs),** las cuales se construyeron a partir de la configuración de las Unidades de Gestión Ambiental del POERET (2019) y el análisis de fotointerpretación de la condición de los humedales (tulares), fragmentos de los distintos tipos de selva, la

expansión de la frontera agropecuaria y de las plantaciones forestales comerciales monoespecíficas, se comparó con el modelo de ordenamiento territorial que presentan las Unidades de Gestión Territorial del PEOTDUT (2022).

Finalmente, se definieron cuatro políticas ambientales para 15 AGTs que regulen las actividades productivas, la conservación de los ecosistemas y, el mantenimiento y recuperación de los servicios ecosistémicos, estas son**: Protección (18.21%), Conservación (32.49%), Aprovechamiento sustentable (43.14%) y Restauración (6.16%)**, en el caso de Áreas Naturales Protegidas en el municipio actualmente no existe este instrumento de protección (mapa y tabla siguiente).

Mapa 95. Áreas de Gestión Territorial (AGTs) en el municipio de Emiliano Zapata



Fuente: Elaboración propia, 2021.

Tabla 131. Áreas de Gestión Territorial (AGTs) en el municipio de Emiliano Zapata

Política	AGT	Superficie (ha)	Proporción (%)
Protección	AGT-05	9,058.04	15.52
	AGT-09	6,566.26	3.68
	AGT-15	2,132.14	3.9
Conservación	AGT-02	1,612.14	3.5
	AGT-07	3,019.77	4.76

Política	AGT	Superficie (ha)	Proporción (%)
	AGT-10	3,163.78	5.36
	AGT-12	4,960.42	5.81
Restauración	AGT-03	2,463.78	30.26
	AGT-04	4,960.42	5.57
	AGT-06	4,631.36	5.56
	AGT-11	3,890.24	3.51
Aprovechamiento sustentable	AGT-01	4,763.78	3.37
	AGT-08	3,690.24	3.71
	AGT-13	2,202.91	1.68
	AGT-14	16,766.45	3.81

Fuente: Elaboración propia, 2021.

9.3.3 Políticas de fomento económico

Emiliano Zapata es un municipio con importantes atractivos naturales y culturales dentro del estado de Tabasco. Como se ha detallado en la sección de diagnóstico, existe población que se encuentra empleada en ramas de actividad derivadas de la presencia de estos hitos, que derivan principalmente en el turismo y el sector agropecuario, en particular la ganadería, por lo que resulta necesario alinear el ordenamiento territorial del municipio con las actividades económicas a fin de consolidar un desarrollo efectivo, que contemple todas las componentes del territorio.

En ese sentido, se llevó a cabo una revisión de la Ley General de Turismo, (Ley General de Turismo (Última Reforma DOF 31-07-2019), 2009) en donde quedan establecidas las políticas de conservación, mejoramiento, protección, promoción y aprovechamiento de los recursos turísticos (Artículo 2, fracción III).

El estado de Tabasco tendrá entre sus atribuciones según dicha ley (Ley General de Turismo (Última Reforma DOF 31-07-2019), 2009), las de "…participar en la regulación, administración y vigilancia de las Zonas de Desarrollo Turístico Sustentables…" que sean determinadas dentro del municipio de Emiliano Zapata (Artículo 9, fracción VIII), en tanto que el municipio será el encargado de formular "…Programa Municipal de Turismo, el cual considerará las directrices previstas en el Plan Nacional de Desarrollo, el Programa Sectorial de Turismo y el Programa Local…" (Artículo 10, fracción IV). Estos últimos instrumentos serán los que determinen las áreas para el desarrollo de la actividad económica turística, en tanto que el PMDU considerará la compatibilidad de estas para la determinación de los usos de suelo.

9.4 Criterios de ordenamiento territorial

De acuerdo con las políticas de ordenamiento territorial, las políticas ambientales y las políticas de fomento económico, se plantean los criterios de ordenamiento territorial a escala municipal a través de Áreas de Gestión Territorial (AGT) las cuales se retoman del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Tabasco (POERET) y del Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Tabasco (PEOTDUT), y del análisis territorial y de aptitud que se describe en el presente instrumento, los criterios de ordenamiento se describen a continuación de acuerdo con la política planteada en el territorio.

9.4.1 Lineamientos para la política de protección

Esta política aplica para las Áreas de Gestión Territorial (AGT) para el municipio de Emiliano Zapata AGT-05, AGT-09 y AGT-15. Esto no implica que alguno de estos lineamientos también pueda aplicar a otras políticas, solo se enlistan de manera enunciativa más no determina que solo se pueden aplicar en dichas áreas.

Tabla 132 Lineamientos para la Política de Protección

Clave	Lineamiento	Ecosistema o actividad predominante
LP-01	Preservar el ecosistema Selva, Humedales (tulares) y Manglar y los ecosistemas naturales recuperados de las zonas degradadas.	Selva, Humedales (tulares) y Manglar (en caso de presentarse)
LP-02	Preservar el ecosistema de Tular y los ecosistemas naturales recuperados de las zonas degradadas.	Humedales (tulares)
LP-03	Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de selva y manglar, permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra evitando la disminución del capital natural y recuperando las áreas de los ecosistemas degradados.	Selva y Humedales (tulares) con actividades pecuarias y agrícolas.
LP-04	Restringir el manejo y aprovechamiento de la biodiversidad enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010.	Selva, Manglar y Tular
LP-05	Reintroducción de especies de fauna nativa en ecosistemas terrestres y acuáticos previa justificación técnica y autorización correspondiente	En todos los ecosistemas
LP-06	Implementar reductores de velocidad y señalamientos de protección de la fauna en vías de comunicación en AGT de conservación.	En todos los ecosistemas o actividades
LP-07	Restringir el uso de transporte acuático de motor en cuerpos de agua, sólo transitarán por áreas previamente definidas y autorizadas.	Cuerpos de agua
LP-08	Restringir la ampliación de derechos de vía de comunicación, así como en zonas de conservación, previa justificación técnica y autorización correspondiente.	En todos los ecosistemas, incluyendo humedales y cuerpos de agua
LP-09	Restringir la desecación, el dragado o el relleno de los humedales.	Cuerpos de agua, márgenes y tulares
LP-10	Prohibido el establecimiento de proyectos cerca de cuerpos de agua: por ningún motivo deberán de modificar los márgenes de estos ni verter residuos de ninguna naturaleza.	En todos los ecosistemas
LP-11	Prohibir las obras que interrumpan y desvíen los cauces de los ríos, y se definirá una compensación ambiental en caso de dañar los ecosistemas.	En todos los ecosistemas
LP-12	Requerir estudio técnico para el establecimiento proyectos de investigación o actividades de recorridos ecoturísticos de apreciación de flora y fauna silvestres dentro de selvas, cuerpos de agua y humedales, se deberá sujetar a lo establecido en la normatividad federal y estatal vigente.	En todos los ecosistemas, cuerpos de agua y humedales

Clave	Lineamiento	Ecosistema o actividad predominante
LP-13	Establecer vegetación nativa ribereña en las márgenes de cuerpos de agua y zonas de humedales, además de vegetación arbórea y herbácea nativa en zonas con pendiente mayor a 15%.	En todos los ecosistemas
LP-14	Requerir e implementar estudios técnicos en las unidades aptas para el desarrollo ecoturístico que establezcan las actividades y capacidad de carga, así como las compensaciones ambientales correspondientes.	En todos los ecosistemas o actividades

Fuente: Elaborado con base en el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Tabasco y el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Tabasco.

9.4.2 Lineamientos para la política de conservación

Esta política aplica para las Áreas de Gestión Territorial (AGT) para el municipio de Emiliano Zapata AGT-02, AGT-07, AGT-10 y AGT-12. Esto no implica que alguno de estos lineamientos también pueda aplicar a otras políticas, solo se enlistan de manera enunciativa más no determina que solo se pueden aplicar en dichas áreas.

Tabla 133 Lineamientos para la Política de Conservación

Clave	Lineamiento	Ecosistema o actividad predominante
LC-01	Preservar el ecosistema selvas y humedales (tulares), así como los ecosistemas naturales recuperados de las zonas degradadas. Implementar prácticas de conservación de los acervos forestales de carbono, así como el incremento de acervos forestales de carbono.	Selvas y humedales (tulares)
LC-02	Preservar el ecosistema de tular y los ecosistemas naturales recuperados de las zonas degradadas. Además, de proponer proyectos para recuperar la cobertura vegetal de las selvas, manglares y humedales con algún grado de perturbación.	Humedales (tulares) y márgenes de ríos.
LC-03	Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de selva y manglar, permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra evitando la disminución del capital natural y recuperando las áreas de los ecosistemas degradados.	Selvas y Humedales (tulares) con actividades pecuarias y agrícolas.
LC-04	Aprovechamiento de flora y fauna silvestre para autoconsumo y en el caso de comercialización, ésta será a través de las UMAS. Se promoverá la creación de unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre (UMA) como una alternativa productiva y de conservación. Se permite el establecimiento de UMAs y de proyectos de bioprospección con base en la normatividad correspondiente.	Selvas y Tular
LC-05	Restricción de la introducción de especies exóticas o potencialmente invasoras de flora y fauna en las AGTs de conservación.	Selvas y Tular
LC-06	Restringir el manejo y aprovechamiento de la biodiversidad enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010.	Selvas y Tular
LC-07	Reintroducción de especies de fauna nativa en ecosistemas terrestres y acuáticos previa justificación técnica y autorización correspondiente	En todos los ecosistemas o actividades
LC-08	Implementar reductores de velocidad y señalamientos de protección de la fauna en vías de comunicación en AGTs de conservación	En todos los ecosistemas o actividades
LC-09	La actividad pesquera y veda quedará sujeta a la legislación y autoridad correspondiente.	Cuerpos de agua naturales y artificiales o actividades correspondientes

Clave	Lineamiento	Ecosistema o actividad predominante
LC-10	Implementar criterios de sustentabilidad a toda actividad productiva que se pretenda desarrollar en zonas aledañas o limítrofes a las áreas naturales protegidas, cuerpos de agua y humedales para prevenir impactos significativos durante su realización, operación y abandono.	En todos los ecosistemas o actividades
LC-11	Implementar reductores de velocidad y señalamientos de protección de la fauna en vías de comunicación en AGTs conservación	En todos los ecosistemas o actividades
LC-12	Regulación del transporte acuático de motor en cuerpos de agua.	Cuerpos de agua
LC-13	Restringir la ampliación de derechos de vía de comunicación, así como en zonas de conservación, previa justificación técnica y autorización correspondiente	En todos los ecosistemas, incluyendo humedales y cuerpos de agua
LC-14	Restringir la desecación, el dragado o el relleno de los humedales.	Cuerpos de agua y sus márgenes
LC-15	Restringir a los proyectos que se establezcan cerca de cuerpos de agua: por ningún motivo deberán de modificar los márgenes de estos ni verter residuos de ninguna naturaleza.	En todos los ecosistemas o actividades
LC-16	Prohibir las obras que interrumpan y desvíen los cauces de los ríos, a excepción de aquéllas cuyos propósitos sean disminuir el riesgo de inundación para la población y consideren una compensación ambiental en caso de dañar ecosistemas.	En todos los ecosistemas o actividades
LC-17	Requerir e implementar estudios y justificantes técnicos para las obras que requieran realizar rellenos y/o nivelaciones de terreno, que no afecten a los asentamientos humanos y los escurrimientos superficiales ante la autoridad correspondiente.	En todos los ecosistemas o actividades
LC-18	Requerir estudio técnico para el establecimiento de infraestructura turística en cuerpos de agua y sujetarse a lo establecido en la normatividad federal y estatal vigente.	En todos los ecosistemas o actividades
LC-19	Establecer vegetación nativa ribereña en las márgenes de cuerpos de agua y zonas de humedales, además de vegetación arbórea y herbácea nativa en zonas con pendiente mayor a 15%.	En todos los ecosistemas o actividades
LC-20	Requerir e implementar estudios técnicos en las unidades aptas para el desarrollo ecoturístico que establezcan las actividades y capacidad de carga, así como las compensaciones ambientales correspondientes.	En todos los ecosistemas o actividades
LC-21	Implementar en los proyectos turísticos sistemas constructivos, ecotecnias y materiales armónicos con el paisaje; contar con programas de recolección y reciclaje de residuos sólidos, como tratamiento y la separación de aguas pluviales y sanitarias.	En todos los ecosistemas o actividades
LC-22	Prohibir el establecimiento de infraestructura turística en humedales y manglares (en caso de confirmar existencia) a menos que se tenga previa autorización de la dependencia federal donde se presente la justificación técnica que demuestre que no se altera ni la estructura ni la función de los ecosistemas.	Cuerpos de agua, márgenes y tulares
LC-23	Cumplir con lo establecido en la Legislación Ambiental Federal y Estatal toda obra a desarrollarse.	En todos los ecosistemas o actividades
LC-24	Requerir y presentar previamente la Autorización correspondiente de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA, como MIAs) en todo proyecto de infraestructura respetando las superficies establecidas e implementar en tiempo y forma los programas y condicionantes en las mismas conforme a la normatividad vigente.	En todos los ecosistemas o actividades
LC-25	Prohibir el establecimiento de termoeléctricas, hidroeléctricas, generadores de energía eólica y refinerías.	En todos los ecosistemas o actividades

Clave	Lineamiento	Ecosistema o actividad predominante
LC-26	Prohibir o restringir el establecimiento de nueva infraestructura en zonas susceptibles a inundación según dictamine la autoridad correspondiente.	Cuerpos de agua, márgenes y tulares
LC-27	Restringidos o prohibir de acuerdo con la autoridad correspondiente, los dragados, la apertura de canales, bordos y/o cualquier obra o acción que modifique el contorno de cuerpos de agua y humedales.	Cuerpos de agua, márgenes y tulares
LC-28	Reubicar y/o reordenar los asentamientos humanos contiguos a cuerpos de agua, zonas de conservación, zonas vulnerables o de riesgo.	En todos los ecosistemas o actividades
LC-29	Restringir el establecimiento de vías de comunicación salvo previa justificación técnica y autorización de la dependencia responsable y nivel de competencia	En todos los ecosistemas o actividades
LC-30	Prohibir las quemas vinculadas a actividades agropecuarias y de residuos sólidos	En todos los ecosistemas o actividades
LC-31	Prohibir la tala total o parcial en los márgenes de cuerpos de agua y selvas	En todos los ecosistemas o actividades
LC-32	Restringir por la autoridad ambiental correspondiente, el establecimiento de la acuacultura semi intensiva de especies nativas.	Cuerpos de agua
LC-33	Privilegiar el uso de especies nativas sobre las exóticas en los proyectos acuícolas, estas últimas quedaran restringidas por la autoridad correspondiente.	Cuerpos de agua
LC-34	Prohibir la construcción de bordos en cuerpos de agua y zonas donde se alteren los patrones de escurrimiento del agua y el material excavado y/o dragado que no se utilice para la construcción de los terraplenes de los estanques y canales de llamada, se deben esparcir uniformemente en sitios donde no formen bordos que interrumpan el flujo superficial de agua y que no azolven los canales naturales.	En todos los ecosistemas o actividades
LC-35	Prohibir modificar los márgenes y riberas de ríos, lagunas, arroyos y aguadas para construir canales de abastecimiento de agua.	En todos los ecosistemas o actividades
LC-36	Prohibir la extracción de material producto de la sedimentación en cuerpos de agua, dentro de zonas de conservación.	En todos los ecosistemas o actividades
LC-37	Prohibir la extracción de material pétreo en áreas con presencia de vegetación primaria y/o con especies de flora dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.	En todos los ecosistemas o actividades
LC-38	Evitar la modificación de los bordos de los cuerpos de agua por la extracción de material pétreo.	En todos los ecosistemas o actividades
LC-39	Implementar un programa de reforestación con especies nativas, en las márgenes y/o en el sitio utilizado por los proyectos de extracción, en una superficie igual o mayor a la utilizada por el proyecto.	En todos los ecosistemas o actividades
LC-40	Efectuar una restauración del sitio en zonas de infraestructura (materiales pétreos) con etapa de abandono del proyecto, se deberá retirar la infraestructura y reforestar con especies nativas	En todos los ecosistemas o actividades
LC-41	El establecimiento de nueva infraestructura petrolera deberá asegurar: 1) que las actividades no ocasionen más del 10% de la fragmentación de la vegetación existente (a excepción del manglar que se regirá por la NOM-022-SEMARNAT-2003, en caso de existir) por polígono y proyecto, garantizando la conectividad de las especies de fauna en el 80% restante; 2) manteniendo la salud de los ecosistemas y, 3) mantener escorrentías en cuanto a su calidad y cantidad sin ocasionar alteraciones en su dirección, como medidas de prevención y mitigación	En todos los ecosistemas, incluyendo humedales y cuerpos de agua

Clave	Lineamiento	Ecosistema o actividad predominante
	para disminuir los impactos significativos durante su realización y operación.	
LC-42	Prevenir y mitigar el establecimiento de caminos de acceso y de cualquier obra de infraestructura petrolera para evitar la afectación a escurrimientos naturales, cuerpos de agua y servicios ambientales.	En todos los ecosistemas o actividades
LC-43	Emplear el método de perforación direccional controlada (materiales pétreos) cuando el tendido de las líneas o ductos, atraviesen ríos, cuerpos de agua, vegetación de selvas, y utilizar preferentemente sitios ya impactados y/o infraestructura existente para las peras de lanzamiento y/o recibo, así como área de ligada.	En todos los ecosistemas o actividades
LC-44	Cumplir con el resolutivo de impacto ambiental y las recomendaciones derivadas de la opinión en materia de ordenamiento ecológico regional todos los proyectos petroleros.	En todos los ecosistemas o actividades
LC-45	Se restringe la alteración o modificación de los ecosistemas, toda obra o actividad que se realice en humedales o zonas de manglar (en caso de existir) deberá sujetarse a la NOM-022-SEMARNAT-2003. En el caso de la infraestructura petrolera que se pretenda realizar en humedales deberá de cumplir lo que marca la NOM-022-SEMARNAT-2003 y lo que determine la autoridad ambiental correspondiente previa evaluación de los ecosistemas a afectar.	En todos los ecosistemas o actividades
LC-46	Las actividades petroleras para desarrollarse en zonas que permanecen total o parcialmente inundadas deberán desarrollar infraestructura adecuada que salvaguarde la salud de los ecosistemas acuíferos y terrestres, contando con la aprobación de la autoridad correspondiente.	En todos los ecosistemas o actividades
LC-47	Evitar la ocupación urbana	En todos los ecosistemas o actividades
LC-48	No se permite en cambio de uso de suelo forestal a otro tipo de uso	En todos los ecosistemas
LC-49	Las plantaciones forestales se promoverán como nodos para la conexión de corredores biológicos y deberán incorporar especies nativas que favorezcan el mantenimiento de los servicios ecosistémicos, queda prohibida la invasión o conversión de ecosistemas forestales nativos por plantaciones forestales comerciales	En todos los ecosistemas
LC-50	Los programas de aprovechamiento forestal, de manejo de plantaciones y de operación de la industria forestal, deberán contener acciones de manejo y disposición de residuos sólidos y peligrosos y para el tratamiento de aguas residuales.	En todos los ecosistemas y actividades
LC-51	Desarrollar estudios para determinar las causas de la deforestación, la degradación y el cambio de uso de suelo.	En todos los ecosistemas y actividades
LC-52	Generar programas de trabajo para las regiones de conservación que integren la perspectiva de género	En todos los ecosistemas y actividades
LC-53	Evitar la afectación a la fauna, respetando los fragmentos de vegetación presentes en el área del proyecto.	En todos los ecosistemas y actividades

Fuente: Elaboración propia (2021) con base en el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Tabasco y el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Tabasco.

9.4.3 Lineamientos para la política de restauración

Esta política aplica para las Áreas de Gestión Territorial (AGT) para el municipio de Emiliano Zapata AGT-03, AGT-04, AGT-06 y AGT-11. Esto no implica que alguno de estos lineamientos también pueda aplicar a otras políticas, solo se enlistan de manera enunciativa más no determina que solo se pueden aplicar en dichas áreas.

Tabla 134 Lineamientos para la Política de Restauración

Clave	Lineamiento	Ecosistema o actividad predominante
LR-01	Recuperar la cobertura vegetal de selva y demás ecosistemas perturbados.	Zonas agropecuarias y sin vegetación con fragmentos de ecosistemas perturbados.
LR-02	Establecer medidas para promover la regeneración de la cobertura vegetal nativa y la restauración de las áreas degradadas, en particular en las áreas en etapa de abandono de la industria, bancos de materiales u otras actividades.	Zonas con infraestructura abandonada y un alto valor ambiental
LR-03	Restauración e interconexión de parches naturales	Restauración de ecosistemas fragmentados por actividades agrícolas
LR-04	Recuperación y restauración de vegetación nativa además de la recuperación y retención de suelo	Recuperación y restauración de vegetación nativa
LR-05	Restricción en la introducción de especies exóticas o potencialmente invasoras de flora y fauna	Recuperación y restauración de vegetación nativa
LR-06	Priorizar las zonas a restaurar con biodiversidad enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010	Restauración de ecosistemas fragmentados por actividades agrícolas
LR-07	Implementación de pasos de fauna en carreteras o infraestructura en las zonas de alto valor ambiental o las que determinen la autoridad ambiental correspondiente.	Restauración de ecosistemas fragmentados
LR-08	Implementar reductores de velocidad y señalamientos de protección de la fauna en vías de comunicación en AGTs de restauración.	Restauración de ecosistemas fragmentados
LR-09	Incrementar en al menos en un 10% la cobertura forestal en AGTs con actividad agropecuaria, no incluyéndose los cercos vivos, además deberán realizarse la conservación de acahuales y vegetación primaria, respetar 10 metros a partir del nivel máximo extraordinario de cuerpos de agua, para asegurar la conservación de las especies y mantenimiento de corredores de fauna.	Agropecuaria
LR-10	Restringir toda actividad que se realice en humedales y manglares (en caso de existir), estas se deberán ajustarse a la NOM-022-SEMARNAT-2003	Humedales y márgenes de cuerpos de agua
LR-11	Implementar criterios de sustentabilidad a toda actividad productiva que se pretenda desarrollar en zonas aledañas o limítrofes a las áreas naturales protegidas, cuerpos de agua y humedales para prevenir impactos significativos durante su realización, operación y abandono.	En todos los ecosistemas o actividades
LR-12	Regulación del transporte acuático de motor en cuerpos de agua	Cuerpos de agua
LR-13	Implementación de prácticas silvopastoriles para la ganadería extensiva, considerando especies y tecnologías adecuadas a cada unidad de producción.	Pecuaria
LR-14	Prohibición de la tala de la vegetación riparia, salvo en casos de proyectos que justifiquen técnicamente la disminución de la vulnerabilidad de la población.	Transición Cuerpos de agua - suelo

Clave	Lineamiento	Ecosistema o actividad predominante
LR-15	Se deberá reforestar las zonas de laderas y márgenes de ríos, preferentemente con vegetación nativa y se aplicarán técnicas mecánicas específicas para la estabilización del suelo, tomando en cuenta la estructura y composición de la vegetación local, los suelos, hidrología y las condiciones del ecosistema. En el caso de proyectos de extracción implementar un programa de reforestación con especies nativas, en las márgenes y/o en el sitio utilizado en una superficie igual o mayor a la utilizada por el proyecto.	Zonas de laderas, márgenes de ríos y cuerpos de agua
LR-16	Restringir o prohibir la deforestación de acahuales maduros y vegetación primaria, conforme a lo dictado por la autoridad y legislación correspondiente	En todos los ecosistemas o actividades
LR-17	Restringir la desecación, el dragado o el relleno de los humedales.	Cuerpos de agua y sus márgenes
LR-18	Restricción para el establecimiento de nuevos asentamientos humanos, en los márgenes de los cuerpos de agua a una distancia menor a 50 metros, o lo que dicte las normas oficiales.	En todos los ecosistemas o actividades
LR-19	Restringir a los proyectos que se establezcan cerca de cuerpos de agua, por ningún motivo deberá modificar los márgenes de estos ni verterse residuos de ninguna naturaleza.	En todos los ecosistemas o actividades
LR-20	Prohibir las obras que interrumpan y desvíen los cauces de los ríos, a excepción de aquéllas cuyos propósitos sean disminuir el riesgo de inundación para la población y consideren una compensación ambiental en caso de dañar los ecosistemas representados.	En todos los ecosistemas o actividades
LR-21	Requerir e implementar estudios y justificantes técnicos para las obras que requieran realizar rellenos y/o nivelaciones de terreno, que no afecten a los asentamientos humanos y los escurrimientos superficiales ante la autoridad correspondiente.	En todos los ecosistemas o actividades
LR-22	Requerir estudio técnico para el establecimiento de infraestructura turística en cuerpos de agua y sujetarse a lo establecido en la normatividad federal y estatal vigente.	En todos los ecosistemas o actividades
LR-23	Prohibir el establecimiento de rellenos sanitarios a menos de 500 metros de los cuerpos de agua y manglares (en caso de existir) conforme lo señala la NOM-083-SEMARNAT-2003.	Manglar (en caso de existir), humedales y cuerpos de agua
LR-24	Establecer vegetación arbórea y herbácea nativa en zonas con pendientes del 15 al 40%.	En todos los ecosistemas o actividades
LR-25	Implementar en los proyectos turísticos sistemas constructivos, ecotecnias y materiales armónicos con el paisaje; contar con programas de recolección y reciclaje de residuos sólidos, como tratamiento y la separación de aguas pluviales y sanitarias.	En todos los ecosistemas o actividades
LR-26	Prohibir el establecimiento de infraestructura turística en humedales y manglares (en caso de existir) previa justificación técnica que demuestre que no se altera ni la estructura ni la función de los ecosistemas.	Humedales y cuerpos de agua
LR-27	Solicitar la autorización del Instituto Nacional de Antropología e Historia para la construcción de infraestructura dentro o cerca de zonas arqueológicas.	En todos los ecosistemas o actividades
LR-28	Contar con una opinión de compatibilidad en materia de ordenamiento ecológico para la ampliación de los asentamientos humanos.	En todos los ecosistemas o actividades
LR-29	Requerir y presentar previamente la Autorización correspondiente de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA, como MIAs) en todo proyecto de infraestructura respetando las superficies establecidas e implementar en tiempo y forma los programas y condicionantes en las mismas conforme a la normatividad vigente.	En todos los ecosistemas o actividades
LR-30	Implementar programas de conservación y aprovechamiento sustentable en comunidades rurales con áreas de humedales, salvo en zonas vulnerables a erosión donde estará prohibido su uso y aprovechamiento.	Humedales y márgenes de cuerpos de agua

Clave	Lineamiento	Ecosistema o actividad predominante
LR-31	Restringidos o prohibir de acuerdo con la autoridad correspondiente, los dragados, la apertura de canales, bordos y/o cualquier obra o acción que modifique el contorno de los márgenes de ríos y/o cuerpos de agua.	Cuerpos de agua y márgenes de ríos
LR-32	Reubicar y/o reordenar los asentamientos humanos contiguos a cuerpos de agua, zonas de conservación, zonas vulnerables o de riesgo.	En todos los ecosistemas o actividades
LR-33	Restringir el establecimiento de vías de comunicación salvo previa justificación técnica y autorización de la autoridad competente	En todos los ecosistemas o actividades
LR-34	Establecer prácticas de agricultura orgánica y/o sistemas agroforestales de autoconsumo en las localidades.	En todos los ecosistemas o actividades
LR-35	Prohibir las quemas	En todos los ecosistemas o actividades
LR-36	Restringir o prohibir la tala total o parcial en los márgenes de cuerpos de agua según determine la autoridad correspondiente	En todos los ecosistemas o actividades
LR-37	Prohibir el establecimiento de nuevas áreas ganaderas y la expansión de las actuales.	En todos los ecosistemas o actividades
LR-38	Condicionar por la autoridad ambiental correspondiente, el establecimiento de la acuacultura intensiva	cuerpos de agua
LR-39	Privilegiar el uso de especies nativas sobre las exóticas en los proyectos acuícolas, estas últimas quedaran restringidas por la autoridad correspondiente.	Cuerpos de agua
LR-40	Prohibir la construcción de bordos en cuerpos de agua y zonas donde se alteren los patrones de escurrimiento del agua y el material excavado y/o dragado que no se utilice para la construcción de los terraplenes de los estanques y canales de llamada, se deben esparcir uniformemente en sitios donde no formen bordos que interrumpan el flujo superficial de agua y que no azolven los canales naturales.	En todos los ecosistemas o actividades
LR-41	Prohibir modificar los márgenes y riberas de ríos, lagunas y arroyos para construir canales de abastecimiento de agua.	En todos los ecosistemas o actividades
LR-42	Prohibir la extracción de material pétreo en áreas con presencia de vegetación nativa, primaria o con especies de flora dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.	En todos los ecosistemas o actividades
LR-43	Evitar la modificación de los bordos de los cuerpos de agua por la extracción de material pétreo.	En todos los ecosistemas o actividades
LR-44	Establecer los programas integrales para la prevención y el combate de incendios forestales, y la restauración de las áreas quemadas conforme a las autoridades y legislación competente.	En todos los ecosistemas o actividades
LR-45	Efectuar una restauración del sitio en zonas de infraestructura (materiales pétreos) con etapa de abandono del proyecto, se deberá retirar la infraestructura y reforestar con especies nativas	En todos los ecosistemas o actividades
LR-46	El establecimiento de nueva infraestructura petrolera deberá mantener e incrementar: 1) los procesos de recuperación de la vegetación, el suelo y los cuerpos de agua (a excepción del manglar que se regirá por la NOM-022-SEMARNAT-2003) para recuperar la conectividad (en caso de existir) 2) la salud de los ecosistemas y 3) las escorrentías en cuanto a su calidad y cantidad sin ocasionar alteraciones en su dirección, como medidas de prevención y mitigación para disminuir los impactos significativos durante su realización y operación.	En todos los ecosistemas o actividades
LR-47	Prevenir y mitigar el establecimiento de caminos de acceso y de cualquier obra de infraestructura petrolera para evitar la afectación a escurrimientos naturales, cuerpos de agua y servicios ambientales.	En todos los ecosistemas o actividades

Clave	Lineamiento	Ecosistema o actividad predominante
LR-48	Emplear el método de perforación direccional controlada (materiales pétreos) cuando el tendido de las líneas o ductos, atraviesen ríos, cuerpos de agua, vegetación de selvas, y utilizar preferentemente sitios ya impactados y/o infraestructura existente para las peras de lanzamiento y/o recibo, así como área de ligada.	En todos los ecosistemas o actividades
LR-49	Cumplir con el resolutivo de impacto ambiental y las recomendaciones derivadas de la opinión en materia de ordenamiento ecológico regional todos los proyectos petroleros.	En todos los ecosistemas o actividades
LR-50	La infraestructura petrolera que se pretenda realizar en humedales deberá de cumplir lo que marca la NOM-022-SEMARNAT-2003 y lo que determine la autoridad ambiental correspondiente previa evaluación de los ecosistemas a afectar.	En todos los ecosistemas o actividades
LR-51	Las actividades petroleras para desarrollarse en zonas que permanecen total o parcialmente inundadas deberán desarrollar infraestructura adecuada que salvaguarde la salud de los ecosistemas acuíferos y terrestres, contando con la aprobación de la autoridad correspondiente.	En todos los ecosistemas o actividades
LR-52	El cambio de uso de suelo forestal a otro tipo de uso deberá cumplir lo que determine la autoridad ambiental correspondiente y lo establecido en la opinión de compatibilidad en materia de ordenamiento ecológico.	En todos los ecosistemas

Fuente: Elaboración propia (2021) con base en el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Tabasco y el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Tabasco.

9.4.4 Lineamientos para la política de aprovechamiento

Esta política aplica para las Áreas de Gestión Territorial (AGT) para el municipio de Emiliano Zapata AGT-01, AGT-08, AGT-13 y AGT-14. Esto no implica que alguno de estos lineamientos también pueda aplicar a otras políticas, solo se enlistan de manera enunciativa más no determina que solo se pueden aplicar en dichas áreas.

Tabla 135 Lineamientos para la Política de Aprovechamiento

Clave	Lineamiento	Ecosistema o actividad predominante
LA-01	Preservar la agricultura de riego por su elevado valor productivo	Agricultura
LA-02	Aprovechar de manera sustentable las áreas de agricultura de riego mejorando su productividad	Pecuario
LA-03	Conservar los ecosistemas aprovechando las zonas agrícolas	Agricultura / fragmentos de ecosistemas
LA-04	Aprovechar de manera sustentable las áreas agrícolas y pecuarias	Agropecuario mixto
LA-05	Aprovechar de manera sustentable las características físicas y bióticas de los sitios parta el desarrollo de actividades turísticas.	Turístico
LA-06	Consolidación de rancherías y pueblos rurales con mezcla de actividad agrícola	Rural / agrícola
LA-07	Aprovechar de manera sustentable la cobertura forestal (implementación de acciones para mitigar como reforestación)	Aprovechamiento Forestal
LA-08	Actividades agropecuarias y consumo eficiente del agua mediante sistemas de tecnificación	Agropecuario tecnificado
LA-09	Incrementar en al menos en un 10% la cobertura forestal en AGTs con actividad agropecuaria, no incluyéndose los cercos vivos, además deberán realizarse la conservación de acahuales y vegetación primaria, respetar 10 metros a partir del nivel máximo extraordinario de cuerpos de agua, para asegurar la conservación de las especies y mantenimiento de corredores de fauna	Agropecuaria

Clave	Lineamiento	Ecosistema o actividad predominante
LA-10	Restricción de la introducción de especies exóticas o potencialmente invasoras de flora y fauna en las AGTs, quedan restringidas las ya utilizadas y la aprobación de la autoridad ambiental para especies nuevas.	Pecuario, forestal y agrícola
LA-11	El manejo y aprovechamiento de la biodiversidad enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, quedará sujeto a lo que establece la Ley General de Vida Silvestre.	Agrícola, pecuario, acuícola y forestal
LA-12	Incrementar en al menos en un 10% la cobertura forestal en AGTs con actividad agropecuaria, no incluyéndose los cercos vivos, además deberán realizarse la conservación de acahuales y vegetación primaria, respetar 10 metros a partir del nivel máximo extraordinario de cuerpos de agua, para asegurar la conservación de las especies y mantenimiento de corredores de fauna.	Agrícola y pecuaria
LA-13	Implementar criterios de sustentabilidad a toda actividad productiva que se pretenda desarrollar en zonas aledañas o limítrofes a las áreas naturales protegidas, cuerpos de agua y humedales para prevenir impactos significativos durante su realización, operación y abandono.	En todos los ecosistemas o actividades
LA-14	Regulación del transporte acuático de motor en cuerpos de agua	Cuerpos de agua
LA-15	Cumplimiento de la normatividad para el cambio del uso de suelo forestal a otro tipo de uso de acuerdo con la autoridad ambiental correspondiente y lo establecido en el ordenamiento ecológico.	Forestal
LA-16	Implementación de prácticas silvopastoriles para la ganadería extensiva, y fomentar la reconversión a ganadería cero-deforestación considerando especies y tecnologías adecuadas a cada unidad de producción.	Pecuaria
LA-17	Prohibición de la tala de la vegetación riparia, salvo en casos de proyectos que justifiquen técnicamente la disminución de la vulnerabilidad de la población.	Transición Cuerpos de agua - suelo
LA-18	Solo se permiten las quemas agrícolas con base en la NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007, y se promoverá la no utilización del fuego en actividades aqrícolas.	Agrícola, pecuario
LA-19	Establecer prácticas agrícolas para la conservación de suelos, así como cortinas rompevientos con vegetación arbórea nativa en las áreas agropecuarias serranas	Agrícola
LA-20	Prohibir la agricultura en las zonas consideradas de alto riesgo, en laderas o zonas con deslizamientos por la alta vulnerabilidad a deslizamientos e incremento de la erosión de los suelos.	Agrícola - Laderas
LA-21	Restringir la desecación, el dragado o el relleno de los humedales.	Cuerpos de agua y sus márgenes
LA-22	Restricción para el establecimiento de nuevos asentamientos humanos, en los márgenes de los cuerpos de agua a una distancia menor a 20 metros, o lo que dicte las normas oficiales.	En todos los ecosistemas o actividades
LA-23	Restringir a los proyectos que se establezcan cerca de cuerpos de agua, por ningún motivo deberá de modificar los márgenes de estos ni verterse residuos de ninguna naturaleza.	En todos los ecosistemas o actividades
LA-24	Prohibir las obras que interrumpan y desvíen los cauces de los ríos, a excepción de aquéllas cuyos propósitos sean disminuir el riesgo de inundación para la población y consideren una compensación ambiental en caso de dañar ecosistemas.	En todos los ecosistemas o actividades
LA-25	Requerir e implementar estudios y justificantes técnicos para las obras que requieran realizar rellenos y/o nivelaciones de terreno, que no afecten a los asentamientos humanos y los escurrimientos superficiales ante la autoridad correspondiente.	En todos los ecosistemas o actividades
LA-26	Incorporar sistemas de tratamientos de aguas residuales con tecnología e infraestructura cuyas descargas cumplan con lo establecido en la NOM-001-SEMARNAT-1996 en los nuevos proyectos de vivienda.	En todos los ecosistemas o actividades
LA-27	Incorporar mecanismos de recolección o cosecha de agua como medida de adaptación al cambio climático en los nuevos asentamientos humanos.	En todos los ecosistemas o actividades
LA-28	Incorporar el empleo de tecnologías de energía renovable como energía solar, eólica, etc. en los nuevos asentamientos humanos.	En todos los ecosistemas o actividades
LA-29	Requerir estudio técnico e implementar métodos de constructivos por palafitos a los nuevos asentamientos humanos en zonas bajas inundables.	En todos los ecosistemas o actividades
LA-30	Requerir estudio técnico para el establecimiento de infraestructura turística en cuerpos de agua y sujetarse a lo establecido en la normatividad federal y estatal vigente.	En todos los ecosistemas o actividades

Clave	Lineamiento	Ecosistema o actividad predominante
LA-31	Implementar sistemas hidráulicos suficientes y de calidad que garanticen el flujo óptimo de los escurrimientos de las zonas para el establecimiento de nueva infraestructura de servicios como centros comerciales y plazas, así como fraccionamientos deberá	En todos los ecosistemas o actividades
LA-32	Garantizar la recolección, acopio, valorización, tratamiento y disposición final adecuada de los residuos de manejo especial y peligroso generados por todo proyecto industrial, de acuerdo con la legislación ambiental correspondiente.	En todos los ecosistemas o actividades
LA-33	Prohibir el establecimiento de rellenos sanitarios a menos de 500 metros de los cuerpos de agua y manglares (en caso de existir) conforme lo señala la NOM-083-SEMARNAT-2003.	Cuerpos de agua y Manglar (en caso de existir)
LA-34	Requerir e implementar estudio técnico de la hidrodinámica natural del Estado para los proyectos de urbanización donde se considerando los periodos de retorno de al menos 100 años.	En todos los ecosistemas o actividades
LA-35	Prohibidos los tiraderos a cielo abierto y el establecimiento de los rellenos sanitarios se sujetará a lo establecido por La legislación ambiental correspondiente.	En todos los ecosistemas o actividades
LA-36	Implementar tecnologías para controlar las emisiones de productos contaminantes del suelo y aire de las actividades industriales conforme a la normatividad ambiental vigente, así como fomentar el reciclaje de los productos de desecho.	En todos los ecosistemas o actividades
LA-37	Requerir que las áreas agrícolas deberán estar provistas de una cubierta vegetal permanente o bien recubierta con esquilmos agrícolas para prevenir la erosión.	Agrícola y pecuaria
LA-38	Para actividades de agricultura se recomiendan suelos sin pendientes o con pendientes moderadas no susceptibles a la erosión hídrica, de no más del 5%, utilizando curvas de nivel y surcado en contorno para reducir escorrentías.	Agrícola
LA-39	Establecer mosaicos de vegetación en laderas y pendientes, en los que se combinen áreas forestales y cultivos perennes arbóreos.	Agrícola y forestal
LA-40	Implementar la rotación de cultivos para mejorar las características físicas del suelo incluyendo cultivos de cobertura.	Agrícola y pecuaria
LA-41	Establecer muros vivos en curvas de nivel, terrazas de formación sucesiva y presas filtrantes en suelos con pendientes superiores al 40% entre otras prácticas.	En todos los ecosistemas o actividades
LA-42	Establecer vegetación arbórea y herbácea nativa en zonas con pendientes del 15 al 40%.	En todos los ecosistemas o actividades
LA-43	Establecer cultivos con una cobertura de entre el 75 al 100% del área total, en las AGTs destinadas a la agricultura, para evitar la erosión.	Agrícola y pecuaria
LA-44	Solicitar la autorización del Instituto Nacional de Antropología e Historia para la construcción de infraestructura dentro o cerca de zonas arqueológicas.	En todos los ecosistemas o actividades
LA-45	Implementar sistemas de riego sustentables	En todos los ecosistemas o actividades
LA-46	Requerir e implementar Manifiestos de Impacto Ambiental (MIA) en todo proyecto de infraestructura respetando las superficies establecidas en las mismas.	En todos los ecosistemas o actividades
LA-47	Cumplir y si fuera necesario, sancionar con lo establecido en la normatividad ambiental las emisiones a la atmósfera provenientes de las fuentes fijas de la actividad productiva.	En todos los ecosistemas o actividades
LA-48	Establecer el uso de energías alternativas renovables para viviendas y sistemas productivos.	En todos los ecosistemas o actividades
LA-49	Considerar la implementación sistemas de riego con la utilización de fuentes de energía alterna.	Agrícola y pecuaria
LA-50	Justificar técnicamente los proyectos o actividades que requieran de cambiar la cobertura forestal y en su caso, será la autoridad ambiental correspondiente, quién determine la aprobación del cambio de cobertura forestal y la superficie para tal propósito.	En todos los ecosistemas o actividades
LA-51	Prohibir o restringir el establecimiento de nueva infraestructura urbana, en zonas catalogadas como de vulnerabilidad o de riesgo, y su aprobación por la autoridad ambiental correspondiente deberá contar con la opinión de compatibilidad, datos de cotas mínimas de inundación para construcción y considerar los datos de vulnerabilidad de este ordenamiento.	En todos los ecosistemas o actividades

Clave	Lineamiento	Ecosistema o actividad predominante
LA-52	Implementar programas de conservación y aprovechamiento sustentable en comunidades rurales con áreas de humedales y manglar (en caso de existir), salvo en zonas vulnerables a erosión donde estará prohibido su uso y aprovechamiento.	Humedales o encase de existir Manglar
LA-53	Restringidos o prohibir de acuerdo con la autoridad correspondiente, los dragados, la apertura de canales, bordos y/o cualquier obra o acción que modifique el contorno de cuerpos de agua.	Cuerpos de agua y márgenes de ríos
LA-54	Construir y operar plantas de tratamiento de aguas residuales en los nuevos asentamientos humanos; deberán contar con una y que abastezca al número de habitantes del asentamiento.	En todos los ecosistemas o actividades
LA-55	Promover espacios con las áreas verdes en las zonas urbanas con vegetación nativa con superficie mínima de 9 m^2/habitante.	Localidades
LA-56	Realizar, actualizar e implementar los planes de desarrollo urbano a nivel municipal y en su caso cabecera municipal o localidad.	En todos los ecosistemas o actividades
LA-57	Reubicar y/o reordenar los asentamientos humanos contiguos a cuerpos de agua, zonas de conservación, zonas vulnerables o de riesgo.	En todos los ecosistemas o actividades
LA-58	Se deberá emplear el uso de controles biológicos para la regulación de plagas. En el caso de la utilización de cebos, estos se aplicarán de manera controlada y adecuada, a fin de no dañar a otras especies; y de acuerdo con lo que establezca la autoridad correspondiente. Los proyectos agrícolas podrán emplear agroquímicos establecidos en la normatividad vigente, pero deberán dar preferencia al uso y manejo adecuado de insumos orgánicos. Se deberá evitar su aplicación en áreas cercanas o dentro de AGTs de protección, conservación, restauración y cuerpos de agua.	Agrícola y pecuaria
LA-59	En las zonas consideradas de alto riesgo, de laderas o deslizamientos no se recomendará el establecimiento de la agricultura porque existe vulnerabilidad a deslizamientos e incrementa la erosión de los suelos.	Agrícola y pecuaria
LA-60	Restringir o prohibir la tala total o parcial en los márgenes de cuerpos de agua según determine la autoridad correspondiente	En todos los casos
LA-61	Contar e implementar con planes de manejo para las plantaciones forestales de especies nativas y comerciales que incluyan los impactos generados por el aprovechamiento y las acciones de mitigación que consideren la restauración del sitio a través de la reforestación con especies nativas y el retiro de la infraestructura empleada, procurando el mantenimiento de los servicios ecosistémicos.	Agrícola forestal
LA-62	Garantizar la permanencia de corredores biológicos en las plantaciones forestales	Agrícola forestal
LA-63	Privilegiar el uso de especies nativas sobre las exóticas en los proyectos acuícolas, estas últimas quedaran restringidas por la autoridad correspondiente.	Cuerpos de agua
LA-64	Prohibir la construcción de bordos en cuerpos de agua y zonas donde se alteren los patrones de escurrimiento del agua y el material excavado y/o dragado que no se utilice para la construcción de los terraplenes de los estanques y canales de llamada, se deben esparcir uniformemente en sitios donde no formen bordos que interrumpan el flujo superficial de agua y que no azolven los canales naturales.	En todos los ecosistemas o actividades
LA-65	Prohibir modificar los márgenes y riberas de ríos, lagunas y arroyos para construir canales de abastecimiento de agua.	En todos los ecosistemas o actividades
LA-66	Prohibir la extracción de material pétreo en áreas con presencia de vegetación primaria o con especies de flora dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.	En todos los ecosistemas o actividades
LA-67	Evitar la modificación de los bordos de los cuerpos de agua por la extracción de material pétreo.	En todos los ecosistemas o actividades
LA-68	Implementar un programa de reforestación con especies nativas, en las márgenes y/o en el sitio utilizado por los proyectos de extracción, en una superficie igual o mayor a la utilizada por el proyecto.	En todos los ecosistemas o actividades
LA-69	Efectuar una restauración del sitio en zonas de infraestructura (materiales pétreos) con etapa de abandono del proyecto, se deberá retirar la infraestructura y reforestar con especies nativas	En todos los ecosistemas o actividades
LA-70	El establecimiento de nueva infraestructura petrolera y mantenimiento deberá sujetarse a lo establecido en el marco normativo vigente y la autoridad competente.	En todos los ecosistemas o actividades

Clave	Lineamiento	Ecosistema o actividad predominante
LA-71	Prevenir y mitigar el establecimiento de caminos de acceso y de cualquier obra de infraestructura petrolera para evitar la afectación a escurrimientos naturales, cuerpos de agua y servicios ambientales.	En todos los ecosistemas o actividades
LA-72	Emplear el método de perforación direccional controlada (materiales pétreos) cuando el tendido de las líneas o ductos, atraviesen ríos, cuerpos de agua, vegetación de selvas y manglar (en caso de existir) y utilizar preferentemente sitios ya impactados y/o infraestructura existente para las peras de lanzamiento y/o recibo, así como área de ligada.	En todos los ecosistemas o actividades
LA-73	Cumplir con el resolutivo de impacto ambiental y las recomendaciones derivadas de la opinión en materia de ordenamiento ecológico regional todos los proyectos petroleros.	En todos los ecosistemas o actividades
LA-74	La infraestructura petrolera que se pretenda realizar en humedales deberá de cumplir lo que marca la NOM-022-SEMARNAT-2003 y lo que determine la autoridad ambiental correspondiente previa evaluación de los ecosistemas a afectar.	En todos los ecosistemas o actividades
LA-75	Las actividades petroleras por desarrollarse en zonas que permanecen total o parcialmente inundadas deberán desarrollar infraestructura adecuada que salvaguarde la salud de los ecosistemas acuíferos y terrestres, contando con la aprobación de la autoridad correspondiente.	En todos los ecosistemas o actividades
LA-76	Promover acciones de reubicación de la vivienda en zonas de alto riesgo	En todos los ecosistemas o actividades
LA-77	El material transgénico para fines agrícolas se recomienda restringirlo, siendo permitido únicamente mediante un estudio técnico donde se demuestre que el material no afecta los ecosistemas naturales y la salud humana conforme a la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados.	Agrícola, forestal y pecuaria
LA-78	Las áreas agrícolas, pecuarias y aprovechamientos forestales deberán estar al menos separadas por una franja de amortiguamiento de 20 metros de ancho, a partir del bordo de los ríos y cuerpos de agua.	Agrícola, forestal y pecuaria
LA-79	Para la autorización de nuevas áreas agrícolas de plantaciones oleaginosas, se deberá contar con un estudio donde se detallen los impactos a la biodiversidad y al medio ambiente que puedan generarse durante todos los procesos productivos. Estableciendo un plan de conservación para proteger y mejorar la biodiversidad. Respetando la normatividad vigente.	Agrícola y forestal
LA-80	Las áreas agrícolas altamente productivas se consideran áreas estratégicas que no deberán ser sustituidos por desarrollos urbanos.	Agrícola y forestal
LA-81	Se restringirá la expansión agrícola en áreas forestales, evitando el desmonte, la afectación de la vegetación natural y la afectación a los recursos naturales.	Agrícola, forestal y pecuaria
LA-82	Se implementará la diversificación de las actividades que promueva el aprovechamiento de las materias primas, sustancias de desecho y los insumos regionales. Se deberán implementar actividades de composta y/o biogás para el tratamiento de las aguas residuales y residuos de la actividad.	Agrícola, forestal y pecuaria
LA-83	No se permitirá el libre pastoreo en áreas de conservación y/o áreas de restauración; promoviendo en estas áreas la estabulación y/o rotación a zonas permitidas.	Agrícola y pecuaria
LA-84	Las áreas pecuarias deberán asociarse con un uso forestal y/o silvopastoril diversificado con especies nativas, forrajeras, medicinales, energéticas y/o frutales. Se recomienda la práctica de sistemas agrosilvopastoriles (arboles, cultivos de temporada y anuales).	Agrícola, forestal y pecuaria
LA-85	Se fomentará la creación de plantaciones forestales en las zonas con aptitudes para tal propósito. Además del establecimiento de nuevos reservorios de $C0_2$ por forestación para incrementar la biomasa del material leñoso (madera) con especies nativas, y fortalecer los programas económicos de metas voluntarias y comercio de emisiones. Los aprovechamientos forestales deberán ser supervisados técnicamente por las autoridades correspondientes.	Forestal
LA-86	Se promoverá el desarrollo de viveros de especies nativas para la reforestación y/o restauración de las áreas degradadas.	Agrícola y forestal
LA-87	Las plantaciones forestales comerciales se establecerán en terrenos de agrícolas, pastizales inducidos o áreas erosionadas sin vegetación arbórea, restringiéndose el cambio de uso de suelo de vegetación natural a plantaciones comerciales.	Forestal
LA-88	Para el caso de aprovechamiento de material pétreo de excavaciones en la planicie deberán respetar un área de protección con franja de vegetación de 20 metros de ancho del límite de su superficie alrededor de la zona de aprovechamiento, evitando dañar la vegetación. Previo a cualquier actividad de desmonte por instalación de	Extracción de materiales

Clave	Lineamiento	Ecosistema o actividad predominante
	bancos de explotación de materiales pétreos, se deberán aplicar programas de reubicación o trasplante de aquellos organismos susceptibles.	
LA-89	Para proteger los ecosistemas riparios, la recarga de mantos acuíferos y mantos freáticos, el aprovechamiento de materiales pétreos en ríos, arroyos y/o lagunas se justificará cuando el aprovechamiento consista en extraer el material cuando exista azolvamiento, debiendo cumplir la normatividad aplicable. Se deberán implementar medidas que disminuyan la emisión de partículas sólidas a la atmosfera derivadas de las actividades de trituración, manejo y transporte de los bancos de material.	Extracción de materiales

Fuente: Elaboración propia (2021) con base en el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Tabasco y el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Tabasco.

9.4.5 Lineamientos para la política de crecimiento

Estos lineamientos únicamente aplican para las áreas urbanas y asentamientos humanos más importantes del municipio de Emiliano Zapata los cuales son Emiliano Zapata y Chablé. Al interior del municipio aplica en los asentamientos humanos más importantes por población.

Tabla 136 Lineamientos para la Política de Aprovechamiento

Clave	Lineamiento	Ecosistema o actividad predominante
LCR-01	Garantizar el desarrollo sustentable del centro urbano, consolidando la función habitacional, mitigando los impactos ambientales y mejorando la calidad de vida de la población	Asentamientos humanos urbanos
LCR-02	Desarrollar actividades industriales de manera sustentable	Desarrollo Urbano - industrial
LCR-03	Desarrollar actividades turísticas de manera sustentable	Desarrollo Urbano - Turístico
LCR-04	Implementar criterios de sustentabilidad a toda actividad productiva que se pretenda desarrollar en zonas aledañas o limítrofes a las áreas naturales protegidas, cuerpos de agua y humedales para prevenir impactos significativos durante su realización, operación y abandono.	En todas las actividades
LCR-05	Regulación del transporte acuático de motor en cuerpos de agua	Cuerpos de agua
LCR-06	Restricción para el establecimiento de nuevos asentamientos humanos, en los márgenes de los cuerpos de agua a una distancia menor a 20 metros, o lo que dicte las normas oficiales.	En todas las actividades
LCR-07	Restringir a los proyectos que se establezcan cerca de cuerpos de agua, por ningún motivo deberán de modificar los márgenes de estos ni verterse residuos de ninguna naturaleza.	En todas las actividades
LCR-08	Prohibir las obras que interrumpan y desvíen los cauces de los ríos, a excepción de aquéllas cuyos propósitos sean disminuir el riesgo de inundación para la población y consideren una compensación ambiental en caso de dañar los ecosistemas.	En todas las actividades
LCR-09	Requerir e implementar estudios y justificantes técnicos para las obras que requieran realizar rellenos y/o nivelaciones de terreno, que no afecten a los asentamientos humanos y los escurrimientos superficiales ante la autoridad correspondiente.	En todas las actividades
LCR-10	Incorporar sistemas de tratamientos de aguas residuales con tecnología e infraestructura cuyas descargas cumplan con lo establecido en la NOM-001-SEMARNAT-1996 en los nuevos proyectos de vivienda.	En todas las actividades

Clave	Lineamiento	Ecosistema o actividad predominante
LCR-11	Incorporar mecanismos de recolección o cosecha de agua como medida de adaptación al cambio climático en los nuevos asentamientos humanos.	En todas las actividades
LCR-12	Incorporar el empleo de tecnologías de energía renovable como energía solar, eólica, etc. en los nuevos asentamientos humanos.	En todas las actividades
LCR-13	Requerir estudio técnico e implementar métodos de constructivos por palafitos a los nuevos asentamientos humanos en zonas bajas inundables.	En todas las actividades
LCR-14	Requerir estudio técnico para el establecimiento de infraestructura turística en cuerpos de agua y sujetarse a lo establecido en la normatividad federal y estatal vigente.	En todas las actividades
LCR-15	Implementar sistemas hidráulicos suficientes y de calidad que garanticen el flujo óptimo de los escurrimientos de las zonas para el establecimiento de nueva infraestructura de servicios como centros comerciales y plazas, así como fraccionamientos deberá	En todas las actividades
LCR-16	Garantizar la recolección, acopio, valorización, tratamiento y disposición final adecuada de los residuos de manejo especial y peligroso generados por todo proyecto industrial, de acuerdo con la legislación ambiental correspondiente.	En todas las actividades
LCR-17	Prohibir el establecimiento de rellenos sanitarios a menos de 500 m de márgenes de cuerpos de agua y a 500 metros de los cuerpos de agua y manglares conforme lo señala la NOM-083-SEMARNAT-2003.	Manglar, cuerpo de agua y márgenes de cuerpos de agua
LCR-18	Requerir e implementar estudio técnico de la hidrodinámica natural del Estado para los proyectos de urbanización donde se considerando los periodos de retorno de al menos 100 años.	En todas las actividades
LCR-19	Prohibidos los tiraderos a cielo abierto y el establecimiento de los rellenos sanitarios se sujetará a lo establecido por La legislación ambiental correspondiente.	En todos los casos
LCR-20	Establecer vegetación arbórea y herbácea nativa en zonas con pendientes del 15 al 40%.	En todas las actividades
LCR-21	Solicitar la autorización del Instituto Nacional de Antropología e Historia para la construcción de infraestructura dentro o cerca de zonas arqueológicas.	En todas las actividades
LCR-22	Prohibir la construcción de establos y corrales dentro del área urbana.	En todas las actividades
LCR-23	Requerir e implementar Manifiestos de Impacto Ambiental (MIA) en todo proyecto de infraestructura respetando las superficies establecidas en las mismas.	En todas las actividades
LCR-24	Establecer el uso de energías alternativas renovables para viviendas y sistemas productivos.	En todas las actividades
LCR-25	Prohibir o restringir el establecimiento de nueva infraestructura urbana, en zonas catalogadas como de vulnerabilidad o de riesgo, y su aprobación por la autoridad ambiental correspondiente deberá contar con la opinión de compatibilidad, datos de cotas mínimas de inundación para construcción y considerar los datos de vulnerabilidad de este ordenamiento.	En todas las actividades
LCR-26	Construir y operar plantas de tratamiento de aguas residuales en los nuevos asentamientos humanos; deberán contar con una y que abastezca al número de habitantes del asentamiento.	En todas las actividades
LCR-27	Promover espacios con las áreas verdes en las zonas urbanas con vegetación nativa con superficie mínima de 8.17 m2/habitante.	En todas las actividades
LCR-28	Realizar, actualizar e implementar los planes de desarrollo urbano a nivel municipal y en su caso cabecera municipal o localidad.	En todas las actividades
LCR-29	Reubicar y/o reordenar los asentamientos humanos contiguos a cuerpos de agua, zonas de conservación, zonas vulnerables o de riesgo.	En todas las actividades
LCR-30	Restringir o prohibir la tala total o parcial en los márgenes de cuerpos de agua según determine la autoridad correspondiente	En todas las actividades

Clave	Lineamiento	Ecosistema o actividad predominante
LCR-31	Prohibir la construcción de bordos en cuerpos de agua y zonas donde se alteren los patrones de escurrimiento del agua y el material excavado y/o dragado que no se utilice para la construcción de los terraplenes de los estanques y canales de llamada, se deben esparcir uniformemente en sitios donde no formen bordos que interrumpan el flujo superficial de agua y que no azolven los canales naturales.	En todas las actividades
LCR-32	Prohibir modificar los márgenes y riberas de ríos, lagunas, arroyos y barras costeras para construir canales de abastecimiento de agua.	En todas las actividades
LCR-33	Efectuar una restauración del sitio en zonas de infraestructura (materiales pétreos) con etapa de abandono del proyecto, se deberá retirar la infraestructura y reforestar con especies nativas	En todas las actividades
LCR-34	El establecimiento de nueva infraestructura petrolera y mantenimiento deberá sujetarse a lo establecido en el marco normativo vigente y la autoridad competente.	En todas las actividades
LCR-35	Promover la densificación de la ciudad interior, evitando el crecimiento periférico	En todas las actividades
LCR-36	Enfocar gestión del desarrollo territorial hacia la ocupación de los vacíos intraurbanos, aplicando instrumentos para la densificación habitacional y la intensificación del uso del suelo urbano	En todas las actividades
LCR-37	Promover acciones de reubicación de la vivienda en zonas de alto riesgo	En todas las actividades
LCR-38	Orientar acciones hacia disminución de la pobreza urbana	En todas las actividades
LCR-39	Orientar acciones hacia aumento en cobertura de agua potable en las viviendas	En todas las actividades
LCR-40	Orientar acciones hacia aumento en cobertura de drenaje sanitario en las viviendas	En todas las actividades
LCR-41	Orientar acciones hacia aumento en cobertura de energía eléctrica en las viviendas	En todas las actividades
LCR-42	Orientar acciones hacia incremento de viviendas que cuentan con piso de cemento o firme	En todas las actividades
LCR-43	Orientar acciones hacia disminución del grado de hacinamiento en las viviendas	En todas las actividades
LCR-44	Enfocar la gestión territorial hacia la elaboración y ejecución de planes maestros de infraestructura para el drenaje pluvial	En todas las actividades
LCR-45	Privilegiar el crecimiento contiguo la mancha urbana actual	En todas las actividades
LCR-46	Impulsar y enfatizar la planeación del desarrollo ambiental-urbana	En todas las actividades
LCR-47	Prohibir o limitar la expansión urbana hacia reservas agrícolas y zonas de conservación ambiental.	En todas las actividades
LCR-48	Conservar las áreas de mayor productividad agropecuaria	En todas las actividades
LCR-49	Impulso de clúster económicos	En todas las actividades
LCR-50	Dar mantenimiento a la infraestructura de agua potable y drenaje mayor a 15 años	En todas las actividades
LCR-51	Fortalecer la estructura vial actual	En todas las actividades

Clave	Lineamiento	Ecosistema o actividad predominante
LCR-52	Impulsar sistemas de transporte urbano que consoliden las áreas urbanas y contengan el crecimiento urbano	En todas las actividades
LCR-53	Consolidar y renovar los centros y subcentros urbanos de las ciudades	En todas las actividades
LCR-54	Consolidar y renovar los espacios públicos para la cohesión social	En todas las actividades

Fuente: Elaborado con base en el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Tabasco y el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Tabasco.

9.4.6 Lineamientos para la política de mejoramiento

Estos lineamientos únicamente aplican para las áreas urbanas y asentamientos humanos más importantes del municipio de Emiliano Zapata los cuales son Emiliano Zapata y Chablé. Al interior del municipio aplica en los asentamientos humanos más importantes por población.

Tabla 137 Lineamientos para la Política de Mejoramiento

Clave	Lineamiento	Ecosistema o actividad predominante
LM-01	Garantizar el desarrollo sustentable del centro urbano, consolidando la función habitacional, mitigando los impactos ambientales y mejorando la calidad de vida de la población	Asentamientos humanos urbanos
LM-02	Desarrollar actividades industriales de manera sustentable	Desarrollo Urbano - industrial
LM-03	Desarrollar actividades turísticas de manera sustentable	Desarrollo Urbano - Turístico
LM-04	Implementar criterios de sustentabilidad a toda actividad productiva que se pretenda desarrollar en zonas aledañas o limítrofes a las áreas naturales protegidas, cuerpos de agua y humedales para prevenir impactos significativos durante su realización, operación y abandono.	En todos los casos
LM-05	Regulación del transporte acuático de motor en cuerpos de agua	Cuerpos de agua
LM-06	Restricción para el establecimiento de nuevos asentamientos humanos, en los márgenes de los cuerpos de agua a una distancia menor a 20 metros, o lo que dicte las normas oficiales.	En todas las actividades
LM-07	Restringir a los proyectos que se establezcan cerca de cuerpos de agua, por ningún motivo deberá de modificar los márgenes de estos ni verterse residuos de ninguna naturaleza.	En todas las actividades
LM-08	Prohibir las obras que interrumpan y desvíen los cauces de los ríos, a excepción de aquéllas cuyos propósitos sean disminuir el riesgo de inundación para la población y consideren una compensación ambiental en caso de dañar los ecosistemas.	En todas las actividades
LM-09	Requerir e implementar estudios y justificantes técnicos para las obras que requieran realizar rellenos y/o nivelaciones de terreno, que no afecten a los asentamientos humanos y los escurrimientos superficiales ante la autoridad correspondiente.	En todas las actividades
LM-10	Incorporar sistemas de tratamientos de aguas residuales con tecnología e infraestructura cuyas descargas cumplan con lo establecido en la NOM-001-SEMARNAT-1996 en los nuevos proyectos de vivienda.	En todas las actividades
LM-11	Incorporar mecanismos de recolección o cosecha de agua como medida de adaptación al cambio climático en los nuevos asentamientos humanos.	En todas las actividades

Clave	Lineamiento	Ecosistema o actividad predominante
LM-12	Incorporar el empleo de tecnologías de energía renovable como energía solar, eólica, etc. en los nuevos asentamientos humanos.	En todas las actividades
LM-13	Requerir estudio técnico e implementar métodos de constructivos por palafitos a los nuevos asentamientos humanos en zonas bajas inundables.	En todas las actividades
LM-14	Requerir estudio técnico para el establecimiento de infraestructura turística en cuerpos de agua y sujetarse a lo establecido en la normatividad federal y estatal vigente.	En todas las actividades
LM-15	Implementar sistemas hidráulicos suficientes y de calidad que garanticen el flujo óptimo de los escurrimientos de las zonas para el establecimiento de nueva infraestructura de servicios como centros comerciales y plazas, así como fraccionamientos deberá	En todas las actividades
LM-16	Garantizar la recolección, acopio, valorización, tratamiento y disposición final adecuada de los residuos de manejo especial y peligroso generados por todo proyecto industrial, de acuerdo con la legislación ambiental correspondiente.	En todas las actividades
LM-17	Prohibir el establecimiento de rellenos sanitarios 500 metros de los cuerpos de agua, márgenes y manglares conforme lo señala la NOM-083-SEMARNAT-2003.	Manglar, cuerpo de agua
LM-18	Requerir e implementar estudio técnico de la hidrodinámica natural del Estado para los proyectos de urbanización donde se considerando los periodos de retorno de al menos 100 años.	En todas las actividades
LM-19	Prohibidos los tiraderos a cielo abierto y el establecimiento de los rellenos sanitarios se sujetará a lo establecido por La legislación ambiental correspondiente.	En todas las actividades
LM-20	Implementar tecnologías para controlar las emisiones de productos contaminantes del suelo y aire de las actividades industriales conforme a la normatividad ambiental vigente, así como fomentar el reciclaje de los productos de desecho.	En todas las actividades
LM-21	Establecer vegetación arbórea y herbácea nativa en zonas con pendientes del 15 al 40%.	En todas las actividades
LM-22	Solicitar la autorización del Instituto Nacional de Antropología e Historia para la construcción de infraestructura dentro o cerca de zonas arqueológicas.	En todas las actividades
LM-23	Prohibir la construcción de establos y corrales dentro del área urbana.	En todas las actividades
LM-24	Requerir e implementar Manifiestos de Impacto Ambiental (MIA) en todo proyecto de infraestructura respetando las superficies establecidas en las mismas.	En todas las actividades
LM-25	Establecer el uso de energías alternativas renovables para viviendas y sistemas productivos.	En todas las actividades
LM-26	Prohibir o restringir el establecimiento de nueva infraestructura urbana, en zonas catalogadas como de vulnerabilidad o de riesgo, y su aprobación por la autoridad ambiental correspondiente deberá contar con la opinión de compatibilidad, datos de cotas mínimas de inundación para construcción y considerar los datos de vulnerabilidad de este ordenamiento.	En todas las actividades
LM-27	Construir y operar plantas de tratamiento de aguas residuales en los nuevos asentamientos humanos; deberán contar con una y que abastezca al número de habitantes del asentamiento.	En todas las actividades
LM-28	Promover espacios con las áreas verdes en las zonas urbanas con vegetación nativa con superficie mínima de 8.17 m2/habitante.	En todas las actividades
LM-29	Realizar, actualizar e implementar los planes de desarrollo urbano a nivel municipal y en su caso cabecera municipal o localidad.	En todas las actividades
LM-30	Reubicar y/o reordenar los asentamientos humanos contiguos a cuerpos de agua, zonas de conservación, zonas vulnerables o de riesgo.	En todas las actividades
LM-31	Restringir o prohibir la tala total o parcial en los márgenes de cuerpos de agua según determine la autoridad correspondiente	En todas las actividades

Clave	Lineamiento	Ecosistema o actividad predominante
LM-32	Prohibir la construcción de bordos en cuerpos de agua y zonas donde se alteren los patrones de escurrimiento del agua y el material excavado y/o dragado que no se utilice para la construcción de los terraplenes de los estanques y canales de llamada, se deben esparcir uniformemente en sitios donde no formen bordos que interrumpan el flujo superficial de agua y que no azolven los canales naturales.	En todas las actividades
LM-33	Prohibir modificar los márgenes y riberas de ríos, lagunas, arroyos y barras costeras para construir canales de abastecimiento de agua.	En todas las actividades
LM-34	Efectuar una restauración del sitio en zonas de infraestructura (materiales pétreos) con etapa de abandono del proyecto, se deberá retirar la infraestructura y reforestar con especies nativas	En todas las actividades
LM-35	El establecimiento de nueva infraestructura petrolera y mantenimiento deberá sujetarse a lo establecido en el marco normativo vigente y la autoridad competente.	En todas las actividades
LM-36	Promover la densificación de la ciudad interior, evitando el crecimiento periférico	En todas las actividades
LM-37	Enfocar gestión del desarrollo territorial hacia la ocupación de los vacíos intraurbanos, aplicando instrumentos para la densificación habitacional y la intensificación del uso del suelo urbano	En todas las actividades
LM-38	Promover acciones de reubicación de la vivienda en zonas de alto riesgo	En todas las actividades
LM-39	Orientar acciones hacia disminución de la pobreza urbana	En todas las actividades
LM-40	Orientar acciones hacia aumento en cobertura de agua potable en las viviendas	En todas las actividades
LM-41	Orientar acciones hacia aumento en cobertura de drenaje sanitario en las viviendas	En todas las actividades
LM-42	Orientar acciones hacia aumento en cobertura de energía eléctrica en las viviendas	En todas las actividades
LM-43	Orientar acciones hacia incremento de viviendas que cuentan con piso de cemento o firme	En todas las actividades
LM-44	Orientar acciones hacia disminución del grado de hacinamiento en las viviendas	En todas las actividades
LM-45	Enfocar la gestión territorial hacia la elaboración y ejecución de planes maestros de infraestructura para el drenaje pluvial	En todas las actividades
LM-46	Impulsar y Enfatizar la planeación del desarrollo ambiental-urbana	En todas las actividades
LM-47	Prohibir o limitar la expansión urbana hacia reservas agrícolas y zonas de conservación ambiental.	En todas las actividades
LM-48	Conservar las áreas de mayor productividad agropecuaria	En todas las actividades
LM-49	Evitar el crecimiento disperso en zonas periféricas	En todas las actividades
LM-50	Fomentar clúster económicos	En todas las actividades
LM-51	Dar mantenimiento a la infraestructura de agua potable y drenaje mayor a 15 años	En todas las actividades
LM-52	Contar con la cobertura básica de los servicios básicos de salud	En todas las actividades
LM-53	Contar con la cobertura básica de los servicios básicos de educación	En todas las actividades
LM-54	Mejorar la infraestructura vial del contexto inmediato e interior de las localidades	En todas las actividades
LM-55	impulsar y crear transporte urbano e interurbano que fomente la consolidación de centros y subcentros urbanos generadores de actividad comercial	En todas las actividades
LM-56	Formar y crear centros y subcentros urbanos para el fomento económico y cohesión social	En todas las actividades
LM-57	Crear espacios públicos para la cohesión social	En todas las actividades

Fuente: Elaborado con base en el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Tabasco y el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Tabasco.

9.4.7 Lineamientos para la política de consolidación

Estos lineamientos únicamente aplican para las áreas urbanas y asentamientos humanos más importantes del municipio de Emiliano Zapata los cuales son Emiliano Zapata y Chablé. Al interior del municipio aplica en los asentamientos humanos más importantes por población.

Tabla 138 Lineamientos para la Política de Consolidación

Clave	Lineamiento	Ecosistema o actividad predominante
LCONS-01	Consolidación de las áreas urbanas para maximizar su uso	Consolidación de áreas urbanas
LCONS-02	Consolidación de corredores urbanos y corredores industriales	Consolidación de corredores urbanos/industriales
LCONS-03	Promover edificaciones sustentables, así como la no dispersión y fragmentación urbana. Se recomienda promover acciones de reforestación, recuperación de espacios públicos recreativos y culturales.	Consolidación centros urbanos
LCONS-04	Implementar criterios de sustentabilidad a toda actividad productiva que se pretenda desarrollar en zonas aledañas o limítrofes a las áreas naturales protegidas, cuerpos de agua y humedales para prevenir impactos significativos durante su realización, operación y abandono.	En todas las actividades
LCONS-05	Regulación del transporte acuático de motor en cuerpos de agua	Cuerpos de agua
LCONS-06	Restricción para el establecimiento de nuevos asentamientos humanos, en los márgenes de los cuerpos de agua a una distancia menor a 20 metros, o lo que dicte las normas oficiales.	En todas las actividades
LCONS-07	Restringir a los proyectos que se establezcan cerca de cuerpos de agua, por ningún motivo deberán de modificar los márgenes de estos ni verterse residuos de ninguna naturaleza.	En todas las actividades
LCONS-08	Prohibir las obras que interrumpan y desvíen los cauces de los ríos, a excepción de aquéllas cuyos propósitos sean disminuir el riesgo de inundación para la población y consideren una compensación ambiental en caso de dañar los ecosistemas.	En todas las actividades
LCONS-09	Requerir e implementar estudios y justificantes técnicos para las obras que requieran realizar rellenos y/o nivelaciones de terreno, que no afecten a los asentamientos humanos y los escurrimientos superficiales ante la autoridad correspondiente.	En todas las actividades
LCONS-10	Incorporar sistemas de tratamientos de aguas residuales con tecnología e infraestructura cuyas descargas cumplan con lo establecido en la NOM-001-SEMARNAT-1996 en los nuevos proyectos de vivienda.	En todas las actividades
LCONS-11	Incorporar mecanismos de recolección o cosecha de agua como medida de adaptación al cambio climático en los nuevos asentamientos humanos.	En todas las actividades
LCONS-12	Incorporar el empleo de tecnologías de energía renovable como energía solar, eólica, etc. en los nuevos asentamientos humanos.	En todas las actividades
LCONS-13	Requerir estudio técnico e implementar métodos de constructivos por palafitos a los nuevos asentamientos humanos en zonas bajas inundables.	En todas las actividades
LCONS-14	Requerir estudio técnico para el establecimiento de infraestructura turística en cuerpos de agua y sujetarse a lo establecido en la normatividad federal y estatal vigente.	En todas las actividades
LCONS-15	Implementar sistemas hidráulicos suficientes y de calidad que garanticen el flujo óptimo de los escurrimientos de las zonas para el establecimiento de nueva	En todas las actividades

Clave	Lineamiento	Ecosistema o actividad predominante
	infraestructura de servicios como centros comerciales y plazas, así como fraccionamientos deberá	
LCONS-16	Garantizar la recolección, acopio, valorización, tratamiento y disposición final adecuada de los residuos de manejo especial y peligroso generados por todo proyecto industrial, de acuerdo con la legislación ambiental correspondiente.	En todas las actividades
LCONS-17	Prohibir el establecimiento de rellenos sanitarios a menos de 500 metros de los cuerpos de agua y manglares conforme lo señala la NOM-083-SEMARNAT-2003.	Manglar, cuerpo de agua y márgenes de cuerpos de agua
LCONS-18	Requerir e implementar estudio técnico de la hidrodinámica natural del Estado para los proyectos de urbanización donde se considerando los periodos de retorno de al menos 100 años.	En todas las actividades
LCONS-19	Prohibidos los tiraderos a cielo abierto y el establecimiento de los rellenos sanitarios se sujetará a lo establecido por La legislación ambiental correspondiente.	En todas las actividades
LCONS-20	Implementar tecnologías para controlar las emisiones de productos contaminantes del suelo y aire de las actividades industriales conforme a la normatividad ambiental vigente, así como fomentar el reciclaje de los productos de desecho.	En todas las actividades
LCONS-21	Establecer vegetación arbórea y herbácea nativa en zonas con pendientes del 15 al 40%.	En todas las actividades
LCONS-22	Solicitar la autorización del Instituto Nacional de Antropología e Historia para la construcción de infraestructura dentro o cerca de zonas arqueológicas.	En todas las actividades
LCONS-23	Prohibir la construcción de establos y corrales dentro del área urbana.	En todas las actividades
LCONS-24	Requerir e implementar Manifiestos de Impacto Ambiental (MIA) en todo proyecto de infraestructura respetando las superficies establecidas en las mismas.	En todas las actividades
LCONS-25	Establecer el uso de energías alternativas renovables para viviendas y sistemas productivos.	En todas las actividades
LCONS-26	Prohibir o restringir el establecimiento de nueva infraestructura urbana, en zonas catalogadas como de vulnerabilidad o de riesgo, y su aprobación por la autoridad ambiental correspondiente deberá contar con la opinión de compatibilidad, datos de cotas mínimas de inundación para construcción y considerar los datos de vulnerabilidad de este ordenamiento.	En todas las actividades
LCONS-27	Construir y operar plantas de tratamiento de aguas residuales en los nuevos asentamientos humanos; deberán contar con una y que abastezca al número de habitantes del asentamiento.	En todas las actividades
LCONS-28	Promover espacios con las áreas verdes en las zonas urbanas con vegetación nativa con superficie mínima de 8.17 m2/habitante.	En todas las actividades
LCONS-29	Realizar, actualizar e implementar los planes de desarrollo urbano a nivel municipal y en su caso cabecera municipal o localidad.	En todas las actividades
LCONS-30	Reubicar y/o reordenar los asentamientos humanos contiguos a cuerpos de agua, zonas de conservación, zonas vulnerables o de riesgo.	En todas las actividades
LCONS-31	Restringir o prohibir la tala total o parcial en los márgenes de cuerpos de agua según determine la autoridad correspondiente	En todas las actividades
LCONS-32	Prohibir la construcción de bordos en cuerpos de agua y zonas donde se alteren los patrones de escurrimiento del agua y el material excavado y/o dragado que no se utilice para la construcción de los terraplenes de los estanques y canales de llamada, se deben esparcir uniformemente en sitios donde no formen bordos que interrumpan el flujo superficial de agua y que no azolven los canales naturales.	En todas las actividades
LCONS-33	Prohibir modificar los márgenes y riberas de ríos, lagunas, arroyos para construir canales de abastecimiento de agua.	En todas las actividades

Clave	Lineamiento	Ecosistema o actividad predominante
LCONS-34	Efectuar una restauración del sitio en zonas de infraestructura (materiales pétreos) con etapa de abandono del proyecto, se deberá retirar la infraestructura y reforestar con especies nativas	En todas las actividades
LCONS-35	El establecimiento de nueva infraestructura petrolera y mantenimiento deberá sujetarse a lo establecido en el marco normativo vigente y la autoridad competente.	En todas las actividades
LCONS-36	Promover la densificación de la ciudad interior, evitando el crecimiento periférico	En todas las actividades
LCONS-37	Enfocar gestión del desarrollo territorial hacia la ocupación de los vacíos intraurbanos, aplicando instrumentos para la densificación habitacional y la intensificación del uso del suelo urbano	En todas las actividades
LCONS-38	Promover acciones de reubicación de la vivienda en zonas de alto riesgo	En todas las actividades
LCONS-39	Orientar acciones hacia disminución de la pobreza urbana	En todas las actividades
LCONS-40	Orientar acciones hacia aumento en cobertura de agua potable en las viviendas	En todas las actividades
LCONS-41	Orientar acciones hacia aumento en cobertura de drenaje sanitario en las viviendas	En todas las actividades
LCONS-42	Orientar acciones hacia aumento en cobertura de energía eléctrica en las viviendas	En todas las actividades
LCONS-43	Orientar acciones hacia incremento de viviendas que cuentan con piso de cemento o firme	En todas las actividades
LCONS-44	Orientar acciones hacia disminución del grado de hacinamiento en las viviendas	En todas las actividades
LCONS-45	Enfocar la gestión territorial hacia la elaboración y ejecución de planes maestros de infraestructura para el drenaje pluvial	En todas las actividades
LCONS-46	Privilegiar el crecimiento contiguo la mancha urbana actual	En todas las actividades
LCONS-47	Impulsar y Enfatizar la planeación del desarrollo ambiental-urbana	En todas las actividades
LCONS-48	Prohibir o limitar la expansión urbana hacia reservas agrícolas y zonas de conservación ambiental.	En todas las actividades
LCONS-49	Conservar las áreas de mayor productividad agropecuaria	En todas las actividades
LCONS-50	Consolidación de las zonas urbanas con aprovechamiento de baldíos.	En todas las actividades
LCONS-51	Impulso de las actividades logísticas e industriales	En todas las actividades
LCONS-52	Impulsar clústers económicos	En todas las actividades
LCONS-53	Dar mantenimiento a la infraestructura de agua potable y drenaje mayor a 15 años	En todas las actividades
LCONS-54	Mantener y mejorar la infraestructura vial de las localidades	En todas las actividades
LCONS-55	Fomentar la interconexión de todas las colonias y localidades	En todas las actividades

Clave	Lineamiento	Ecosistema o actividad predominante
LCONS-56	Contar con la cobertura básica de los servicios básicos de salud	En todas las actividades
LCONS-57	Contar con la cobertura básica de los servicios básicos de educación	En todas las actividades
LCONS-58	Impulsar un transporte público que consolide la estructura urbana actual y genere zonas de desarrollo económico	En todas las actividades
LCONS-59	Consolidar y formar centros y subcentros urbanos	En todas las actividades
LCONS-60	Crear y consolidar los espacios públicos para la cohesión social	En todas las actividades

Fuente: Elaborado con base en el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Tabasco y el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Tabasco.

9.5 Sistema de centralidades y movilidad

Se propone un sistema de centralidades a nivel urbano para las principales localidades del municipio, en este caso, para Emiliano Zapata y Chablé.

El sistema de centralidades incluye la distinción de Centros, Subcentros y Centros de Barrio los cuales corresponden a las siguientes características.

Tabla 139 Principales características de las centralidades

Centralidad	Características
Centro	Se caracteriza por concentrar actividades comerciales, de servicios, culturales e incluso actividades de la administración pública municipal tales como Palacio Municipal, oficinas de gestión a nivel municipal y estatal.
Subcentro	Se caracteriza por concentrar actividades comerciales, administrativas, culturales o deportivas, de carácter de ciudad e incluso regional, representado por equipamientos importantes tales como el Parque de Avenida Chiapas, la biblioteca pública, el CBTIS 167, la Universidad Tecnológica del Usumacinta, entre otros. Adicionalmente, los subcentros se conectan por medio de corredores comerciales y de servicios además de una propuesta de vialidades primarias y secundarias que aseguran la conectividad entre subcentros.
Centro de Barrio	Se caracteriza por contar con comercios, servicios y equipamientos recreativos de barrio o vecinal como es el caso del Parque la Ganadera, el mercado municipal, el Parque del Cerrito, Parque Macas, parque de la Magisterial, entre otros parques y jardines de nivel barrial.

Fuente: Elaboración propia con base en recorridos de campo y propuesta de zonificación secundaria, 2021

9.5.1 Sistema de centralidades

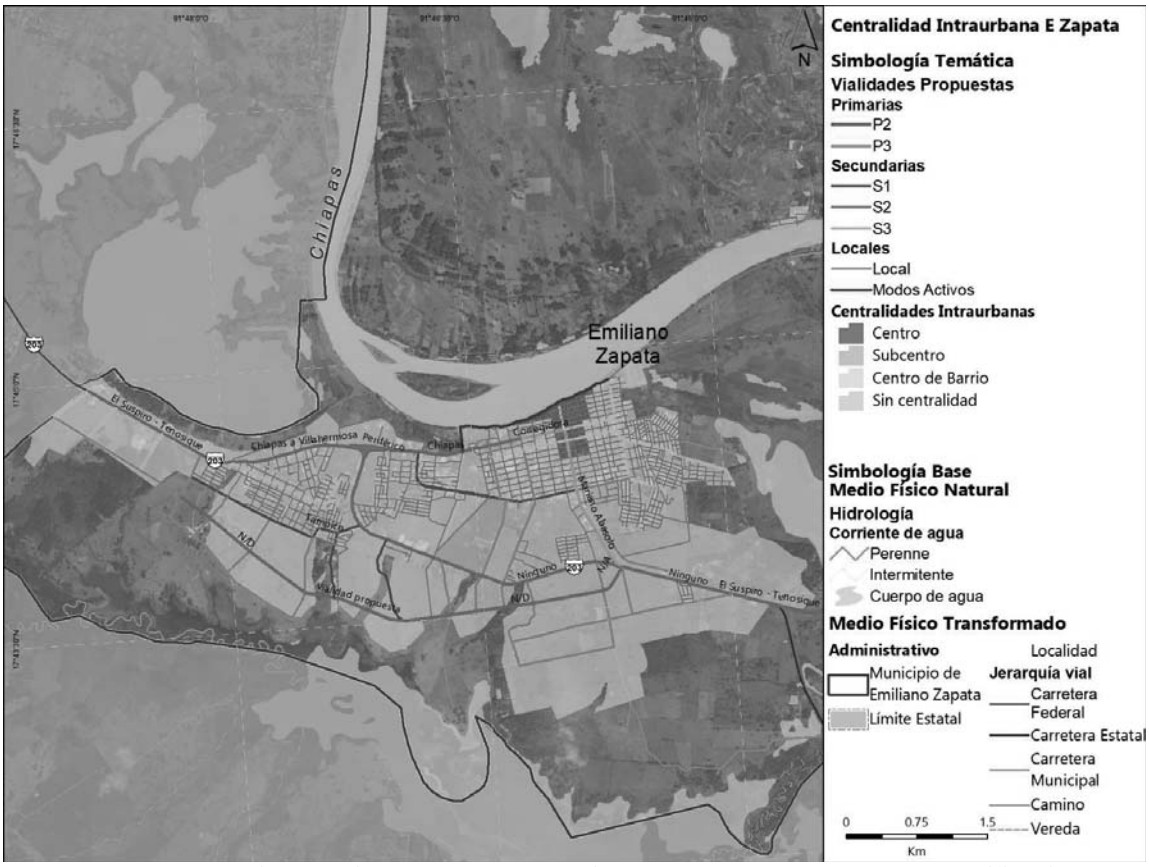
Para Emiliano Zapata se propone un sistema de centralidades en función de un centro, subcentros y centros de barrio conectados por medio de una red estratégica vial con viales primarios y secundarios.

Tabla 140 Centralidades de Emiliano Zapata

Centralidad	Delimitaciones o puntos de referencia
Centro	Se delimita al norte por el Río Usumacinta, al este por las calles Ignacio Allende, Doctor Simón Sarlat y José María Morelos y Pavón; al sur por la Calle Mariano Matamoros y al oeste por la Calle Libertad
Subcentro	Se compone por la Central Camionera, el Parque de la Avenida Chiapas, el Super Che, Plaza Yolis, CBTIS No. 167 y la biblioteca pública, con su principal eje en la intersección entre Avenida Chiapas y calle Chacamax
Subcentro	Se compone por la concentración de equipamientos Centro Social Zapatence, Cruz Roja, Clínica del ISSSTE, la secundaria Estatal Benito Juárez y la Unidad Deportiva Ernestina Jasso Días, con su principal eje de intersección entre las Calles Heberto Cabrera Sibilla y Jesús Silva Herzog
Subcentro	Hospital General de Emiliano Zapata, Avenida Chiapas y Calle Laguna Seja.
Subcentro	Juzgado Penal, Carretera El Suspiro – Tenosique
Subcentro	Universidad Tecnológica del Usumacinta y Unidad Deportiva Ventura Marín Ocampo, Carretera El Suspiro – Tenosique y Avenida Universidad.
Subcentro	Secundaria Carlos Pellicer con Unidad Deportiva Manuel Díaz Martínez, Avenida Monte Cristo con Calle Zaragoza
Centro de Barrio	Parque La Ganadera, Calle Saquilla con Calle Chaca Max
Centro de Barrio	Mercado Municipal, Calle Reforma con Leona Vicario
Centro de Barrio	Parque del Cerrito, Calle Melchor Ocampo con Ignacio Allende
Centro de Barrio	Parque Macas, Calle Andador Macas con Guayacán
Centro de Barrio	Parque Piña, Calle Piña con Andador Secundaria
Centro de Barrio	Parque de la Magisterial, Calle Zaragoza con Primaria

Fuente: Elaboración propia con base en recorridos de campo y propuesta de zonificación secundaria, 2021

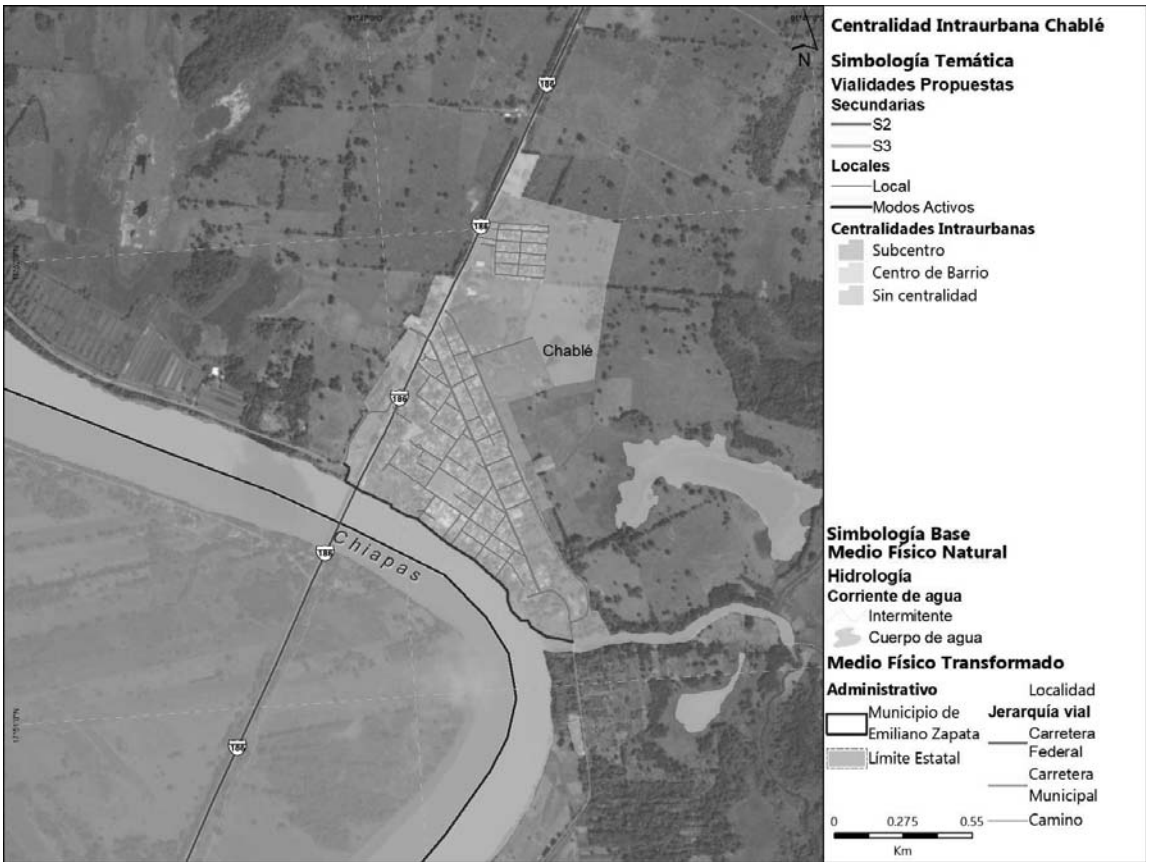
Mapa 4 Sistema de Centralidades Propuesto para Emiliano Zapata



Fuente: Elaboración propia con base en recorridos de campo y propuesta de zonificación secundaria, 2021

Para el caso de la localidad de Chablé se propone un solo centro urbano delimitado por la Unidad Deportiva Chablé ubicada en la Calle El Jobal y un centro de barrio compuesto por el mercado público de Chablé, el Parque Central Villa Chablé y la Delegación Municipal de Villa Chablé.

Mapa 5 Sistema de Centralidades Propuesto para Chablé



Fuente: Elaboración propia con base en recorridos de campo y propuesta de zonificación secundaria, 2021

9.5.2 Sistema de movilidad y transporte

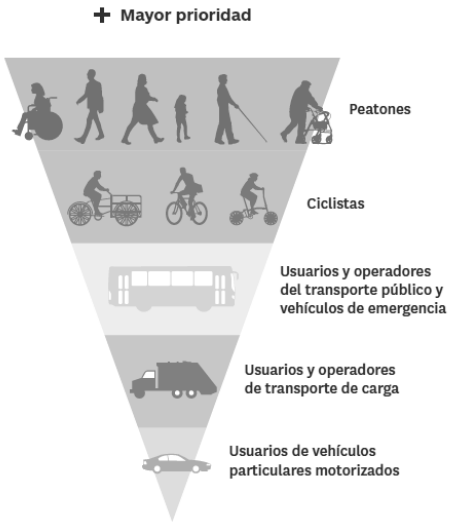
El presente apartado contiene las propuestas para el sistema de movilidad del municipio, el cual se integra por los siguientes elementos:

- Jerarquización y definición de tipologías de la red vial de las principales localidades del municipio.
- Propuesta de la red vial primaria y secundaria que estructurarán las zonas de crecimiento de las principales localidades del municipio.
- Propuesta de red ciclista paras las principales localidades del municipio.
- Lineamientos generales para la estructuración y fortalecimiento del sistema de transporte municipal.

Para la estructuración del sistema de movilidad del municipio se tomó como cimiento la pirámide de la movilidad definida en el Manual De Calles Mexicanas; en la cual se posiciona

al peatón como el usuario con mayor prioridad, mientras que los vehículos particulares motorizados gozarán de una menor relevancia en la estructuración de la red.

Ilustración 97. Pirámide de la movilidad



Fuente: Manual de calles mexicanas, Diseño vial para ciudades mexicanas, SEDATU – BID. 2017

Con esto, se pretende "*la adopción de nuevos hábitos de movilidad urbana sustentable y prevención de accidentes encaminados a mejorar las condiciones en que se realizan los desplazamientos de la población, lograr una sana convivencia en las calles, respetar el desplazamiento del peatón y su preferencia, prevenir conflictos de tránsito, desestimular el uso del automóvil particular, promover el uso intensivo del transporte público y no motorizado y el reconocimiento*" de acuerdo con lo establecido en la LGAHOTDU Federal y del Estado de Tabasco.

Sin embargo, en la actualidad la conformación de la red vial del municipio se orienta al vehículo motorizado, donde las secciones peatonales son inconstantes, y muchas veces inexistentes (en la cabecera municipal, de acuerdo con el Inventario Nacional de Vivienda INEGI 2016 revisado en el apartado diagnóstico del presente instrumento, el 33.27% de las vialidades carece de banquetas), y donde la infraestructura para la movilidad ciclista es inexistente.

Para contribuir a revertir esta tendencia será necesario, no sólo el rediseño de las secciones viales, también se deben considerar la implementación de programas y campañas que contribuyan a la sensibilización y empatía de los usuarios, para que de este modo se construye un reconocimiento del otro, respeto y, por ende, seguridad. También es importante señalar que esta transformación no es inmediata, es una transformación que requiere de tiempo.

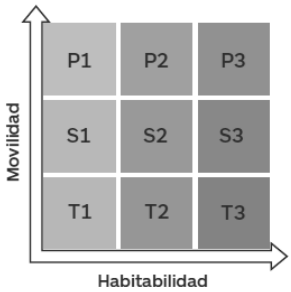
De acuerdo con el Manual de calles mexicanas, Diseño vial para ciudades mexicanas, SEDATU – BID 2017 "*cada vía urbana tiene una función, forma y uso diferente*" (SEDATU-BID, Manual de calles mexicanas, Diseño vial para ciudades mexicanas, 2017), estos elementos determinan las características de movilidad en cuestión; además de permitir un

mejor conocimiento para plantear mejoras o posteriores rediseños. A continuación, se definen los elementos previamente señalados:

- La función determinada por la movilidad y habitabilidad: a mayor movilidad (velocidad), menor habitabilidad para los usuarios.
- "*La forma de una calle se categoriza a través de la jerarquía vial*" (SEDATU-BID, Manual de calles mexicanas, Diseño vial para ciudades mexicanas, 2017), donde se identifican[41]:
  - "Vías primarias. Son vías de alta capacidad que permiten el flujo del tránsito vehicular continuo o controlado, entre las distintas áreas de la ciudad.
  - Vías secundarias (también llamadas colectoras). Son vías cuya función es conectar las vías locales con las primarias. Aunque tienen generalmente una sección más reducida que las calles primarias…
  - Vías terciarias. Con un carácter estrictamente local, su función primordial es brindar acceso a los predios dentro de los barrios y las colonias…" CITA.
- El uso hace referencia a quienes emplean las vías para satisfacer las necesidades de desplazamiento, es decir, los usuarios; los tipos de usuarios se relacionan directamente con la forma y la función de las vías.

En la ilustración siguiente se representa la tipología de calles establecido en el citado manual, en este se clasifican las calles de acuerdo con su movilidad y habitabilidad, considerando las formas: vialidades primarias (P), secundarias (S) y terciarias (T); mientras que los números del 1 al 3, hacen referencia sobre el nivel de habitabilidad donde 1 es menor y 3 es mayor.

Ilustración 98. Tipología de calles mexicanas



Fuente: Manual de calles mexicanas, Diseño vial para ciudades mexicanas, SEDATU – BID. 2017

A partir de estos elementos, el Manual establece la tipología presentada en la ilustración siguiente, la cual ha sido tomada para la tipificación de la red vial de las principales localidades del municipio.

También es importante señalar que las propuestas planteadas aquí son indicativas, es decir cada una de estas propuestas deberá ser ajustada a las condiciones específicas de cada

[41] En esta catalogación es posible establecer una correspondencia con lo definido en el artículo 187 de la LAHOTDU de Tabasco donde se clasifican las vías públicas "II. Vías principales; III. Vías colectoras; IV. Vías subcolectoras y vías locales" (Ley de Asentamientos Humanos, 2021). Ya que la clasificación del Manual de Calles Mexicanas emplea términos con mayor uso, se emplearán estos a lo largo del documento.

circunstancia (usos de suelo, proyectos futuros, particularidades, etcétera); por lo que deberá ser considerado el desarrollo a detalle de proyectos específicos que incluyen análisis y propuestas a medida.

Red vial propuesta para Emiliano Zapata

Se ha desarrollado una propuesta para la red vial de la cabecera municipal y de las localidades Chablé y Gregorio Méndez, la cual parte de las aspiraciones a la movilidad para el municipio, es decir, la pretensión de alinear la red de vialidades en el municipio con la transformación en la jerarquización de la movilidad donde el peatón sea el usuario con mayor prioridad y haya una reducción en el uso de vehículos privados; así como en las propuestas de zonificación secundaria.

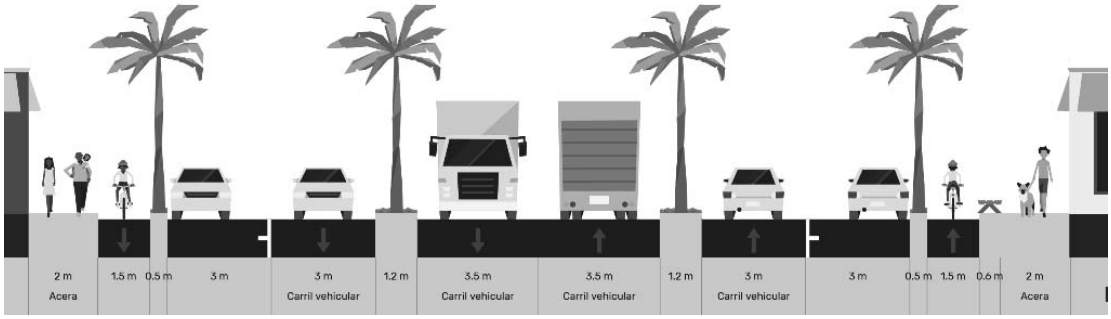
Esta se encuentra alineada con las tipologías señaladas en el Manual de calles mexicanas, Diseño vial para ciudades mexicanas, SEDATU – BID 2017. En algunos casos la tipología otorgada a alguna vialidad se encontrará en relación directa con la relevancia de esta en la estructura urbana, más que en su constitución.

Para el caso de las localidades de Emiliano Zapata, Chablé y Gregorio Méndez se identifican vialidades primarias (P2, P3), secundarias (S1, S2, S3) y locales de tipo (T2, T3); esto debido a las dinámicas que presentan una movilidad menos intensa comparada con otras urbes.

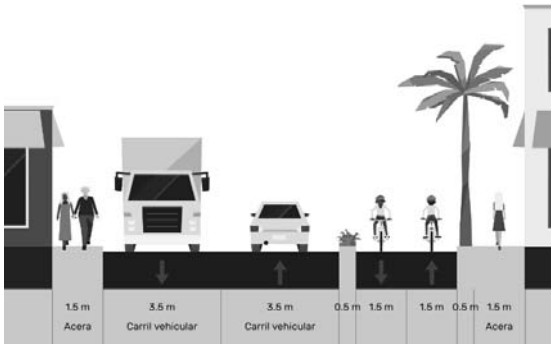
La red vial primaria (P2 y P3) tienen por objetivo constituir vialidades que permitan un flujo continuo de todos los usuarios. Estás se vinculan directamente con los usos de suelos mixtos que contribuyen a la conformación de corredores urbanos dentro de la localidad; por lo que la constitución de cada vialidad debe permitir el tránsito seguro y eficiente de los usuarios, así como permitir las dinámicas urbanas. En algunas de las vialidades con esta tipología se consideran franjas flexibles, es decir espacios que pueden adaptarse a las necesidades específicas (zonas de carga y descarga de mercancía, espacio para enseres, áreas de descanso o estancia, etc.). Esta tipología de vialidades también pretende proporcionar vínculos con la red vial municipal que conecta a otras localidades del entorno inmediato.

Ilustración 99. Representación de vialidades de la red primaria

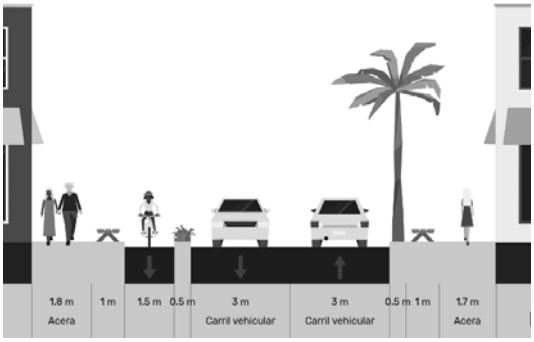
Vialidad primaria tipo P1: Carretera Chetumal-Villahermosa, Chablé



Vialidad primaria tipo P2: Periférico, Emiliano Zapata



Vialidad primaria tipo P3: Abasolo, Emiliano Zapata

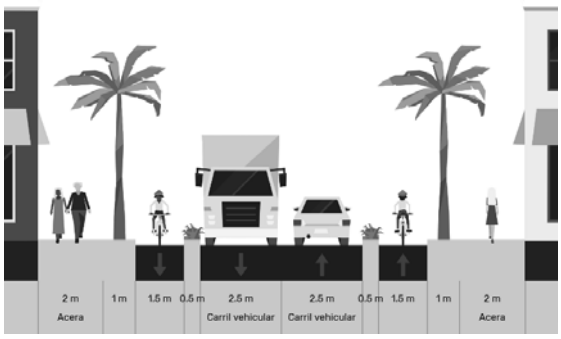


Fuente: Elaboración propia utilizando el sitio web streetmeix.net

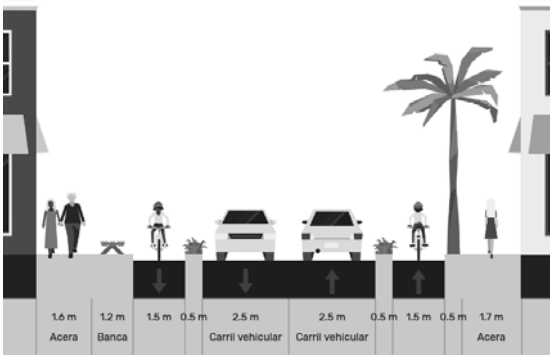
La red vial secundaria busca brindar conexiones entre las vialidades primarias y las locales, facilitando desplazamientos continuos para todos los usuarios, pero proporcionando condiciones de seguridad y amplia habitabilidad por lo que, deberán presentar velocidades de desplazamiento bajas (entre 30 y 40 km/h) para asegurar estas condiciones.

Ilustración 100. Representación de vialidades de la red secundaria

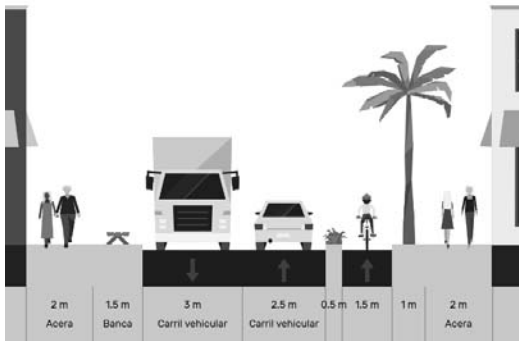
Vialidad primaria tipo S2: Leona Vicario, Emiliano Zapata



Vialidad primaria tipo S3: Corregidora (zona centro), Emiliano Zapata



Vialidad primaria tipo S3: Moctezuma, Emiliano Zapata

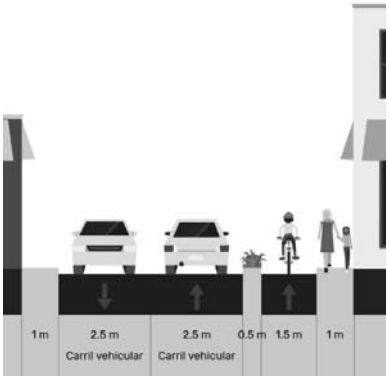


Fuente: Elaboración propia utilizando el sitio web streetmeix.net

Se ha designado tipología T2 al resto de vialidades de la localidad, ya que se aspira que cuentan con una gran habitabilidad, y facilitan la movilidad de los usuarios, por lo que requieren de una gran adaptabilidad para satisfacer las necesidades de la vialidad en particular. También, en algunos casos, esta tipología contendrá infraestructura ciclista que complemente la red, como se propone en el caso de Gregorio Méndez Magaña que albergará una franja ciclista unidireccional en la extrema derecha.

Ilustración 101. Representación de una vialidad local o terciaria con infraestructura ciclista

Vialidad primaria tipo T2: Gregorio Méndez Magaña (zona centro)



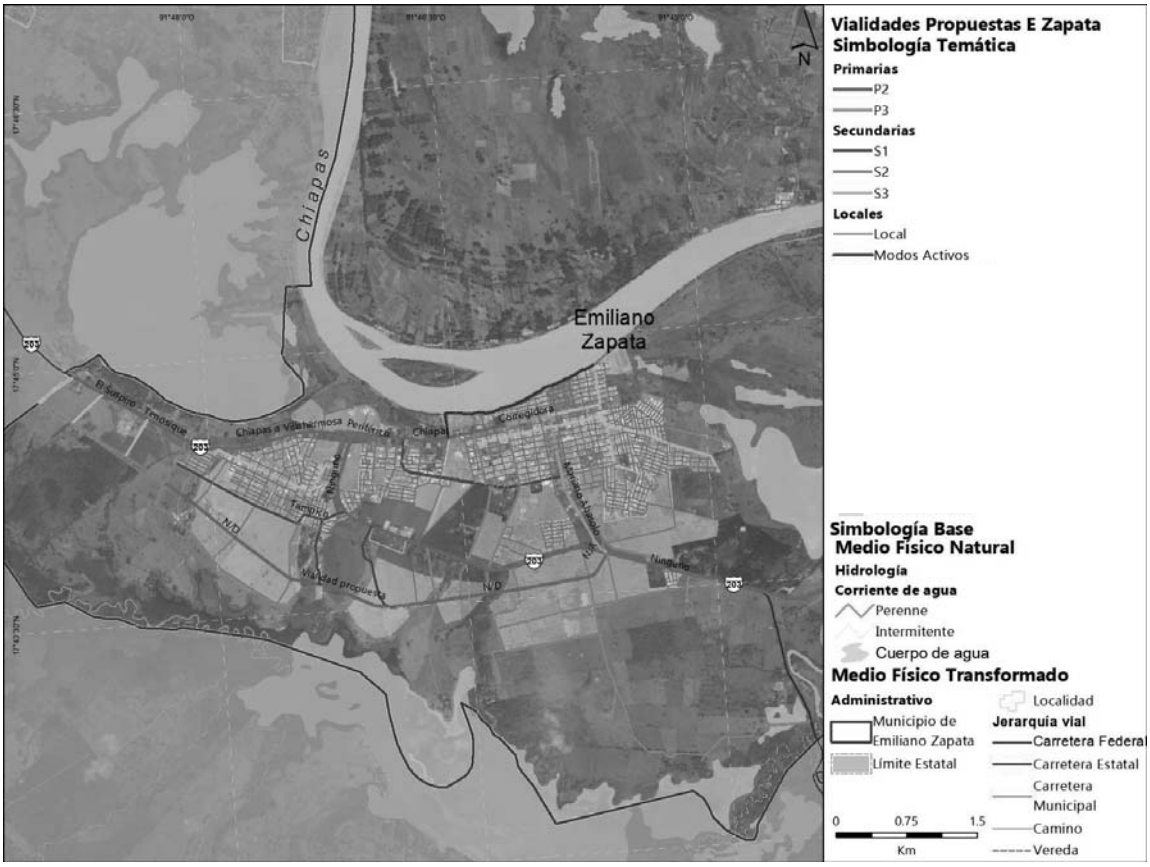
Fuente: Elaboración propia utilizando el sitio web streetmeix.net

También se ha asignado la tipología T3 para aquellas realidades que se oriente mayormente modos activos (caminata o ciclismo) y que, a su vez, se vinculan con áreas naturales que permitan la recreación. En el caso de Emiliano Zapata se plantea la conformación de un sendero con estas características colindante al río Usumacinta del mismo modo que en Chablé.

De manera generalizada, un elemento fundamental será la integración la infraestructura peatonal (banquetas) de manera constante y homogénea en todas las localidades del municipio, que asegure desplazamientos continuos, sin obstáculos y seguros.

Del mismo modo, la infraestructura deberá contener elementos para la movilidad universal como rampas (de manera mínima) en cada esquina que contribuyan a los desplazamientos de personas con movilidad asistida (personas que requieran de bastones, con transportadores infantiles, animales de asistencia, andaderas) así como para personas con discapacidad. También, deberán ser añadidos elementos táctiles que faciliten los desplazamientos de personas con debilidad visual (guías podotáctiles, semáforos auditivos, placas Braille con información, entre otros).

Mapa 96. Red vial propuesta en la localidad de Emiliano Zapata



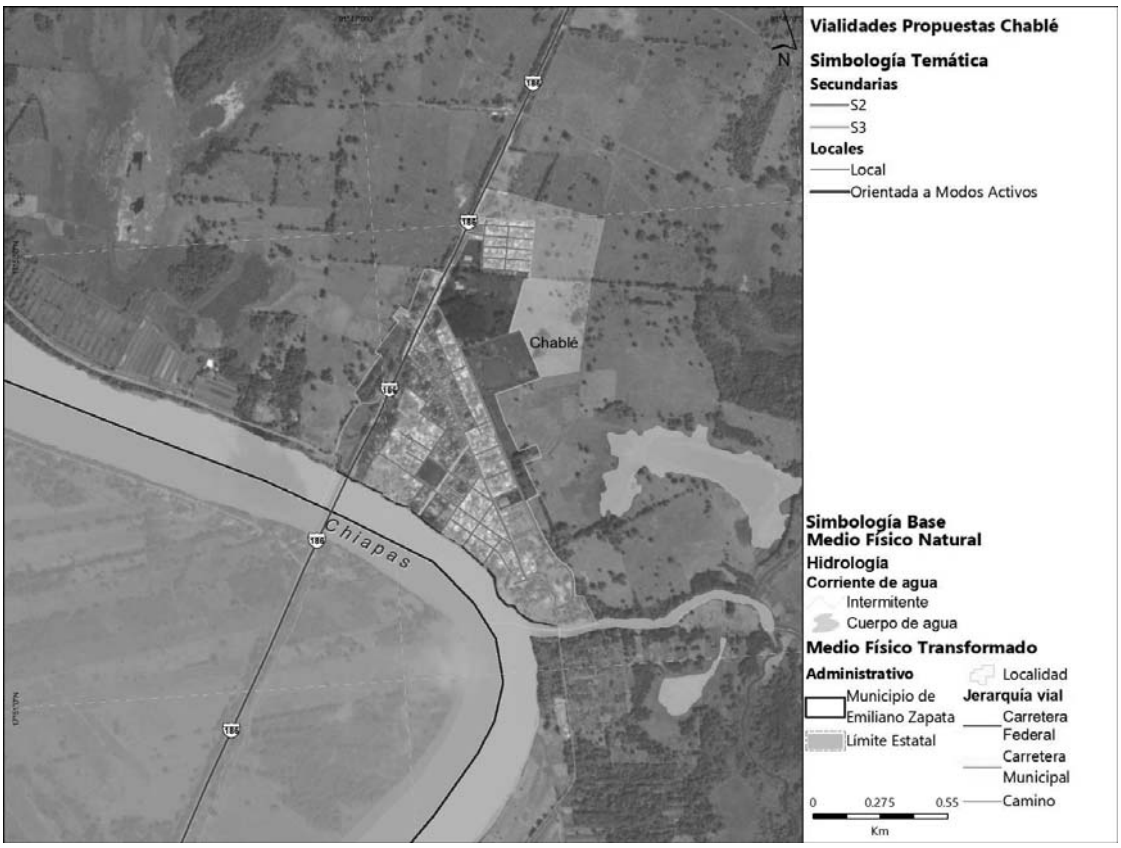
Fuente: Elaboración propia

Por la localidad Chablé transita la carretera federal MEX 186 Chetumal – Villahermosa. Esta, dentro de la localidad se compone de un carril por sentido, y adquiere un cuerpo de tránsito vehicular a cada lado de este, de modo que al centro transitarán flujos regionales y en los cuerpos a los extremos habrá un tránsito local.

Dadas la amplia sección de esta vialidad y al encontrarse dentro de una localidad, se incorporan franjas peatonales y ciclistas, así como franjas flexibles. También se considera una franja de estacionamiento / para maniobras de cargo o descarga; para que de este modo, los flujos regionales o locales no se vean interrumpidos por otro tipo de actividades cotidianas, y estas no se encuentren en riesgo.

También se propone una vialidad tipo T3 (orientada a modos activos) a lo largo del río Usumacinta; esta deberá adaptarse a las condiciones del cuerpo de agua considerando elementos para evitar riesgos a los usuarios (por inundación). Del mismo modo que luminarias y constante vigilancia, serán fundamentales para reducir la percepción de inseguridad que puede presentarse por el paso elevado de la carretera MEX-186.

Mapa 97. Red vial propuesta en la localidad de Chablé



Fuente: Elaboración propia.

La propuesta de la red vial para la localidad de Gregorio Méndez pretende contribuir a consolidar a la misma perpendicular a la carretera MEX-203, para reducir la mezcla de flujos regionales y locales. También, debido a la continuidad urbana con la localidad de Arena de Hidalgo, Tenosique, se identifica la posibilidad de consolidar ambas redes viales de manera continua.

Mapa 98. Red vial propuesta en la localidad de Gregorio Méndez

Fuente: Elaboración propia

Infraestructura ciclista

Se ha planteado una red de infraestructura ciclista con la finalidad de impulsar este modo de transporte para los desplazamientos cotidianos. Este planteamiento se focaliza en las principales localidades del municipio ya que concentran una mayor población, actividades y por lo tanto desplazamientos. Esto no exime de la posibilidad de insertar infraestructura ciclista en el resto de las localidades, por el contrario, se concibe como punta de lanza en las acciones para el fortalecimiento e impulso del ciclismo como modo de transporte. Es importante señalar que la realización de una Encuesta Origen-Destino es una pieza indispensable para el óptimo diseño para una red ciclista; una vez el municipio cuente con este instrumento, podrá ajustarse de manera específica la propuesta aquí presentada.

Para constituir una red de infraestructura ciclista integrada y coherente, se seleccionaron tipos de infraestructura ciclista de acuerdo con las características de la red vial propuesta, zonificación secundaria, así como la dimensión de las vialidades.

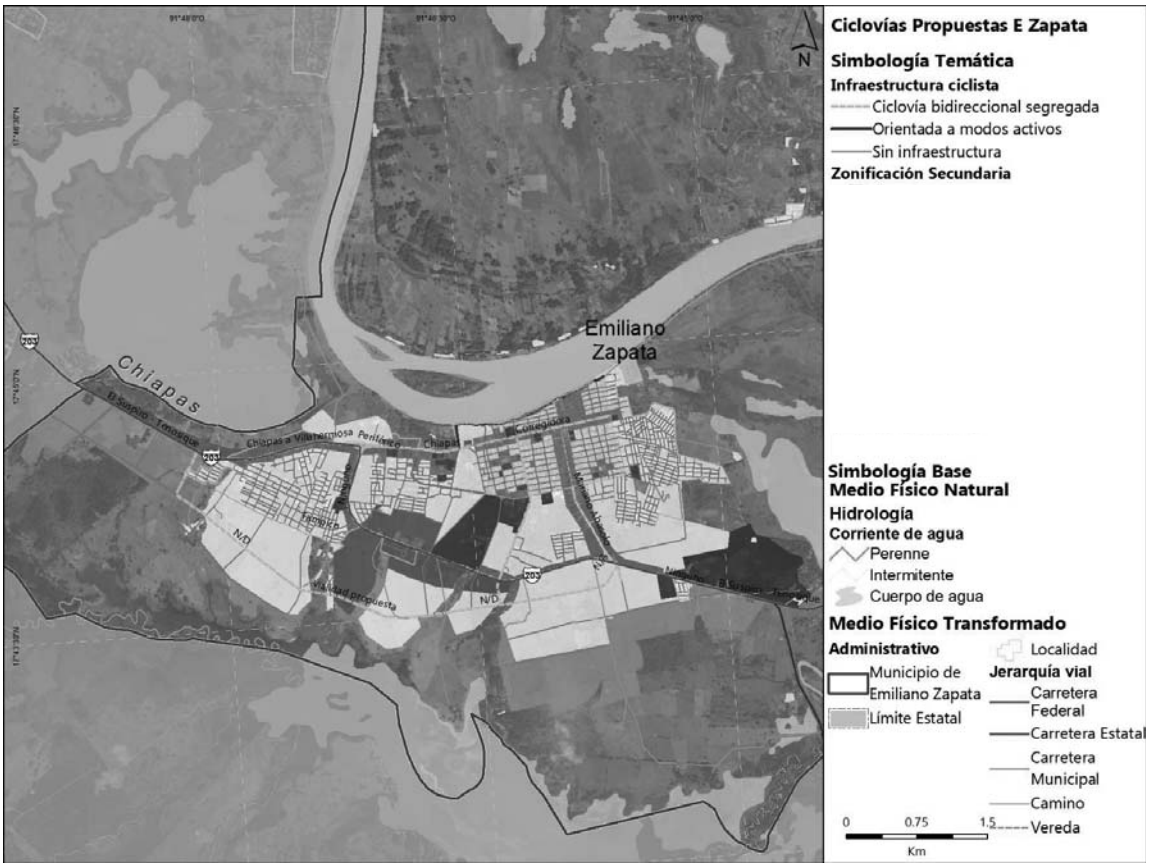
Tabla 141 Tipos de infraestructura ciclista propuestos en Emiliano Zapata y Chablé

Tipo de infraestructura	Descripción
Ciclovía bidireccional confinada	"*Carril de circulación exclusiva para ciclistas, físicamente segregado del tránsito automotor*." (SEDATU-BID, Manual de calles mexicanas, Diseño vial para ciudades mexicanas, 2017). En este caso se considera un solo cuerpo para ambos sentidos de circulación ciclista.
Ciclovía bidireccional segregada	"*Carril de circulación exclusiva para ciclistas, físicamente segregado del tránsito automotor*." (SEDATU-BID, Manual de calles mexicanas, Diseño vial para ciudades mexicanas, 2017). En este caso se considera un solo cuerpo para ambos sentidos de circulación ciclista.
Orientada más activos	Vialidad que permita únicamente flujos peatonales o ciclistas vinculados a áreas naturales, espacios de recreación o equipamientos.

Fuente: Elaboración propia con base en Manual de calles mexicanas, Diseño vial para ciudades mexicanas, SEDATU – BID. 2017

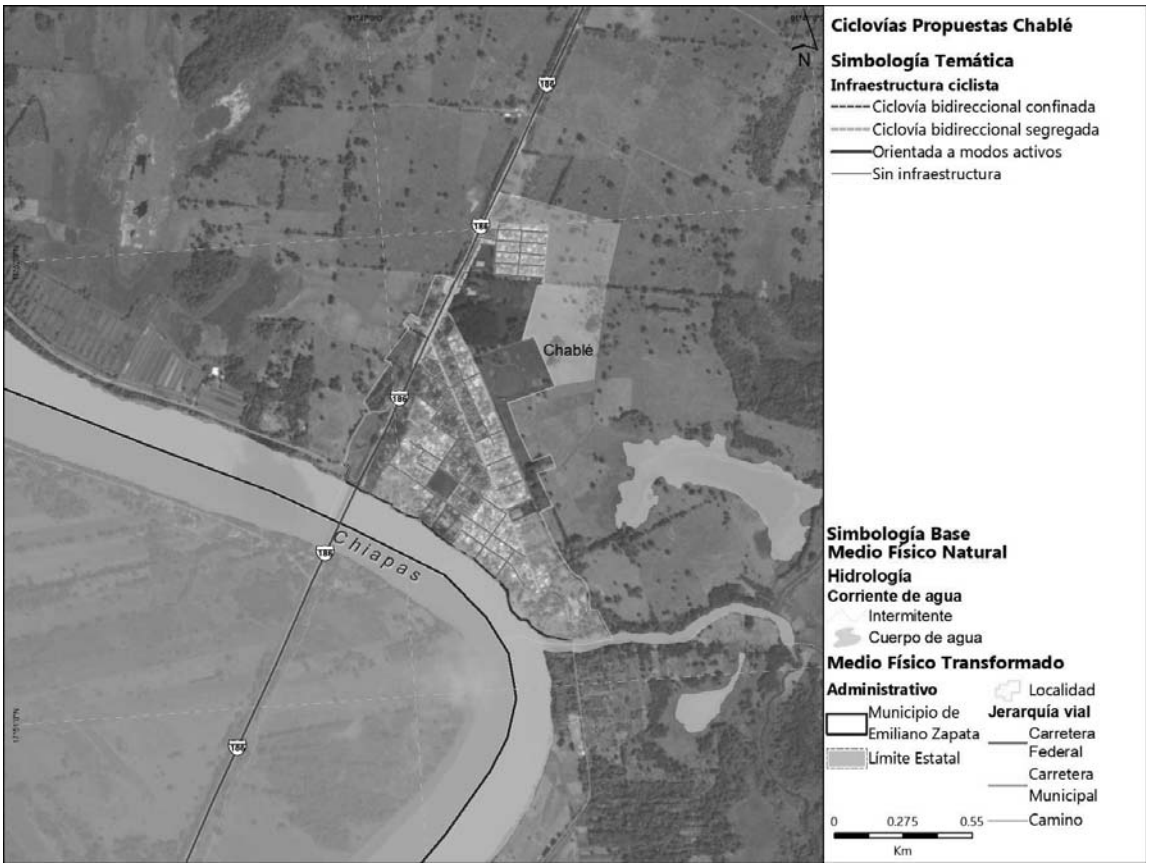
En los mapas siguientes se presentan las propuestas de red ciclista para las localidades Emiliano Zapata y Chablé.

Mapa 99. Red de infraestructura ciclista propuesta en la localidad de Emiliano Zapata



Fuente: Elaboración propia

Mapa 100. Red de infraestructura ciclista propuesta en la localidad de Chablé



Fuente: Elaboración propia

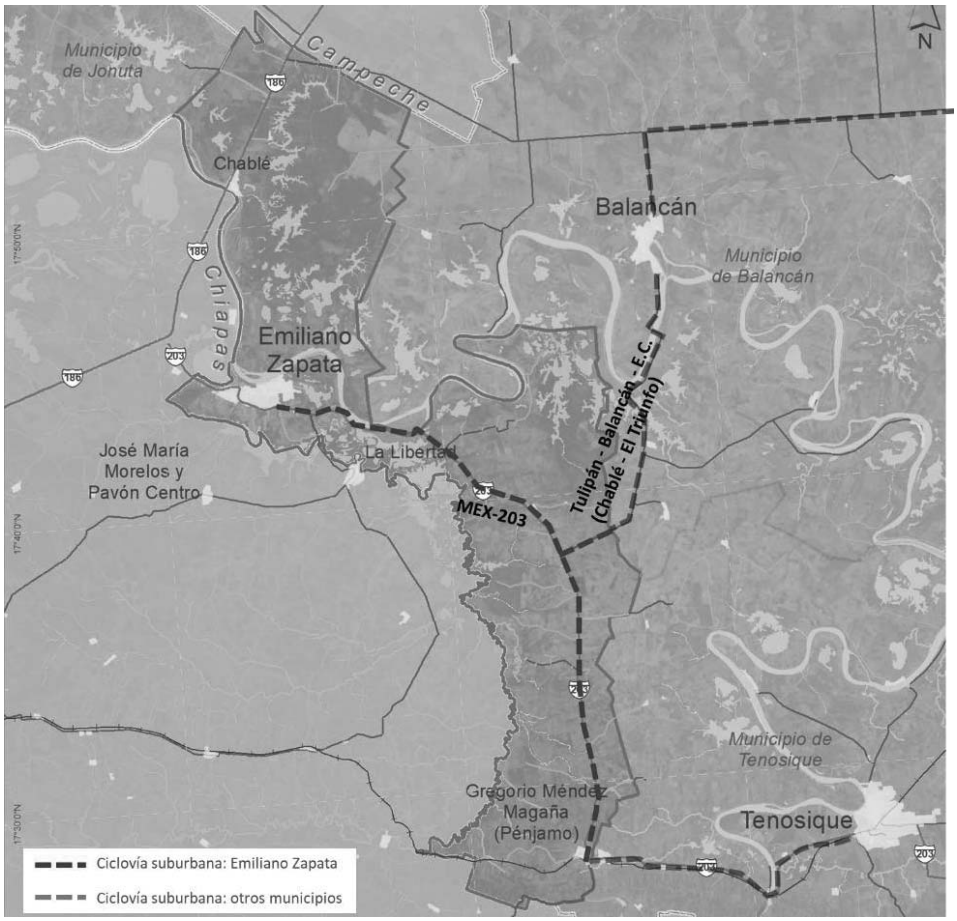
Para fortalecer y complementar la infraestructura ciclista, así como para impulsar más el uso de este modo de transporte, se sugiere la instalación de mobiliario para estacionar estos vehículos y/o la habilitación de cicloestacionamientos en puntos estratégicos de la red. También podrá evaluarse la posibilidad de implementar sistemas de préstamo de bicicletas. Estas acciones deben considerar elementos para el control de tránsito, reducción de velocidad y seguridad al ciclista.

En respuesta al reciente auge del ciclismo deportivo / recreativo en la Región de los Ríos (municipios de Emiliano Zapata, Balancán y Tenosique) y como impulso para el ciclismo como modo de transporte habitual se considera la habilitación de una franja ciclista en los laterales por sentido de las carreteras municipales que conectan a las principales localidades.

Para el caso de Emiliano Zapata, se considera esta adecuación en la carretera MEX-203 y en tramo dentro del municipio de la carretera estatal Tulipán - Balancán - E.C. (Chablé - El

Triunfo) (esta propuesta es indicativa más no limitativa). Con estas adecuaciones, la principal infraestructura del municipio dará cabida a los ciclistas de manera segura y clara; además de permitir la articulación de los desplazamientos con los municipios vecinos (Balancán y Tenosique); lo que permitirá articular flujos con los otros municipios que integran la Región de los Ríos (Emiliano Zapata y Tabasco). Esto se muestra en la ilustración siguiente:

Ilustración 102. Red de ciclovías suburbanas



Fuente: Elaboración propia

La adición de este elemento requiere de poca infraestructura, así como elementos la señalización horizontal y vertical, así como elementos para el control de tránsito vehicular; estos elementos brindarán mayor seguridad, visibilidad y relevancia a ciclista más allá de entornos urbanos, con lo que se espera contribuir a la reducción de incidentes de tránsito y a la vez impulsar este modo de transporte. En la imagen siguiente se ejemplifica una franja ciclista a un costado de una vialidad suburbana que puede ser replicable en el municipio.

Ilustración 103. Ejemplificación de la adición de franja ciclista en carreteras suburbanas

Fuente: Bicycle Coalition of Greater Philadelphia.

Propuestas para el fortalecimiento del transporte público

Con respecto a la estrategia de transporte público, parte de la idea de desconcentrar los sitios de transporte público actual, para de este modo, ampliar su área de influencia. Cabe mencionar que las acciones podrán analizarse y aterrizarse con mayor detalle y especificación con el desarrollo del PIMUS y del Programa de mejora de transporte público. Para lo cual se deberá contar con una base de datos actualizada y detallada de rutas y empresas de transporte, identificar las líneas de deseo de los habitantes del municipio y de la región, identificar los sitios de transporte actuales, analizar la disponibilidad de espacio para la operación de sitios de transporte público. También se deberán identificar zonas para la instalación de encierros de las unidades.

Se deberán considerar el transporte público convencional, taxis, mototaxis, transporte fluvial y transporte regional, para consolidar una red de transporte integral y funcional. Deberá haber integralidad entre los modos de transporte, es decir, la ubicación de los sitios de transporte público deberá facilitar el intercambio modal cercano (considerando transporte terrestre, fluvial, sitios de préstamo o resguardo de bicicletas, estacionamientos públicos y zonas de gran afluencia peatonal). Estas recomendaciones son aplicables para todas las localidades del municipio.

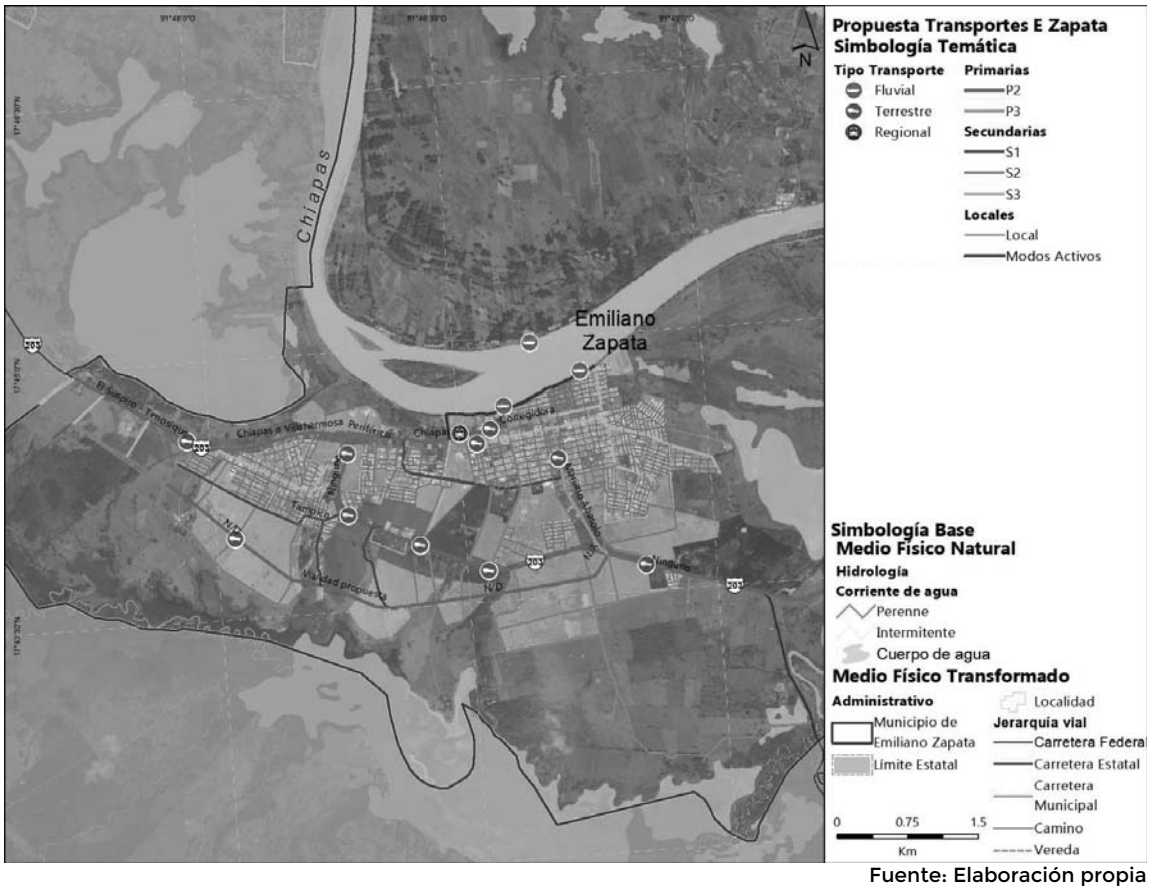
La localización de sitios de transporte para la cabecera municipal de Emiliano Zapata buscará alinear estos puntos con zonas de interés en la localidad como equipamientos, corredores urbanos o usos de suelo atractores de viajes; así como una vinculación directa con la red vial primaria. Se parte de la localización de sitios actuales para evitar alterar las dinámicas ya consolidadas. También, se identifica el malecón que buscará incluir rutas de transporte fluvial a las dinámicas de movilidad municipal, además se considera la adición de otro punto sobre el río para fortalecer una red de transporte público fluvial futura; de modo similar, se considera la colocación de estos puntos en las zonas de crecimiento. Cabe mencionar que estas propuestas son indicativas mas no limitativas.

Tabla 142. Sitios de transporte público propuestos en la cabecera municipal

Número de sitios propuestos	Tipo de transporte
1	Regional
3	Fluvial
10	Terrestre

Fuente: Elaboración propia

Mapa 101. Propuestas de sitios de transporte público en Emiliano Zapata



Fuente: Elaboración propia

Para una óptima integración del transporte público deberán considerarse la implementación de elementos de señalización horizontal y vertical, así como la instalación de elementos que brinden información al usuario sobre la ubicación de sitios y paradas de transporte público, atractores urbanos (como equipamientos, espacios públicos, sitios de interés). Del mismo modo que la capacitación a operadores de transporte público y población en general, serán un factor para mejorar la movilidad del municipio.

X. ZONIFICACIÓN

Dentro del ámbito de planeación existen dos tipos de zonificación: la primaria y la secundaria, que se consideran la principal aportación de este Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Emiliano Zapata (ya que consideran la normativa vigente y aplicable en los distintos niveles de gobierno), y cuentan con normas de ordenación específicas que van de términos generales en la zonificación primaria, a particulares en el caso de la secundaria para cada una de las categorías y usos de suelo definidos.

La Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, en su artículo 41, establece atribuciones de la SEDATU para la elaboración de lineamientos para regular el crecimiento o surgimiento de asentamientos humanos y centros de población, así como el artículo octavo fracción III, para asesorar a los gobiernos estatales, municipales y las Demarcaciones Territoriales que lo soliciten, en la elaboración y ejecución de sus planes o programas de Desarrollo Urbano; lo que justifica la utilización de los lineamientos simplificados para la elaboración de Planes y Programas Municipales de Desarrollo Urbano, para el desarrollo de esta zonificación.

A nivel local, con fundamento en el artículo **3 fracción LXIX de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del estado de Tabasco**, fracción LXIX, se señala que la zonificación primaria se refiere a "**...***la determinación de las áreas que integran y delimitan un Centro de Población, comprendiendo las Áreas Urbanizadas y Áreas Urbanizables, incluyendo las Reservas de Crecimiento, las áreas no urbanizables y las áreas naturales protegidas, así como la red de vialidades primarias...*" **y en la fracción LXX a la zonificación secundaria como;** *"la determinación de los Usos del Suelo en un Espacio Edificable y no edificable, así como la definición de los Destinos específicos..."*.

El artículo 5 de dicha ley, sobre los principios rectores en la planeación, regulación y gestión de los Asentamientos Humanos, Centros de Población y el Ordenamiento Territorial indica como pilares: *El 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.*

Con estos elementos (normativa federal y estatal), se definieron en el caso de la zonificación primaria cuatro grandes grupos: *Áreas Urbanizadas, Áreas Urbanizables, Área No Urbanizable Natural y Área no Urbanizable Agropecuaria*; así como bloques de usos de suelo en áreas de residencia habitual de la población y para el aprovechamiento y conservación de los espacios no urbanizables, que se detallaran en la zonificación secundaria.

10.1 Zonificación primaria

Se entiende como zonificación primaria, la determinación de las áreas que integran un territorio municipal, comprendiendo aquellas de preservación ecológica y del medio rural, con características no urbanizables; así como aquellas ocupadas por los centros de población o los asentamientos humanos, que incluye sus aprovechamientos predominantes, espacios públicos, infraestructuras y equipamientos estratégicos, las

reservas de usos y destinos de suelo, así como la clasificación de las áreas de crecimiento, conservación y mejoramiento (Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (última reforma DOF 01/06/2021), 2016)(artículo 3, fracción XXXIX).

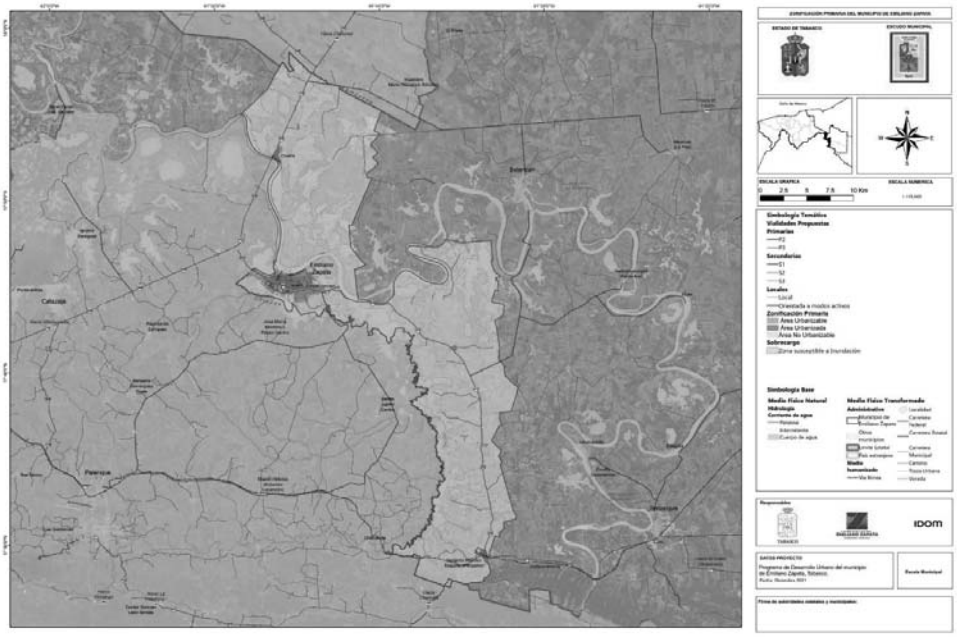
Con base en las referencias y lineamientos antes mencionados, se definen para zonificación primaria cuatro grandes grupos que están alineados a los usos de suelo y una política territorial, estos son:

Tabla 143 Zonificación primaria

Código	Zonificación primaria	Superficie Ha	%
AUA	Área Urbanizada	1064.0	1.8%
AUE	Área Urbanizable	719.6	1.2%
ANUN	Área No Urbanizable Natural	32768.0	55.4%
ANUA	Área No Urbanizable Agropecuaria	24636.9	41.6%
	Total	59188.5	100%

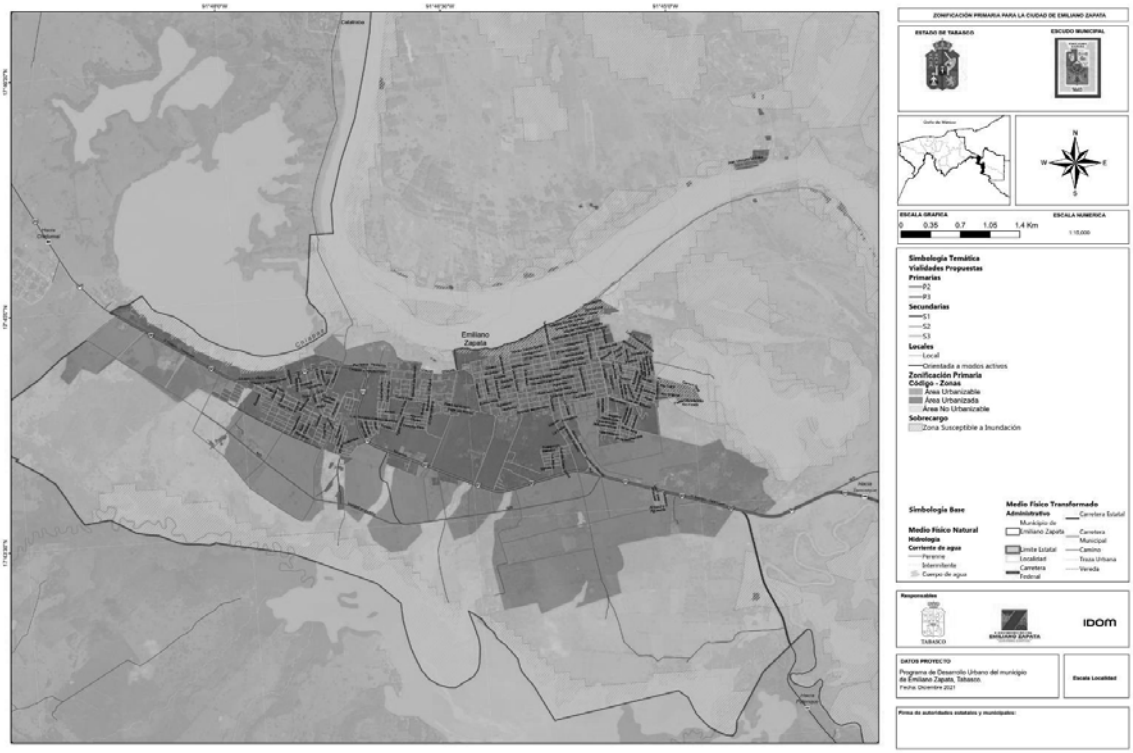
Fuente: Elaboración propia, 2021

Mapa 102 Zonificación Primaria a nivel municipal



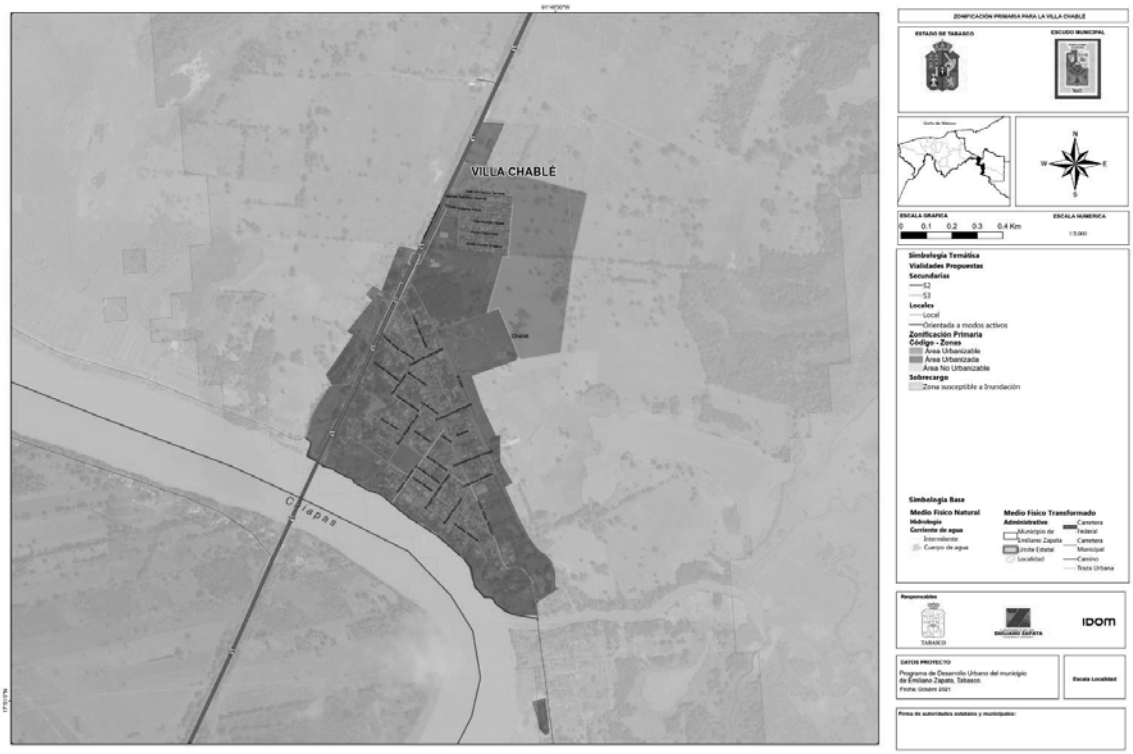
Fuente: Elaboración propia, 2021

Mapa 103 Zonificación Primaria a nivel de centro de población de Emiliano Zapata



Fuente: Elaboración propia, 2021

Mapa 104 Mapa Zonificación Primaria Chablé



Fuente: Elaboración propia, 2021

10.1.1 Áreas Urbanizadas (AUA)

Se considera **Área Urbanizada** a toda aquella superficie de suelo ocupado por estructuras edificadas: áreas residenciales, complejos industriales y comerciales, transporte y estructuras vinculadas a las carreteras principales, puertos y aeropuertos. Todo aquel suelo que cuenta con estructuras edificadas y que cuenta con redes de infraestructura, equipamiento y servicios, por lo que integran el centro de población. Es el espacio urbano y rural de residencia e interacción social habitual de la población (SEDATU S. G., 2017)), y artículo 3°, frac. III) (Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (última reforma DOF 01/06/2021), 2016).

Dentro del municipio de Emiliano Zapata, actualmente solo hay dos localidades urbanas en términos de población: Emiliano Zapata y Chablé. Para 2050, se espera la incorporación de la localidad de Gregorio Méndez (Pénjamo) como asentamiento urbano. El resto de las localidades se mantendrán como rurales, inclusive con las proyecciones poblacionales que se esperan para fines del período. En concordancia a la definición de suelo edificado y estructuras, las áreas urbanizadas se clasifican de forma homogénea respecto a su carácter

de suelo urbano o rural, porque los lineamientos simplificados de SEDATU lo conceptualizan como todo aquel suelo que ha sufrido alguna modificación derivada de las actividades humanas, por lo que ha perdido mayoritariamente la capacidad de sustentación de la masa vegetal, y este fenómeno se da en localidades de todos los tamaños de población. (Guía Metodológica para la Elaboración y Actualización de Programas Municipales de Desarrollo Urbano (SEDATU, SEMARNAT, GIZ, 2017). Adicionalmente, se incluyen superficies de suelo usados para la extracción de materia prima (bancos de materiales). Las superficies de este tipo de suelo suman **24.5 hectáreas** y su localización y superficie se observan en la cartografía municipal y de centros de población urbanos, que se presentan posteriormente.

Para delimitar el suelo que entra en esta categoría, se tomaron en consideración los siguientes criterios:

- Cartografía Geoestadística Urbana y Rural Amanzanada. Marco Geoestadístico Nacional, 2020. Tabasco (https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825218942)
- Contornos de límite urbano INEGI del Conjunto de datos vectoriales de información topográfica escala 1:250 000 Tabasco Serie VI.
- Evidencias de urbanización en imagen de satélite Google Earth, World Imagery de ESRI y vuelos de Drone.

Se presentan dos subcategorías al interior del área urbanizada: ***AUA1 (828.8 ha)***, que corresponde con las poligonales de localidades urbanas y rurales, que provienen del Marco Geoestadístico de 2020, y que corresponden con áreas que son reconocidas oficialmente como ya humanizadas debido a que el INEGI cuenta con las atribuciones para la generación de la información cartográfica a nivel nacional, y el municipio de Emiliano Zapata podrá colaborar en la generación de información geográfica (Artículo 63 del SNIEG) (*Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica*, s. f.); ***AUA2 (235 ha)***, que con las evidencias de urbanización de imágenes de satélite se han detectado principalmente en las periferias de las localidades y en ocupaciones de bancos de material, infraestructuras y asentamientos irregulares existentes a 2021. A esta subcategoría se le ha denominado *Área Urbanizada Periurbana.*

Los espacios ya ocupados, que requieren un reconocimiento explícito en instrumentos de ordenamiento territorial y planeación vigentes, son susceptibles de la aplicación de los siguientes principios señalados en los lineamientos simplificados de SEDATU para asegurar el respeto de la zonificación primaria: Creación de **incentivos para disminuir el área urbanizada y devolverle sus condiciones naturales** para convertirlo en suelo no urbanizable, así como la **prohibición de cambios de uso de suelo en el área no urbanizable** (Evitar el crecimiento en el entorno de zonas de restricción ambiental y de infraestructuras, así como en las zonas inundables).

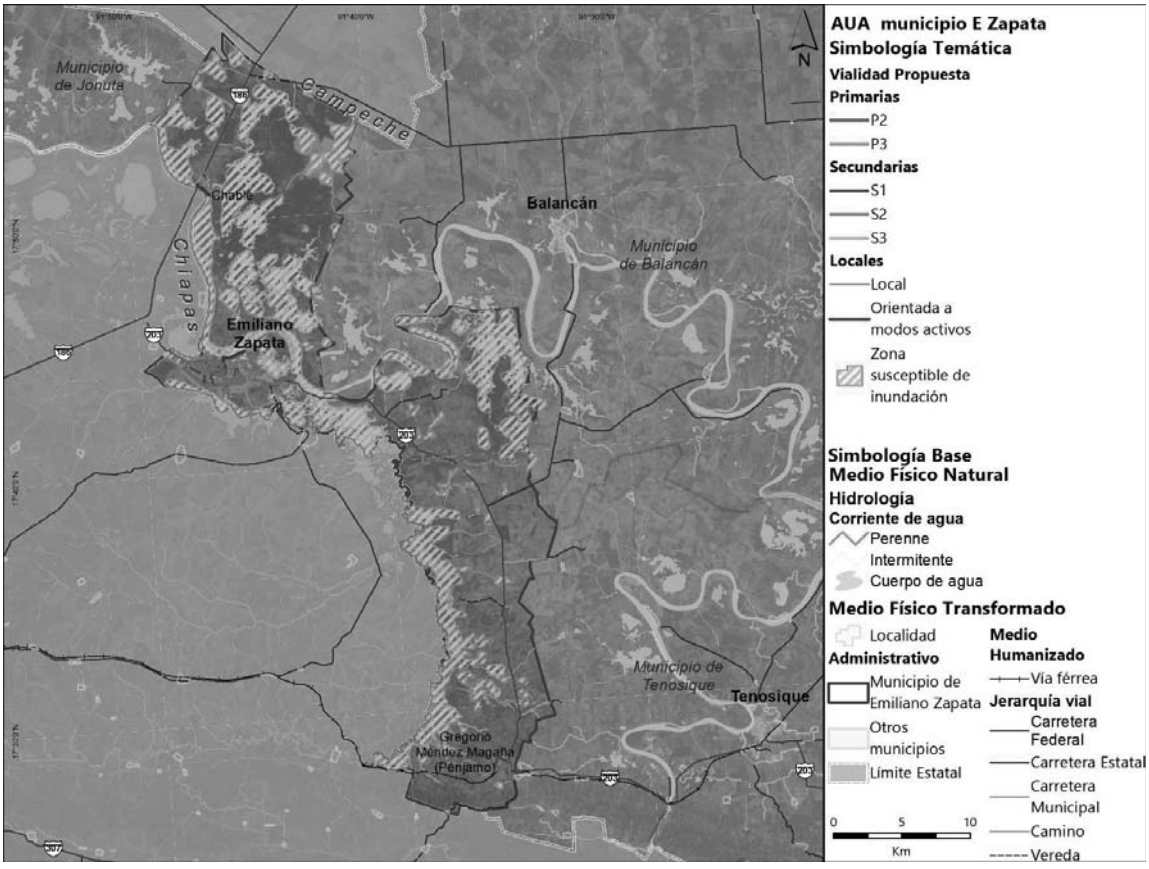
Esta propuesta para el Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Emiliano Zapata se apega a las localidades identificadas por INEGI en 2020 y CONAPO de 2015. A continuación, se enlistan las que se encuentran activas (habitadas) según el censo de 2020, así como bancos de materiales y otros equipamientos existentes que constituyen el área urbanizada:

Tabla 144 Áreas urbanizadas por localidad

Código	Zonificación Primaria	Localidad
AUA1	Área Urbanizada	Aguacate
AUA1	Área Urbanizada	Chablé
AUA1	Área Urbanizada	Chacaj
AUA1	Área Urbanizada	Chacama
AUA1	Área Urbanizada	Emiliano Zapata
AUA1	Área Urbanizada	Emiliano Zapata (Sección Jobal)
AUA1	Área Urbanizada	Emiliano Zapata (Sección Pochote)
AUA1	Área Urbanizada	Gregorio Méndez Magaña (Pénjamo)
AUA1	Área Urbanizada	Nuevo Chablé
AUA1	Área Urbanizada	Nuevo Pochote
AUA1	Área Urbanizada	Pocvicuc
AUA1	Área Urbanizada	Reforma
AUA1	Área Urbanizada	Último Esfuerzo

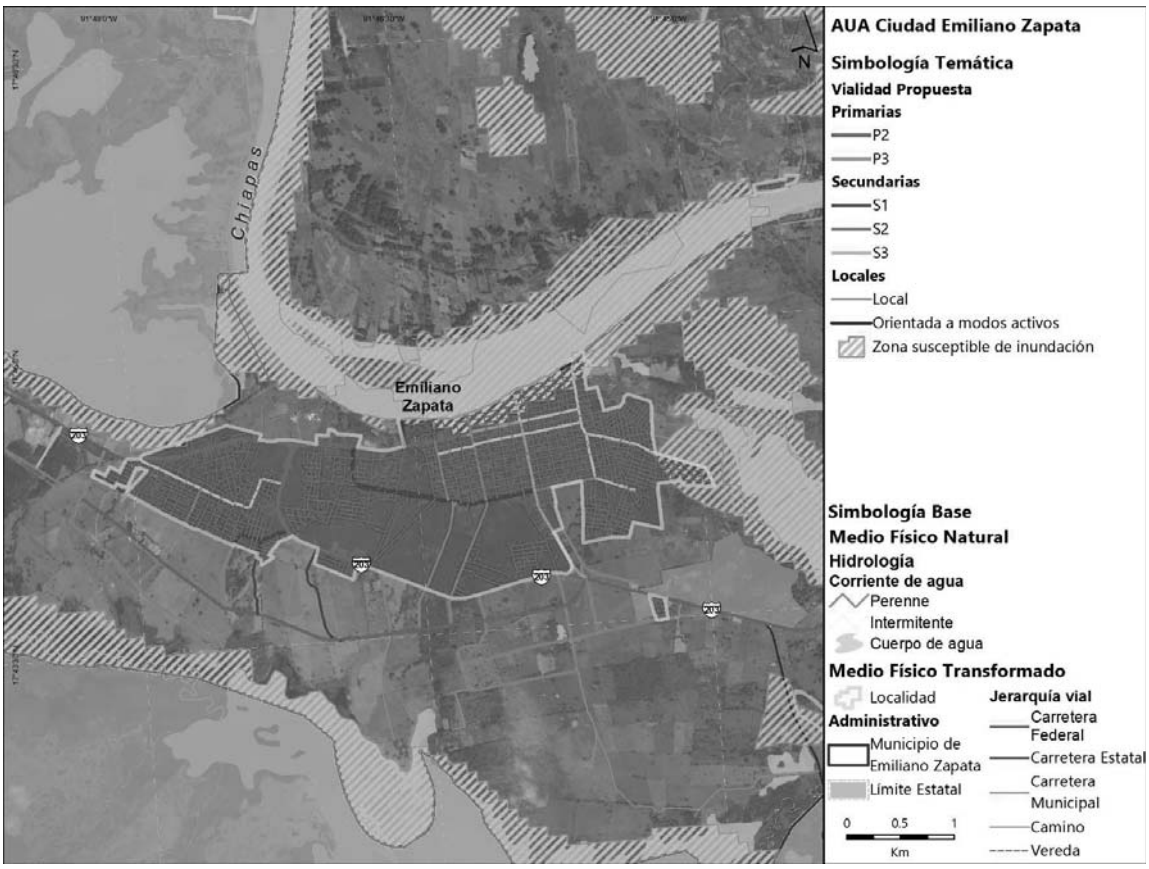
Fuente: Elaboración Propia, 2021 con información del Marco Geoestadístico Nacional 2020 y Digitalización a partir de imagen de satélite Google Earth 2021

Mapa 105 Zonificación Primaria AUA a nivel municipal



Fuente: Elaboración propia, 2021

Mapa 106 Zonificación Primaria AUA a nivel de centro de población de Emiliano Zapata



Fuente: Elaboración propia, 2021

Mapa 107 Zonificación Primaria AUA Chablé

Fuente: Elaboración propia, 2021

10.1.2 Área Urbanizable (AUE)

Se considera como **área urbanizable (AUE)** el territorio donde se prevé el crecimiento urbano, que es contiguo al área urbanizada del centro de población, o no adyacente cuando corresponde con proyectos autorizados para llevarse a cabo dentro del territorio municipal. La superficie del Área Urbanizable ha sido definida a partir de las tendencias estimadas de crecimiento de población y requerimientos de suelo para vivienda y que también incluye las reservas territoriales, como desarrollos habitacionales y que no se encuentra limitado por áreas de importancia natural o cultural, esta figura está definida en el artículo tercero, fracción II de la LGAHOTDU, de la siguiente forma: *"...II. Área Urbanizable: territorio para el Crecimiento urbano contiguo a los límites del Área Urbanizada del Centro de Población determinado en los planes o programas de Desarrollo Urbano, cuya extensión y superficie se calcula en función de las necesidades del nuevo suelo indispensable para su expansión..."* (Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (última reforma DOF 01/06/2021), 2016).

Para delimitar el suelo que entra en esta categoría, se tomaron en consideración los siguientes criterios, en atención a la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y el Acuerdo de París, que buscan el desarrollo urbano armónico con el medio natural, que regirán la forma de aprovechamiento del suelo en otros proyectos y en el crecimiento destinado a la ocupación urbana:

1) **Integración espacial y económica** de los centros de población. La instalación de una estación del Tren Maya en el municipio de Balancán y una en Tenosique llevará a un incremento en el movimiento de personas y mercancías en toda la región, y Emiliano Zapata será un punto importante de conexión y entre la Región de los Ríos y municipios más poblados y dinámicos como Palenque y Campeche, es por ello, que particularmente los productos deben ser beneficiados de forma gradual con políticas, que faciliten el libre tránsito del intercambio comercial entre las economías involucradas. Esto con el fin de suprimir las características diferenciales entre municipios tales como: barreras comerciales, limitación al movimiento de factores productivos, adopción de políticas de competencia, industriales y tecnológicas[42].

2) **Consolidación de áreas identificadas como corredores urbanos y económicos**. La transformación del territorio de rural a urbano se da, inicialmente, a lo largo de las carreteras que unen funcionalmente a las localidades urbanas con otros poblados del municipio de Emiliano Zapata.

   Por estas carreteras circula la población que habita en los poblados circunvecinos que se traslada a diario hacia la cabecera municipal, esto las convierte en "corredores urbanos" ya que con el tiempo se empiezan a ubicar sobre ellas equipamientos, comercios y servicios que buscan satisfacer la demanda de la nueva población de la zona. Al aumentar su oferta de servicios, se induce la gradual consolidación urbana[43]. En estos casos se buscará un crecimiento contiguo a lo ya ocupado, para desincentivar la expansión lineal.

3) **Espacios de reserva urbana y de utilización a 2050** según los cálculos de superficies necesarias según los crecimientos poblacionales esperados. Su importancia para la planeación radica en que son las áreas que corresponden a los terrenos donde se dispondrá el crecimiento de los centros de población. Corresponderá a las autoridades municipales promover el desarrollo de las obras de urbanización básica, previo a otras acciones urbanísticas y deberán aprovecharse a distintos plazos. Dentro de este PMDU, en la sección de estimaciones de la demanda, se presentó la propuesta estadística de la superficie con las necesidades de vivienda según la

42 Para mayor referencia, remitirse a la teoría de la integración económica: Tugores Ques, Juan, "Integración Comercial", en: Economía Internacional e integración Económica, capitulo.6, p.123

43 Los procesos de consolidación urbana de corredores en México pueden ampliarse teóricamente en: Terrazas, Óscar (2005). La ciudad de los caminos. El caso del corredor Tlaxcala-Puebla. México: Universidad Autónoma Metropolitana - Unidad Azcapotzalco. Para referencias internacionales: Bazant, Jan Procesos de expansión y consolidación urbana de bajos ingresos en las periferias. Revista Bitácora Urbano Territorial, vol. 13, núm. 2, junio-diciembre, 2008, pp. 117-132 Universidad Nacional de Colombia Bogotá, Colombia

población esperada, por tanto, su inclusión es indispensable para definir el suelo urbanizable.

4) **Articulación de nuevas áreas que se beneficien de equipamientos, servicios, industria** y comercios por medio de la estructura vial definida existente. Las carreteras y vías primarias en Emiliano Zapata son obras estratégicas para el desarrollo económico y bienestar social de la población. Su importancia radica en ser la columna vertebral del transporte, y por lo tanto la accesibilidad. Al ser los equipamientos y las unidades económicas los elementos urbanos qué atraen a la población es importante que estas se encuentren bien comunicadas. Esto reduce la subutilización de equipamientos existentes.

5) Zonas aledañas a localidades para **fomentar la concentración, densificación y menor dispersión** de asentamientos. Debido a que el crecimiento disperso de una mancha urbana tiene mayores implicaciones de inversión para dotar de servicios públicos, también aumenta los tiempos de traslado y las distancias entre las distintas zonas de la ciudad; y se crea además segregación entre espacios urbanos. Es por ello se debe privilegiar el uso de suelo aledaño a espacios urbanizados existentes.

6) **Restricción al desarrollo** sobre áreas naturales, de riesgos, sitios patrimoniales y culturales. En Emiliano Zapata se deben conservar las áreas cuya fisonomía y valores, tanto naturales como culturales, formen parte de un legado histórico o artístico que requiere de su preservación. Las áreas donde se localizan varios monumentos arqueológicos inmuebles, o en que se presuma su existencia; o varios monumentos artísticos asociados entre sí, en vestigios arqueológicos o en las áreas naturales que se destinen a la conservación.

7) **Armonizar el desarrollo de los asentamientos humanos con los ecosistemas naturales**.[44] Se debe garantizar el desarrollo urbano, con la satisfacción de las necesidades urbanas de agua potable y saneamiento básico, gestión de los residuos sólidos correcta, y mantenimiento de la calidad del aire, sin llevar a cabo acciones perjudiciales en detrimento de la cantidad y calidad de estos recursos obtenidos de la naturaleza.

8) Prevenir los desastres naturales y **fomentar la resiliencia urbana**.[45] Hay que entender la resiliencia en dos sentidos, la capacidad de los individuos y la de las ciudades como ente. En la primera acepción, a nivel individual, así como de las comunidades, instituciones, empresas y sistemas dentro de una ciudad para sobrevivir, adaptarse y crecer, sin importar qué clase de tensiones crónicas o crisis graves hayan experimentado. En el otro sentido como la habilidad que mostrará el Sistema Urbano

[44] PARA REFERENCIA DE LA IMPORTANCIA DE ESTABLECER UNA RELACIÓN SIMBIÓTICA ENTRE NATURALEZA – SOCIEDAD, SE PUEDE CONSULTAR: WINCHESTER, L. (S. F.). ARMONÍA Y DISCORDANCIA ENTRE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS Y EL MEDIO AMBIENTE EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE. 99.

[45] ONU-HÁBITAT—GUÍA DE RESILIENCIA URBANA. (S. F.). RECUPERADO 21 DE ENERO DE 2021, DE HTTPS://ONUHABITAT.ORG.MX/INDEX.PHP/GUIA-DE-RESILIENCIA-URBANA

Rural de Emiliano Zapata para absorber y recuperarse rápidamente ante el impacto de cualquier tensión o crisis y mantener la continuidad de sus servicios. Principalmente frente a fenómenos de riesgo geológico, hidrometeorológico, socio-organizativo, sanitario-ecológico, químico-tecnológico, e inclusive astronómicos conocidos como agentes perturbadores y reconocidos en la Ley General de Protección Civil. Todos estos expuestos a detalle en la sección de diagnóstico del PMDU de Emiliano Zapata.

9) Consolidar mecanismos de **recuperación de los incrementos de valor en el suelo**, para zonas degradadas ambiental y socialmente. Ya que el uso de la plusvalía o valorización del precio[46] del suelo producida por la urbanización para financiar la infraestructura y servicios es una práctica posible, en donde el valor que se va obteniendo es posible ser reinvertido en las mejoras urbanas. En la medida en que la demanda por suelo es una demanda derivada y su precio depende de lo que se pueda hacer con él, elementos clave del desarrollo urbano tales como la transformación del uso del suelo de rural a urbano, la instalación de infraestructura o la densificación, permiten incrementar los beneficios potenciales derivados de un terreno o propiedad.

Se introduce en esta propuesta de zonificación, una subclasificación entre las áreas previstas para la ocupación. En primer término, el Área Urbanizable (AUE), que deriva de la sección de prospectiva de este documento, y que considera las necesidades de superficie calculada de suelo para desarrollo urbano, en función de las proyecciones de población, en un horizonte temporal a 2050. Por otro lado, se ha contemplado una superficie de aprovechamiento futuro, posterior a este periodo y que se contempla como área urbanizable no programada (AUENP).

Para evitar la proliferación de asentamientos informales, o la ocupación no contigua[47] (de forma dispersa) en estos polígonos propuestos, se sugiere la implementación de *políticas de ocupación del espacio*, como se hizo con el Registro Nacional de Reservas Territoriales (RENARET)[48], de la Comisión Nacional de Vivienda, que indica que el desarrollo habitacional se debe llevar a cabo contiguo al límite del Polígono de Contención Urbana (PCU)[49] y que en este caso será aledaño al área urbanizada; y, posteriormente en sectores de 200 metros, paralelos al límite urbano y de forma consecutiva. El siguiente sector solo podrá ser ocupado cuando se tenga una habitabilidad completa (las viviendas dispongan de conexión a drenaje, agua pública y electricidad). A continuación, se presenta como referencia el

[46] ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE LA RECUPERACIÓN DE PLUSVALÍAS? *. (2017, MAYO 15). CIUDADES SOSTENIBLES. HTTPS://BLOGS.IADB.ORG/CIUDADES-SOSTENIBLES/ES/RECUPERACION-DE-PLUSVALIAS/

[47] PARA REMITIRSE AL CONCEPTO DE SPRAWL URBANO, CONSULTAR: TOJO, J.F. Y SÁNCHEZ, J.R., 2011. ORDEN, DESORDEN Y ENTROPÍA EN LA CONSTRUCCIÓN DE LA CIUDAD. URBAN, VOL. 0, NO. 7, PP. 8-15. ISSN 2174-3657.

[48] SEGÚN EL ACUERDO ME-1-05042018-02 DE LA PRIMERA SESIÓN ORDINARIA 2018 DE LA MESA DE EVALUACIÓN Y RECALIFICACIÓN DE RESERVAS TERRITORIALES, SE EMITIÓ LA REGLA DE CONTIGÜIDAD, POR PARTE DE LA COMISIÓN NACIONAL DE VIVIENDA.

[49] AUNQUE LA CONAVI NO HA EMITIDO PCU PARA LAS LOCALIDADES DEL MUNICIPIO, A EXCEPCIÓN DE LA CABECERA, POR SER LOCALIDADES MENORES A 15 MIL HABITANTES, SE APLICA EL SUPUESTO DE QUE ES UNA CIUDAD Y EL CRECIMIENTO DEBE ALINEARSE A LO PROPUESTO EN EL CRITERIO 5 DE CONSOLIDACIÓN URBANA QUE PROPONE ESTE DOCUMENTO.

esquema de aplicación de esa regla, que podría tomarse como ejemplo y adaptarse a las necesidades del municipio de Emiliano Zapata, principalmente para las localidades que tienen suelo urbanizable propuesto.

Ilustración 104 Regla de Contigüidad del RENARET

Fuente: CONAVI, 2018

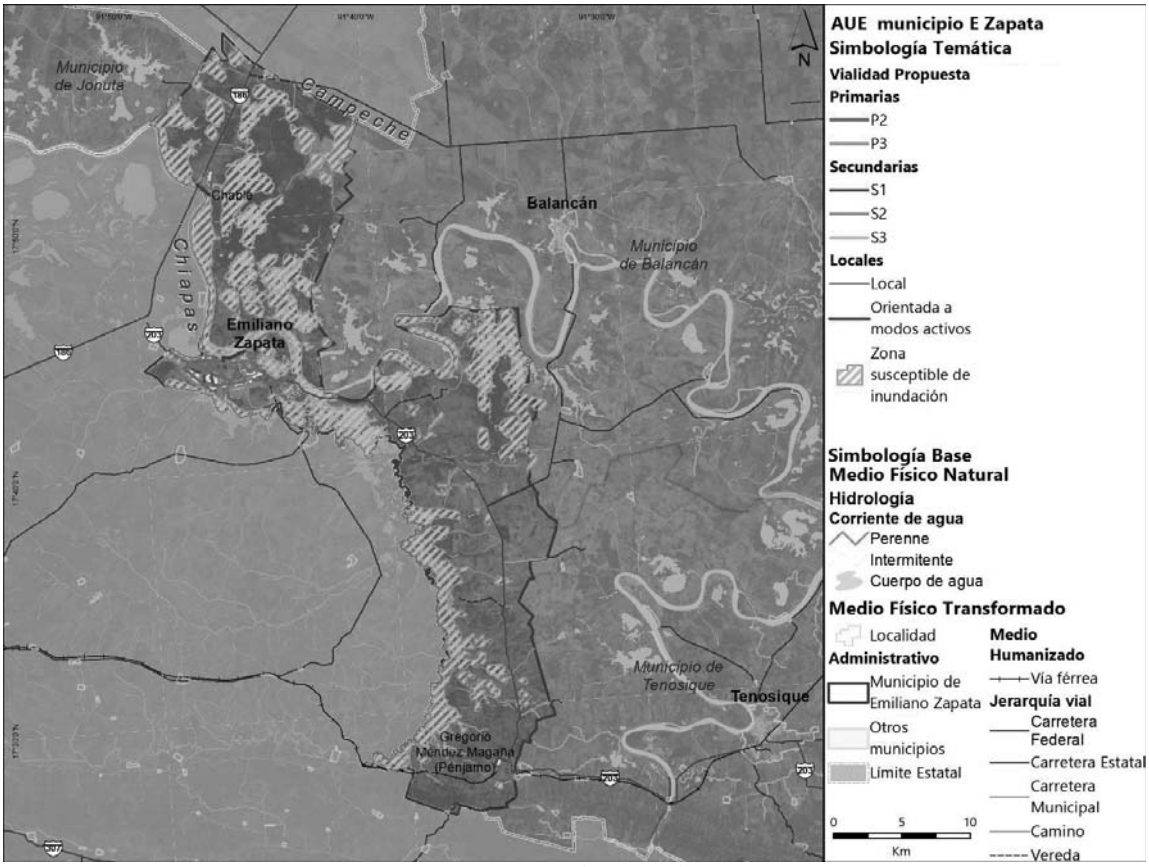
Las superficies de suelo definidas como áreas urbanizables se localizan principalmente en las mayores localidades (urbanas) y otras rurales de relevancia en el municipio, y los proyectos con autorización federal, estatal y municipal a 2021; se distribuyen de la siguiente forma:

Tabla 145 Superficie de áreas urbanizables de la zonificación primaria de Emiliano Zapata

Código	Zonificación Primaria	Localidad	Área (Ha)
AUE	Área Urbanizable	Emiliano Zapata	489

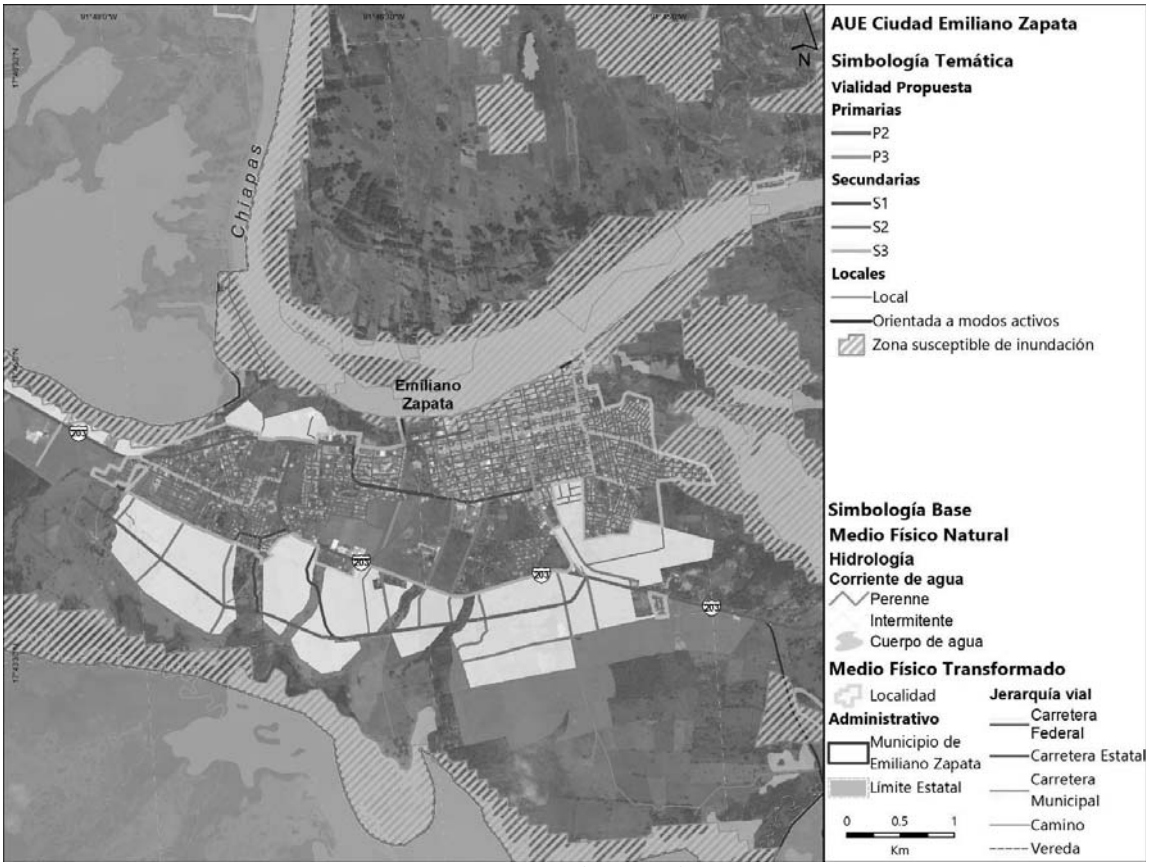
Fuente: Elaboración Propia, 2021 con información del Marco Geoestadístico Nacional 2020 y Digitalización a partir de imagen de satélite Google earth 2021

Mapa 108 Zonificación Primaria AUE a nivel municipal



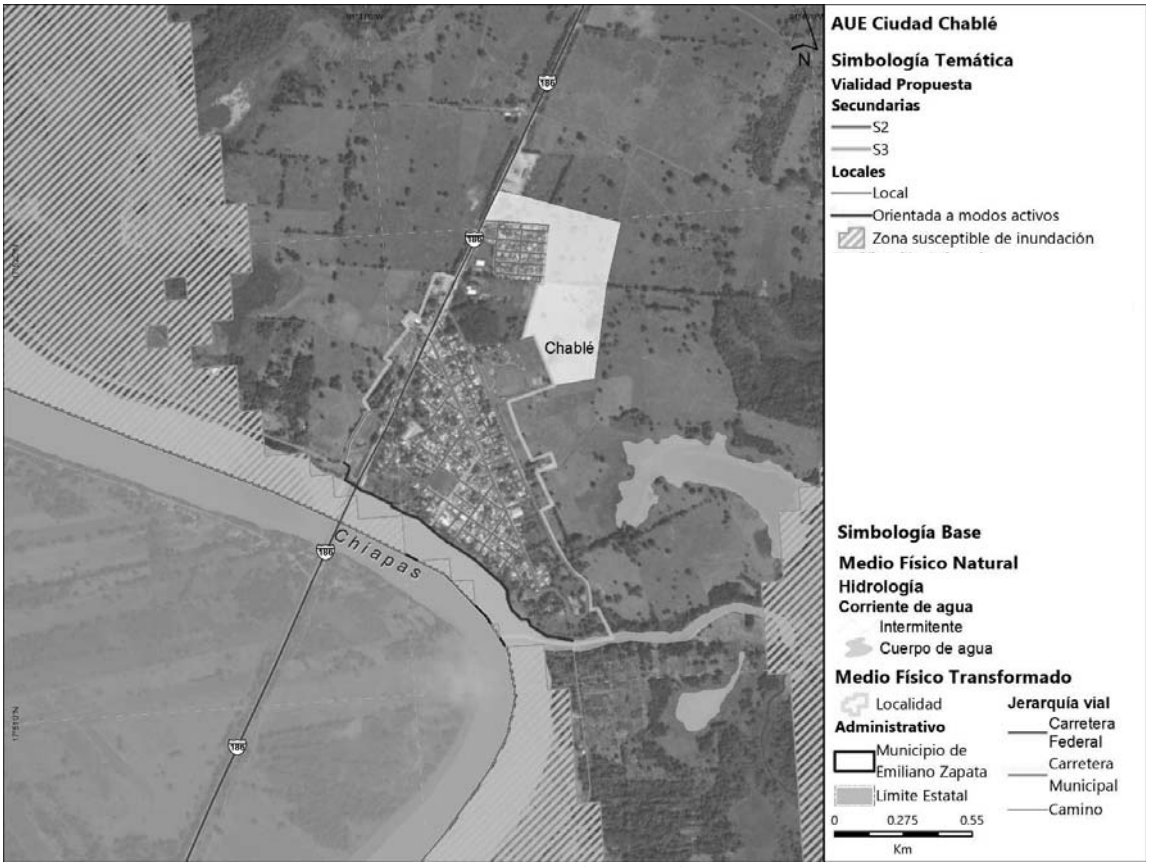
Fuente: Elaboración propia, 2021

Mapa 109 Zonificación Primaria AUE a nivel de centro de población de Emiliano Zapata



Fuente: Elaboración propia, 2021

Mapa 110 Zonificación Primaria AUE para Chablé



Fuente: Elaboración propia, 2021

10.1.3 Área No Urbanizable Natural (ANUN)

Las **Áreas No Urbanizables Naturales (ANUN)** son los espacios con restricción para el desarrollo urbano, por su importancia ambiental y la preservación del equilibrio ecológico como es el patrimonio natural y cultural, que son los sitios, lugares o edificaciones con valor arqueológico, histórico, artístico, ambiental o de otra naturaleza, definidos y regulados por la legislación correspondiente (LGAHOTDU Art. 3. XXVII). Estas áreas están constantemente amenazadas por presiones antropogénicas como invasiones por actividades agropecuarias, crecimiento de plantaciones forestales comerciales monoespecíficas no nativas y de asentamientos humanos, deforestación acelerada o incendios que provoca un cambio de uso de suelo, la transformación del hábitat y su degradación.

En el municipio de Emiliano Zapata se identifica una superficie de **32,768 ha correspondiente a las ANUN,** de los cuales el Tular tiene una superficie de 7.694.14 ha (23.48% del ANUN) y asociado a este está la selva baja espinosa subperennifolia con 8,780.7 ha

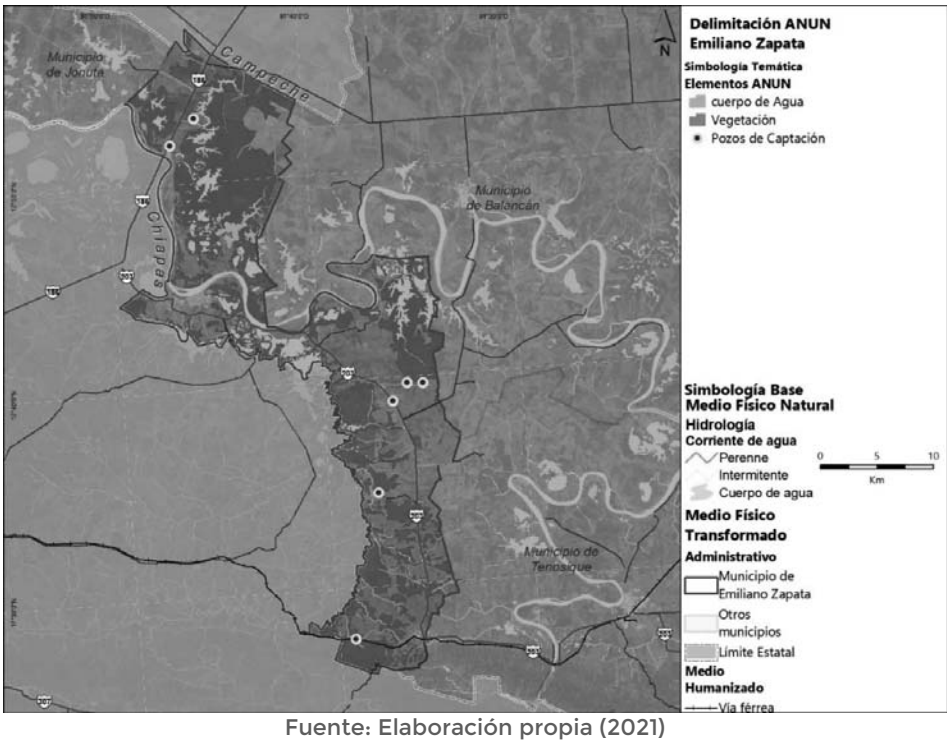
(26.8% del ANUN). Para delimitar el suelo de esta categoría, se tomó en consideración los siguientes elementos dentro del municipio (mapa y tabla siguiente).

Tabla 146 Áreas No Urbanizables Naturales del municipio de Emiliano Zapata

Elementos	Superficie (ha)	Proporción (%)
Cuerpos de agua (cuerpos agua como ríos, lagunas, humedales incluyendo el tular y sus franjas de restricción)	13,958	42.6%
Vegetación (vegetación secundaria de selva baja espinosa subperennifolia, selva mediana subperennifolia, selva alta perennifolia)	18,810	57.4%
Áreas Naturales Protegidas*	--	--
Restricciones (derechos de vía línea de transmisión eléctrica, carreteras, vías férreas, gasolineras, bancos de materiales, conducto de combustible)		
Total	**32,768**	100

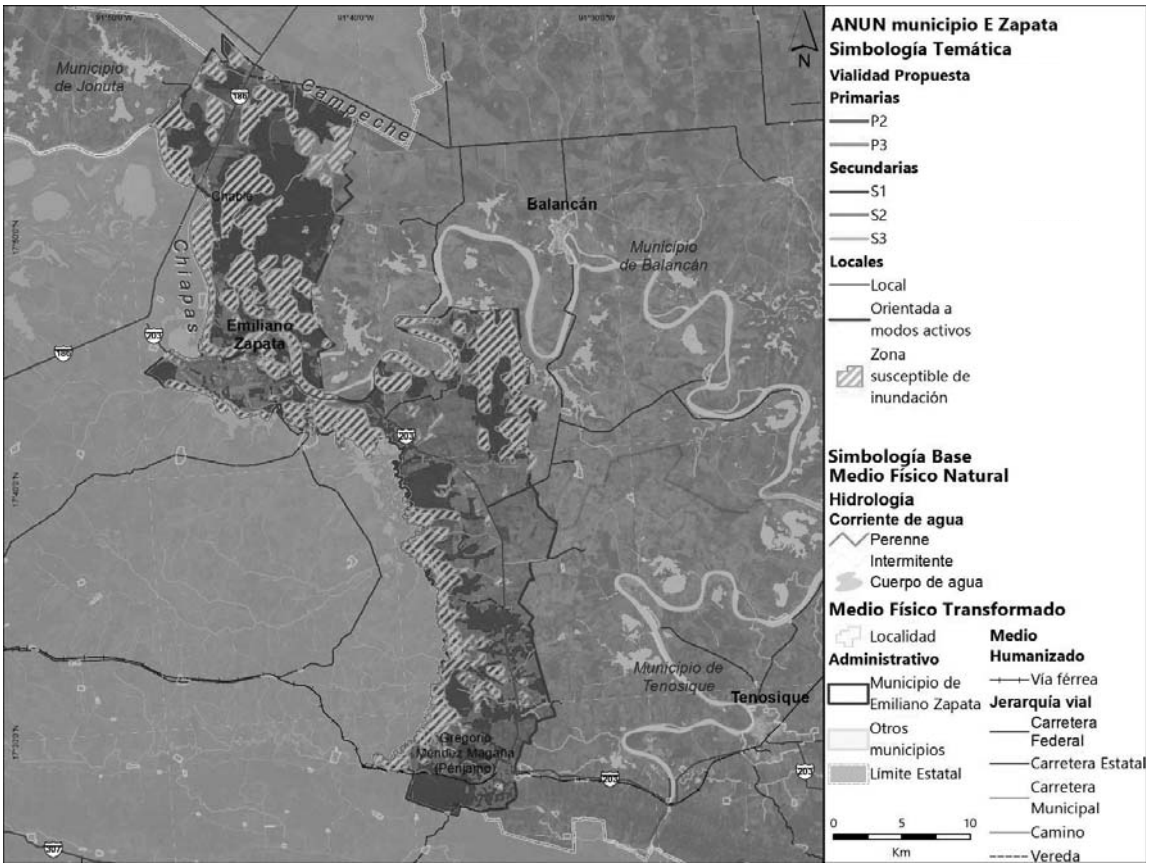
(*) Se propone una porción del territorio dentro de la Región Terrestre Prioritaria Lagunas de Catazajá-Emiliano Zapata (65.41 ha) con potencial a añadirse al Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas posiblemente de competencia estatal por presentar diversos servicios ecosistémicos como reservorios importantes de agua, refugio de aves y captura de carbono. Fuente: Elaboración propia (2021).

Mapa 111 Criterios para la definición de ANUN del municipio de Emiliano Zapata



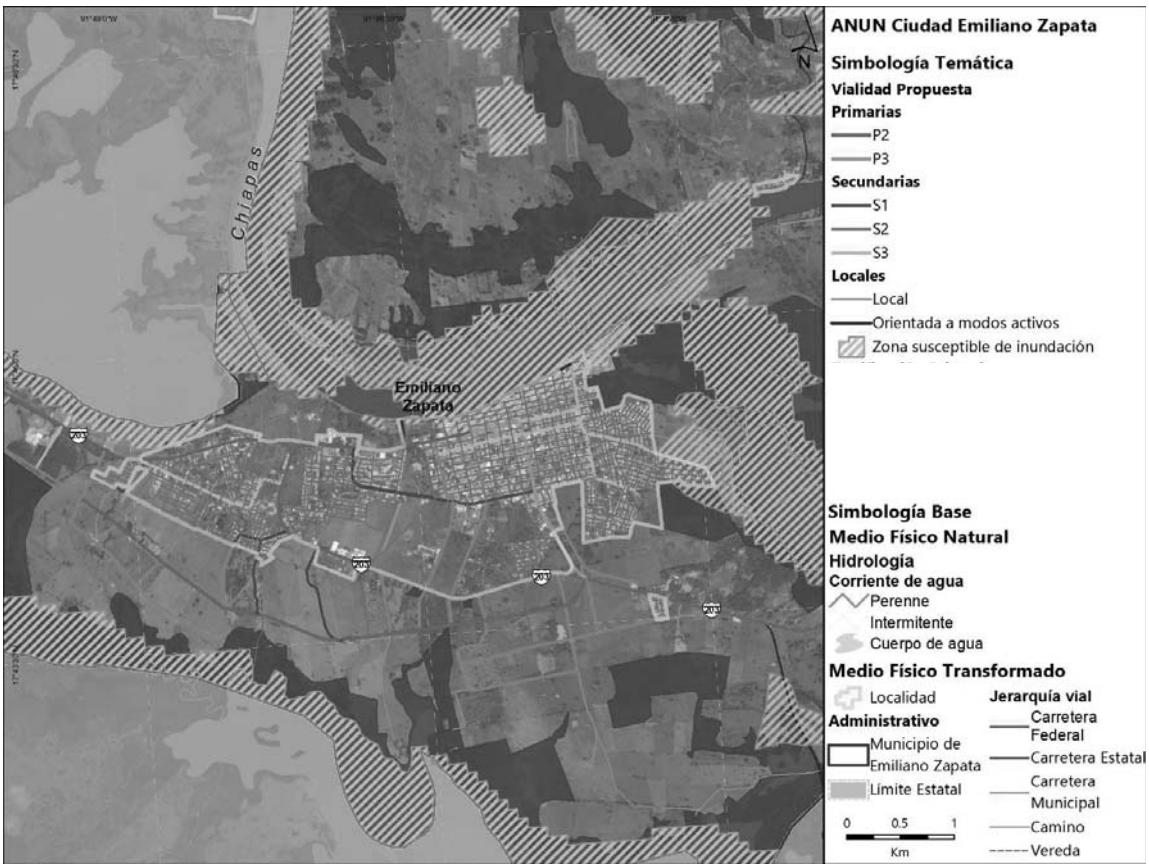
Fuente: Elaboración propia (2021)

Mapa 112 Zonificación Primaria ANUN a nivel municipal de Emiliano Zapata



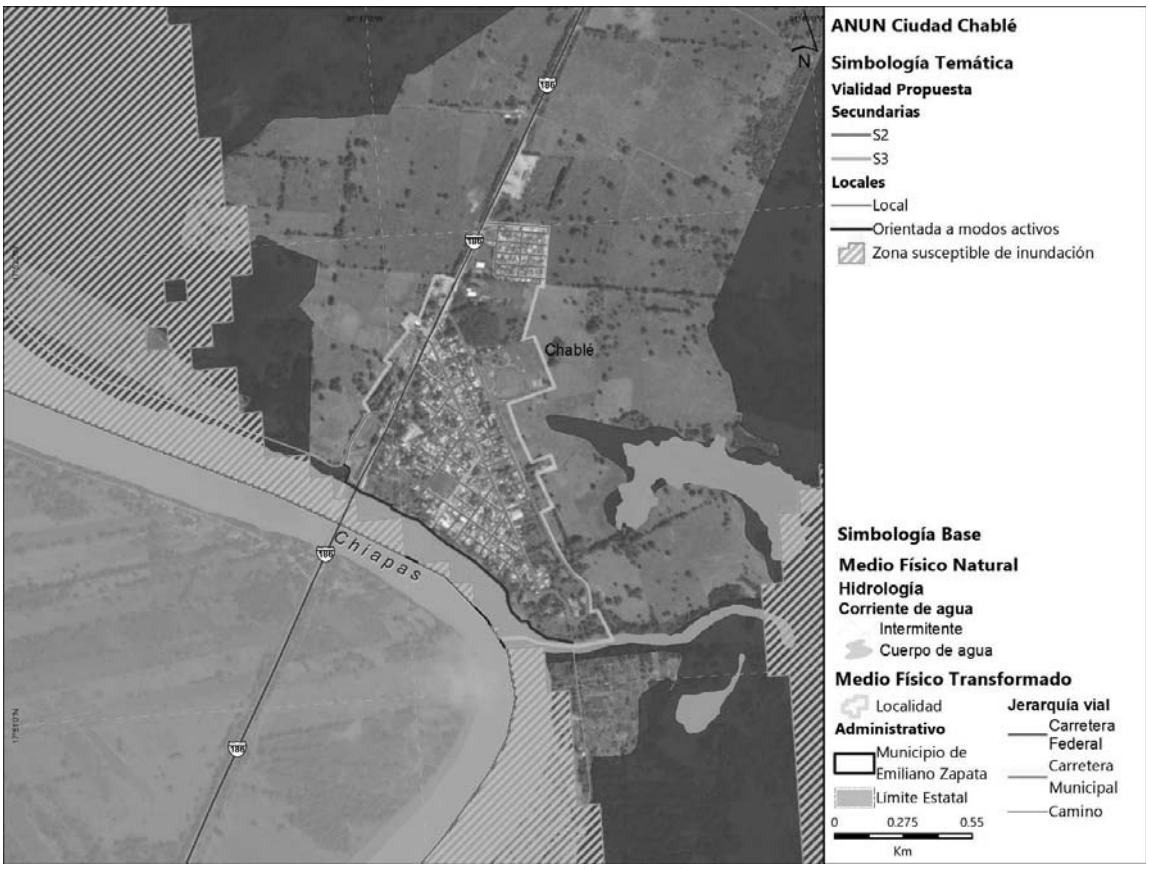
Fuente: Elaboración propia, 2021

Mapa 113. Zonificación Primaria ANUN a nivel de centro de población de Emiliano Zapata



Fuente: Elaboración propia, 2021

Mapa 114. Zonificación Primaria ANUN a nivel de centro de población Chablé



Fuente: Elaboración propia, 2021

10.1.4 Área No urbanizable Agropecuaria (ANUA)

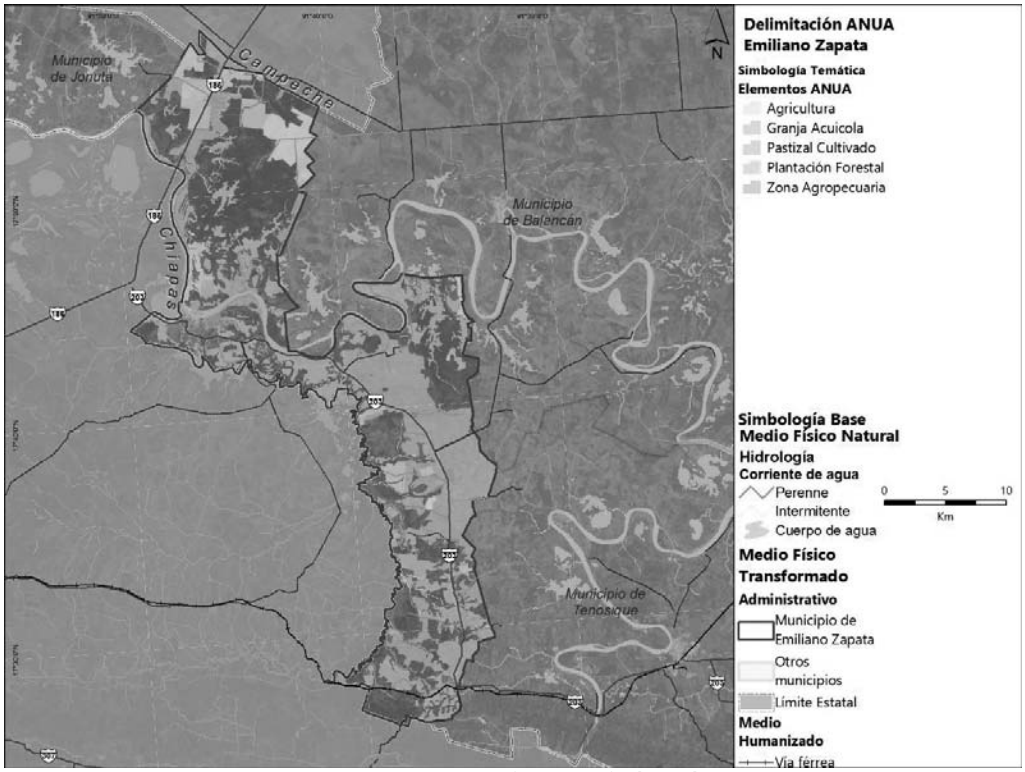
Se considera como ANUA a toda aquella superficie de suelo destinada a la producción agropecuaria, mediante tierras para cultivos anuales y perennes (plantaciones) con régimen de riego y temporal, pastizales inducidos asociados con la ganadería y superficies forestales con aprovechamiento económico (Guía Metodológica para la Elaboración y Actualización de Programas Municipales de Desarrollo Urbano (SEDATU, SEMARNAT, GIZ, 2017), y artículo 3°, frac. III de la LGAHOTDU).

En el caso de Emiliano Zapata, este tipo de suelo abarca **24,636 hectáreas**, de las cuales 20,086.25 ha son pastizal cultivado sostén de la actividad ganadera (80.52% del ANUA), 219.17 ha (0.87% del ANUA) de agricultura de temporal y permanente y, 4,639.47 ha (18.59%) de plantaciones forestales comerciales; esta superficie se determinó a partir de la identificación de los Usos de Suelo de todos los tipos de agricultura y pastizales inducidos y plantaciones forestales (palma de aceite, teca y melina), así como una actualización a

septiembre 2021 de la frontera agropecuaria con fotointerpretación, posteriormente **se aplicaron los siguientes criterios para su delimitación:**

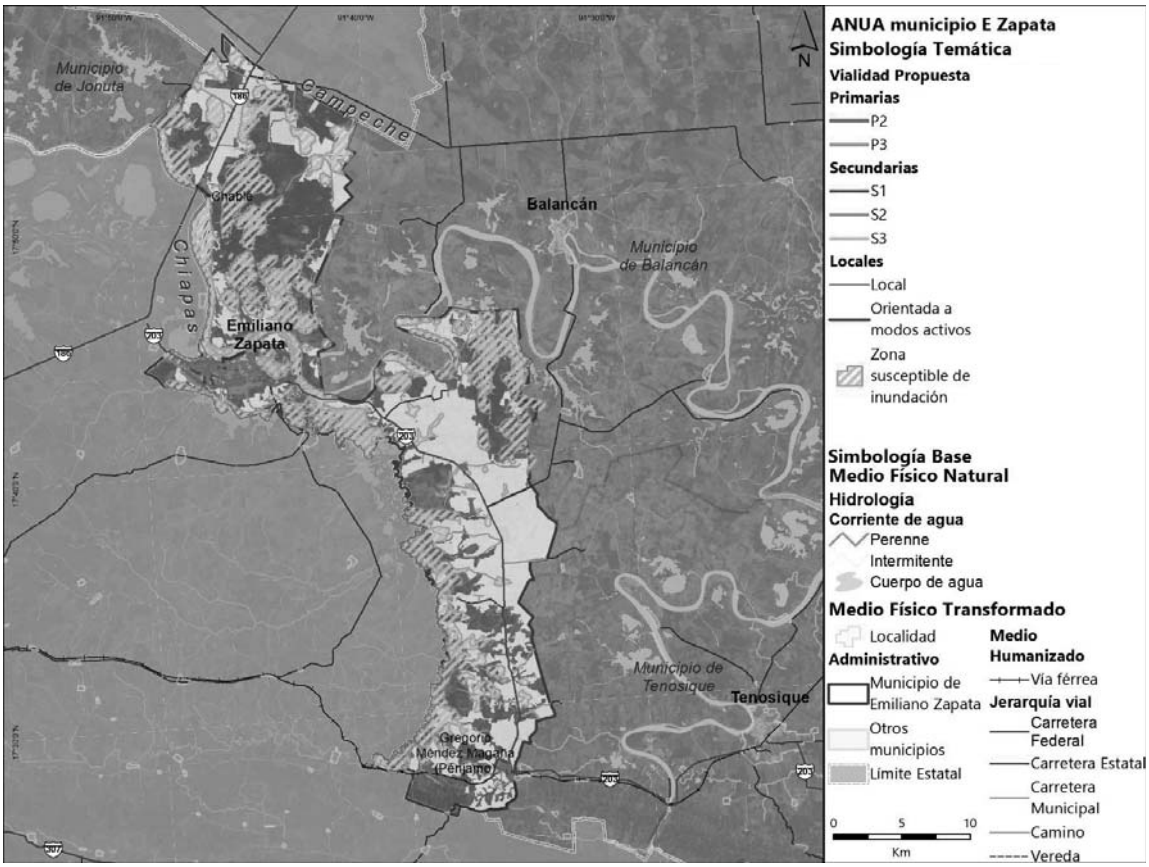
- Agricultura de temporal y riego; pastizales inducidos; bosques cultivados de la serie VI de Uso de Suelo y Vegetación de INEGI.
- Polígonos de programas de manejo forestal con fines de aprovechamiento maderable con autorización de impacto ambiental de la SEMARNAT.
- Elementos de ANUN digitalizados por fotointerpretación a escala 1:50,000 con el fin de ordenar y limitar el crecimiento de la frontera agropecuaria hacia zonas de importancia ambiental (por ejemplo, zonas de humedales, tulares, vegetación nativa como selva alta, mediana y baja, bosque de encino y sabana, además de la redefinición de márgenes de cuerpos de agua que han sido modificado a causa de las actividades agropecuarias).
- Zonas de importancia ambiental como: la Región Terrestre Prioritaria Lagunas de Catazajá Emiliano Zapata, ecosistemas de ribera en las Región Hidrológica Prioritaria Balancán y sitios prioritarios de conservación de primates propuestas por CONABIO.
- Se descartaron parcelas y plantaciones forestales que estuvieran dentro de un continuo vegetal en colindancia directa con humedales para evitar una degradación mayor en el territorio.

Mapa 115 Criterios para la definición de ANUA en el municipio de Emiliano Zapata



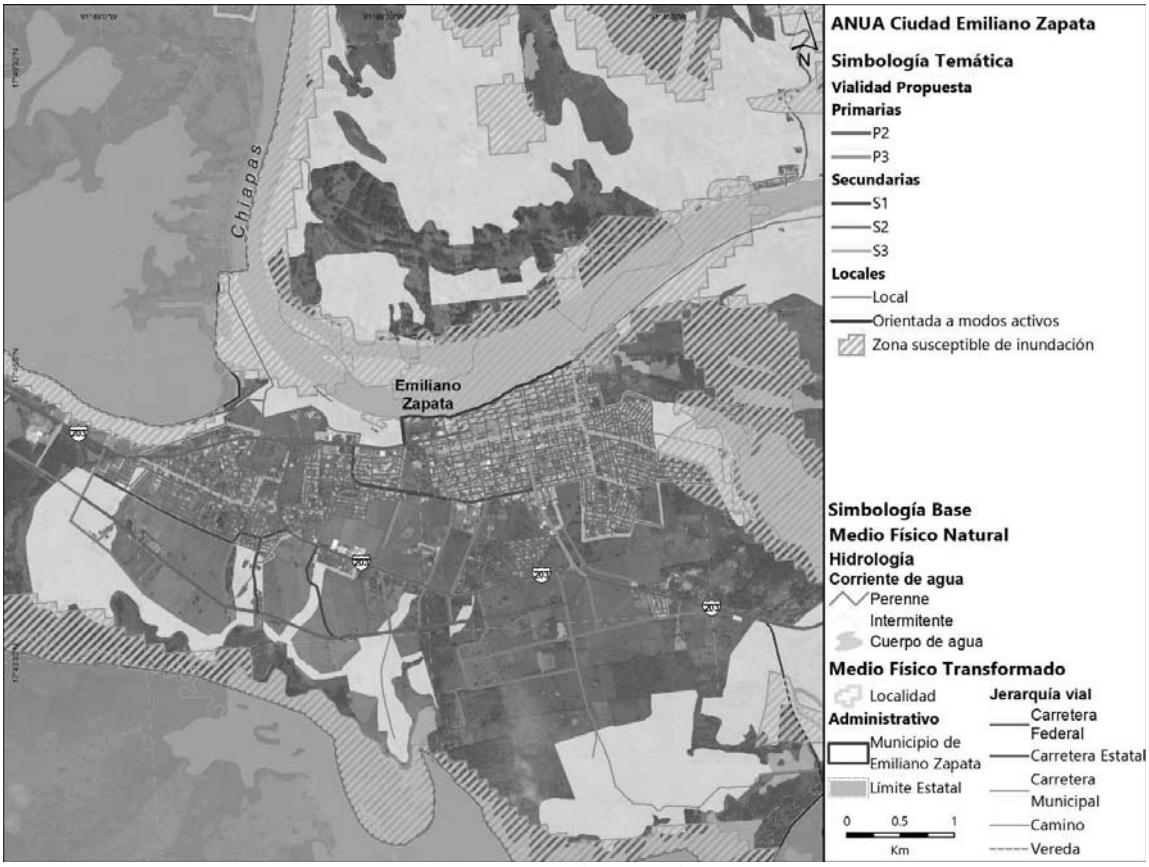
Fuente: Elaboración propia (2021).

Mapa 6 Zonificación primaria ANUA a nivel municipal



Fuente: Elaboración propia, 2021

Mapa 7 Zonificación Primaria ANUA a nivel de centro de población de Emiliano Zapata



Fuente: Elaboración propia, 2021

Mapa 8 Zonificación Primaria ANUA a nivel de centro de población de Chablé

Fuente: Elaboración propia, 2021

10.1.5 Riesgos

El municipio de Emiliano Zapata tiene identificadas **zonas susceptibles de inundación que abarcan 24,183.91 ha de acuerdo con Agroasemex y Cenapred; estas se ubican en la porción de la región terrestre prioritaria lagunas de Catazajá-Emiliano Zapata que son colindantes a las márgenes del río del Usumacinta.** Algunos peligros asociados a riesgos sanitarios es la distribución de al menos 40 tiraderos clandestinos de residuos sólidos lo que facilita la infiltración de lixiviados a las corrientes y cuerpos de agua.

10.1.6 Ficha de Áreas de Gestión Territorial

De acuerdo con la zonificación primaria propuesta, así como con la aptitud territorial que se observa en el territorio y en consecuencia con las políticas ambientales y territoriales, se proponen las Áreas de Gestión Territorial para el municipio en relación con la aptitud territorial, a los conflictos territoriales identificados y a las principales características económicas y productivas y, como se puede observar en el apartado anterior de sobrecargas, a los principales riesgos identificados.

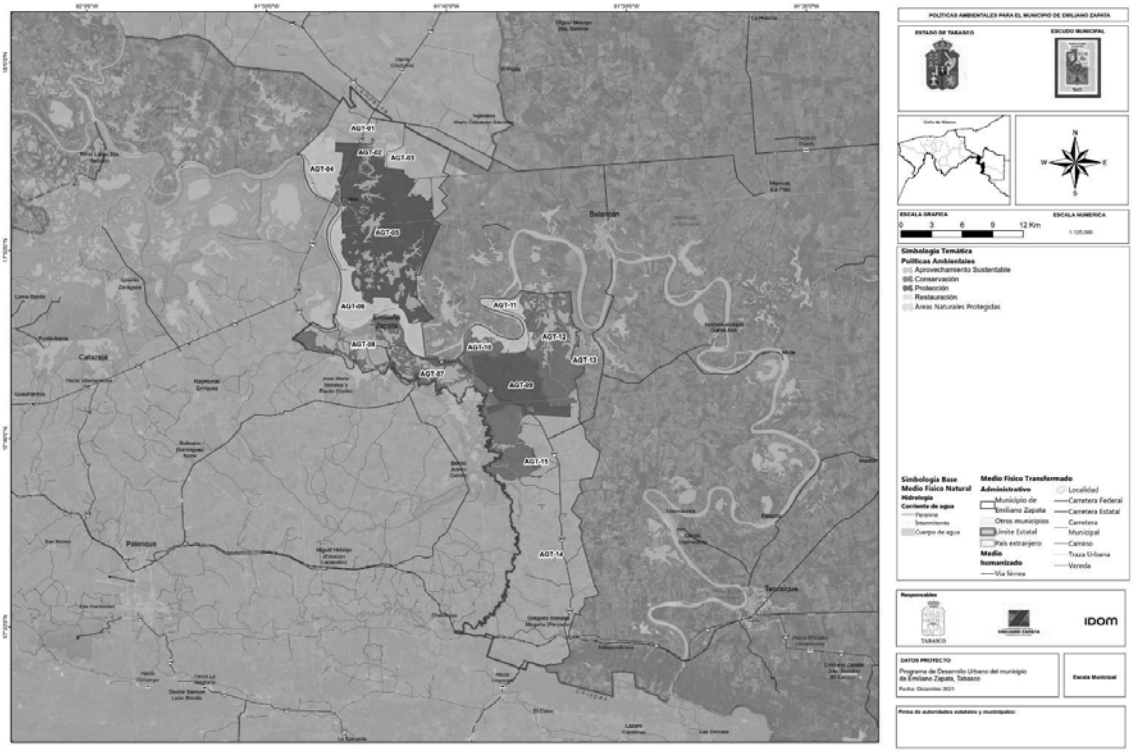
Tabla 147 Ficha Áreas de Gestión Territorial

AGT	Superficie	Población Aproximada	Uso del Suelo y Vegetación Dominante	Aptitud Territorial	Ámbito Urbano / Rural	Conflictos territoriales	Riesgos	Principales actividades económicas
AGT-01	4,763.78	514	Pastizal / Agricultura	Turismo, Agricultura, Silvicultura, Ganadería	Rural	Agrícola/Pecuaria - competencia por recursos	Inundaciones y Sequías	Agricultura y ganadería
AGT-02	1,612.14	19	Pastizal	Turismo, Pesca, Protección hidrológica, Restauración	Rural	Presión sobre los recursos naturales	Inundaciones	Agricultura, ganadería y pesca
AGT-03	2,463.78	8	Agricultura	Turismo, Pesca, Restauración	Rural	Deforestación por aprovechamiento del suelo	Inundaciones	Agricultura y ganadería
AGT-04	4,960.42	0	Agricultura	Turismo, Pesca, Protección hidrológica, Restauración:	Rural	Crecimiento frontera agrícola y pecuaria	Inundaciones y Sequías	Agricultura y ganadería
AGT-05	9,058.04	3,649	Pastizal	Crecimiento de asentamientos humanos, centro urbano	Urbano	Crecimiento de la frontera urbana sobre áreas agrícolas y pecuarias	Inundaciones y Sequías	Agricultura, ganadería y pesca
AGT-06	4,631.36	207	Selva Mediana Subperennifolia	Turismo, Pesca, Restauración	Rural	Crecimiento frontera agrícola y pecuaria	Inundaciones	Comercio, servicios
AGT-07	3,019.77	1,352	Agricultura	Turismo, Pesca, Protección hidrológica, Restauración:	Rural	Deforestación por aprovechamiento del suelo	Inundaciones	Comercio, servicios, actividades logísticas y financieras
AGT-08	3,690.24	22,824	Pastizal	Crecimiento de asentamientos	Urbano	Crecimiento de la frontera urbana sobre	Inundaciones	Agricultura y ganadería

AGT	Superficie	Población Aproximada	Uso del Suelo y Vegetación Dominante	Aptitud Territorial	Ámbito Urbano / Rural	Conflictos territoriales	Riesgos	Principales actividades económicas
				humanos, centro urbano		áreas agrícolas y pecuarias		
AGT-09	6,566.26	4	Pastizal	Turismo, Pesca, Protección hidrológica, Restauración:	Rural	Crecimiento frontera agrícola y pecuaria, Presión de crecimiento urbano	Inundaciones y Sequías	Agricultura y ganadería
AGT-10	3,163.78	203	Selva Baja Espinosa Subperennifolia	Turismo, Pesca, Protección hidrológica, Restauración:	Rural	Deforestación por aprovechamiento del suelo	Inundaciones	Agricultura y ganadería
AGT-11	3,890.24	6	Tular	Turismo, Pesca, Protección hidrológica, Restauración:	Rural	Deforestación por aprovechamiento del suelo	Inundaciones	Agricultura y ganadería
AGT-12	4,960.42	158	Pastizal	Turismo, Pesca, Restauración	Rural	Deforestación por aprovechamiento del suelo	Inundaciones	Agricultura y ganadería
AGT-13	2,202.91	77	Selva Baja Espinosa Subperennifolia	Turismo, Agricultura, Silvicultura, Ganadería	Rural	Crecimiento frontera agrícola y pecuaria	Inundaciones	Agricultura, ganadería y silvopastoril
AGT-14	16,766.45	564	Pastizal	Turismo, Pesca, Protección hidrológica, Restauración:	Rural	Deforestación por aprovechamiento del suelo	Inundaciones	Agricultura y ganadería
AGT-15	2,132.14	2,596	Pastizal	Forestal y Pecuaria	Rural	Deforestación por aprovechamiento del suelo	Inundaciones	Agricultura y ganadería

Fuente: Elaboración propia con base en la Zonificación primaria y la aptitud territorial, tomando como base el PEOTDUT y el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Tabasco.

Mapa 116 Áreas de Gestión Territorial



Fuente: Elaboración propia con base en la Zonificación primaria y la aptitud territorial, tomando como base el PEOTDUT y el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Tabasco.

10.2 Zonificación secundaria

Con base en el artículo **59, fracción IX de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano**, la zonificación secundaria se establecerá en los planes o programas municipales de Desarrollo Urbano con regulación de mezcla de usos de suelo y actividades que se apegue a principios de compatibilidad, densificación y estructuración vial.

A nivel local, con fundamento en el artículo **15 fracción I de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Tabasco**, los Programas Municipales de Desarrollo Urbano serán atribución de los municipios, para el caso de la zonificación secundaria, así como el **artículo 15, fracción III** de dicha ley, en donde se establecen como atribuciones del ayuntamiento: *"...determinar el uso actual, los usos permitidos, los prohibidos y los condicionados..."*.

La zonificación secundaria determina el aprovechamiento puntual de lotes y predios urbanos y, en el caso del suelo no urbanizado, definen el uso con el que pueden contar, pero no establece aprovechamientos posibles, con el fin de desincentivar su artificialización. Se desarrolla a partir de elementos normativos interdependientes entre sí que, de manera

combinada, se utilizarán para definir una asignación social de aprovechamiento del suelo que permita su desarrollo a los propietarios y priorizando el bien común, con una convivencia armónica de la sociedad con la naturaleza.

10.2.1 Usos del suelo

Para determinar la asignación social de valor a través de la zonificación secundaria, uno de los criterios para establecer la normativa urbana será que las localizaciones con mayor acceso a servicios, equipamientos, espacios públicos y otros bienes urbanos sean asequibles para la mayor población posible, este instrumento es la herramienta más importante con la que cuenta el desarrollo urbano para materializar un desarrollo territorial más justo.

Para fines de este documento, se presenta el concepto de zonificación secundaria como: La determinación de los usos de suelo y destinos permitidos, prohibidos o condicionados en un espacio edificable y no edificable, (Retomado **del artículo 3 de la LGAHOTDU, fracción XL**), así como sus compatibilidades, los coeficientes de uso y ocupación de suelo, las densidades, otros parámetros, criterios ecológicos y normas técnicas, tales como alturas máximas y alineamientos.

Los usos y destinos, derivados de las áreas urbanizables y áreas urbanizadas para el municipio de Emiliano Zapata, son:

Usos: los fines particulares a que podrán dedicarse determinadas zonas o predios de un Centro de Población o Asentamiento Humano **(Tabasco L. d., 2021), artículo 3, fracción LXVI.**

C – Comercio: Se permitan inmuebles con actividades comerciales que presten un servicio a la población, podrán ubicarse en los centros urbanos con mezcla de equipamiento, uso mixto y servicios urbanos. Se trata de un uso dedicado a la venta de bienes y/o mercancías o servicios personales, servicios bancarios y financieros o servicios profesionales. Representan el ***0.2%*** de la superficie urbana del municipio.

Ilustración 105 Uso del suelo comercial

Fuente: Elaboración propia con recorrido de campo septiembre de 2021

H1 - Habitacional alta densidad: Ocupa el ***4.3%*** del total de la zona habitacional, se destina a áreas urbanas en donde se prevé obtener el mayor coeficiente de ocupación y uso del suelo, debido a su localización estratégica dentro de los centros de población. Se contempla un uso habitacional unifamiliar y plurifamiliar con densidades máximas de 80 viviendas por hectárea. En la ciudad de Emiliano Zapata, ocupa porciones de las colonias Centro, Pescadores, El Cerrito, Las Lomas y Heberto Cabrera Sibilla. *Cuando se trate de autorización de lotificaciones de fraccionamientos; estará sujeto a lo dispuesto en la Ley de*

Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco y su reglamento.

Ilustración 106 Uso habitacional de alta densidad

Fuente: Elaboración propia con recorrido de campo septiembre de 2021 y Google Earth, 2021

H2 - Habitacional de media densidad: Ocupa el ***10.7%*** del total de la zona habitacional, los tipos de vivienda son unifamiliares y plurifamiliares con densidades máximas de 60 viviendas por hectárea. Sus usos complementarios son los equipamientos educativos, culturales, recreación y asistencia social, así como, las áreas verdes y plazas públicas. En la ciudad de Emiliano Zapata, ocupa porciones de las colonias Pedregal de Montecristo, El Campanario y Tierra y Libertad y en la localidad de Chablé. *Cuando se trate de autorización de lotificaciones de fraccionamientos; estará sujeto a lo dispuesto en la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco y su reglamento.*

Ilustración 107 Uso habitacional de media densidad

Fuente: Elaboración propia con recorrido de campo septiembre de 2021

H3 - Habitacional de baja densidad: Ocupa el ***34.5%*** del total de la zona habitacional, que permite tipos de vivienda unifamiliar y plurifamiliar con densidades menores a 40 viviendas por hectárea. Ocupa colonias en el radio exterior de la Ciudad de Emiliano Zapata como, El Piedral, Ganadera, Buena Vista, entre otras; sus usos complementarios principales son equipamientos educativos, culturales, recreación y asistencia social, así como, las áreas verdes y plazas públicas. *Cuando se trate de autorización de lotificaciones de fraccionamientos; estará sujeto a lo dispuesto en la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco y su reglamento.*

Ilustración 108 Uso habitacional de baja densidad

Fuente: Elaboración propia con recorrido de campo septiembre de 2021 y Google Earth, 2021

HM – Habitacional Mixto. Se trata de áreas destinadas a la residencia de la población, con tipos de vivienda unifamiliar y plurifamiliar con mezcla de comercios, oficinas y servicios en planta baja, se puede dar en forma de corredores económicos y de alto tránsito, que se localizan en áreas centrales y corredores identificados en Emiliano Zapata y Chablé. Constituye el ***7.1%*** de los usos de suelo habitacional.

Ilustración 109 Uso habitacional mixto

Fuente: Elaboración propia con recorrido de campo septiembre de 2021

HR – Habitacional Rural. Vivienda unifamiliar y plurifamiliar con densidades menores a 20 viviendas por hectárea en áreas rurales o centros poblados menores a 2,500 habitantes. Es un uso recurrente en la mayor parte de la superficie de localidades como Gregorio Méndez (Pénjamo), entre otros. Se puede dar la ocupación habitacional con parcelas productivas familiares al interior del terreno. Representa el ***14.3%*** del total de usos habitacionales.

Ilustración 110 Uso habitacional rural

Fuente: Elaboración propia con recorrido de campo septiembre de 2021 y Google Earth, 2021

I – Industria: Ocupa el ***9.1%*** del total de los usos de suelo a nivel municipal. La compatibilidad estará destinada en actividades de transformación de materia prima y que cumplan con la

legislación en materia de contaminación ambiental y no representen un riesgo potencial para la población.

Ilustración 111 Usos industriales y logísticos en Emiliano Zapata

Fuente: Elaboración propia con recorrido de campo septiembre de 2021 y Google Earth, 2021

Destinos: los fines públicos a que se prevea dedicar determinadas zonas o predios de un Centro de Población o Asentamiento Humano; (Tabasco L. d., 2021), artículo 3, fracción XXIV.

AV – Áreas verdes: Se permite solo actividades de recreación para la protección del ambiente. Ocupa el ***1.8%*** de la superficie urbana del municipio. Incluye parques, jardines, camellones y áreas para la recreación y el deporte. No debe confundirse con áreas para la protección del ambiente y medio natural, que han sido denominadas reservas ecológicas y constituyen parte del ANUN (Área No Urbanizable Natural).

Dentro de la zonificación secundaria, como áreas verdes se han contemplado: Áreas Verdes de la zona de líneas de alta tensión y áreas verdes a lo largo de las vías del ferrocarril, Camellones, Parques de barrio, etc.

Ilustración 112 Áreas Verdes

Fuente: Elaboración propia con recorrido de campo septiembre de 2021 y Google Earth, 2021

IF – Infraestructura: Áreas dedicadas a contener servicios de apoyo al funcionamiento urbano y de los centros de población, subestaciones eléctricas, plantas de Tratamiento de Agua Residual, Plantas Purificadoras, Instalaciones para el bombeo y distribución del agua, etc. Representa el ***0.5%*** de la superficie de suelos urbanos/urbanizables de la zonificación secundaria. Destacan las plantas de bombeo de agua, represas, caja de agua elevadas y tuberías para el bombeo de agua.

Ilustración 113 Infraestructura

Fuente: Elaboración propia con recorrido de campo septiembre de 2021 y Google Earth, 2021

E – Equipamientos: Representa el ***9.8%*** del total de los usos y destinos de suelo. Se permite inmuebles públicos o privados que presentan un servicio a la población, en materia de educación, salud, cultura, abasto, recreación, servicios urbanos y administración.

En materia de educación, se considera el suelo necesario para satisfacer las necesidades de educación básica, media y superior, para adultos y educación especial. Se tratará de inmuebles para preescolar, primaria, secundaria, bachillerato, educación técnica y universitaria. Para la recreación intelectual y estética (cultura), se compone este suelo para la ocupación de bibliotecas, museos, galerías, casas de cultura y auditorios.

Para los equipamientos destinados a la salud, se determinan espacios para la instalación de centros de salud urbanos y rurales, que contaran con servicios de consulta y/u hospitalización. Los elementos de recreación y deporte que abarca este uso de suelo son entre otros: plaza cívica, jardín vecinal, parque urbano, juegos infantiles, parque de barrio, área para ferias y exposiciones, espectáculos deportivos, módulos deportivos, unidades deportivas, canchas y albercas.

Finalmente, como integrantes de la categoría de equipamientos destinados a la administración pública y servicios urbanos, se contará con áreas destinadas al palacio municipal, oficinas de gobierno, ministerio público, cementerios, comandancia de policía y estación de bomberos, entre otros.

Ilustración 114 Equipamiento

Fuente: Elaboración propia con recorrido de campo septiembre de 2021

V – Vialidad: Son las vías de comunicación vehicular o peatonal. Cubren una superficie de ***125.7 hectáreas*** (8.1% del total de los usos y destinos). Se considera un destino del suelo, por su carácter público. No se contempla en la tabla de usos y destino de suelo.

Ilustración 115 Vialidad

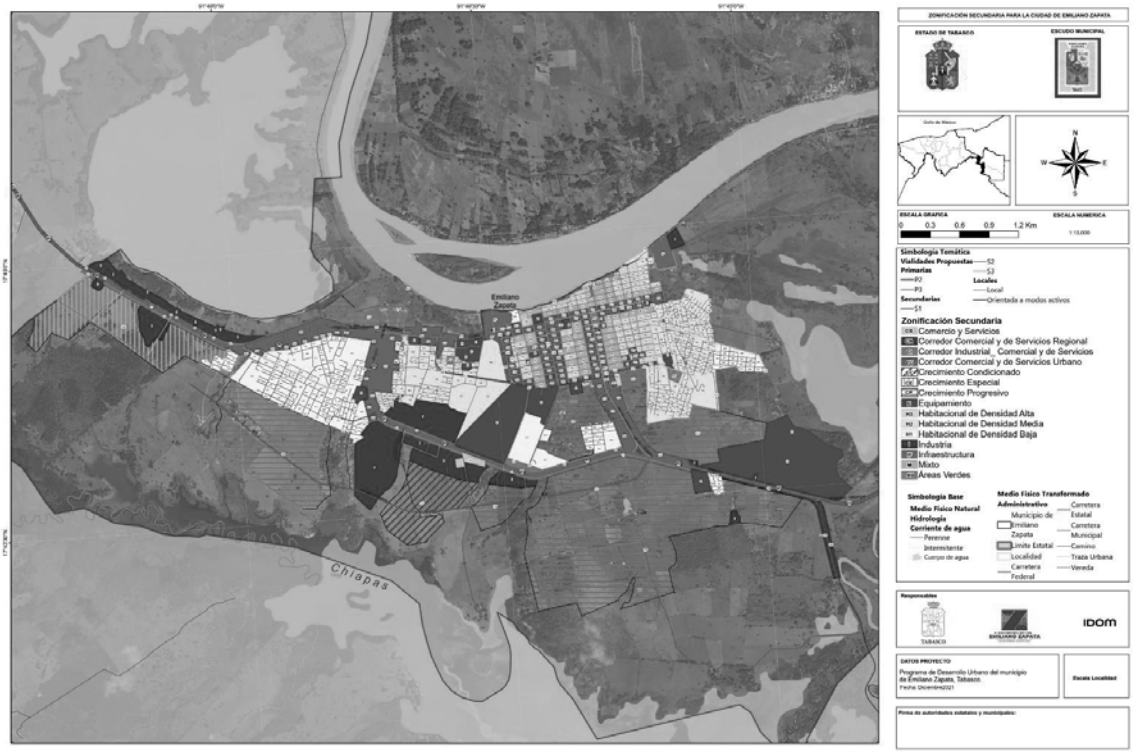
Fuente: Elaboración propia con recorrido de campo septiembre de 2021

Tabla 148 Distribución de los usos del suelo

Código	Uso del Suelo	Superficie Ha	%
CS	Comercio y Servicios	5.94	0.4
CR	Corredor Comercial y de Servicios Regional	22.45	1.6
CU	Corredor Comercial y de Servicios Urbano	122.25	8.7
CI	Corredor Industrial, Comercial y de Servicios	32.02	2.3
CC	Crecimiento Condicionado	44.18	3.2
CE	Crecimiento Especial	70.63	5.0
CP	Crecimiento Progresivo	476.91	34.0
E	Equipamiento	150.36	10.7
H3	Habitacional de Densidad Alta	29.10	2.1
H2	Habitacional de Densidad Media	146.12	10.4
H1	Habitacional de Densidad Baja	136.39	9.7
I	Industria	110.43	7.9
IF	Infraestructura	11.65	0.8
M	Mixto	33.93	2.4
AV	Áreas Verdes	8.70	0.6
Total General		**1,401.06**	**100.00%**

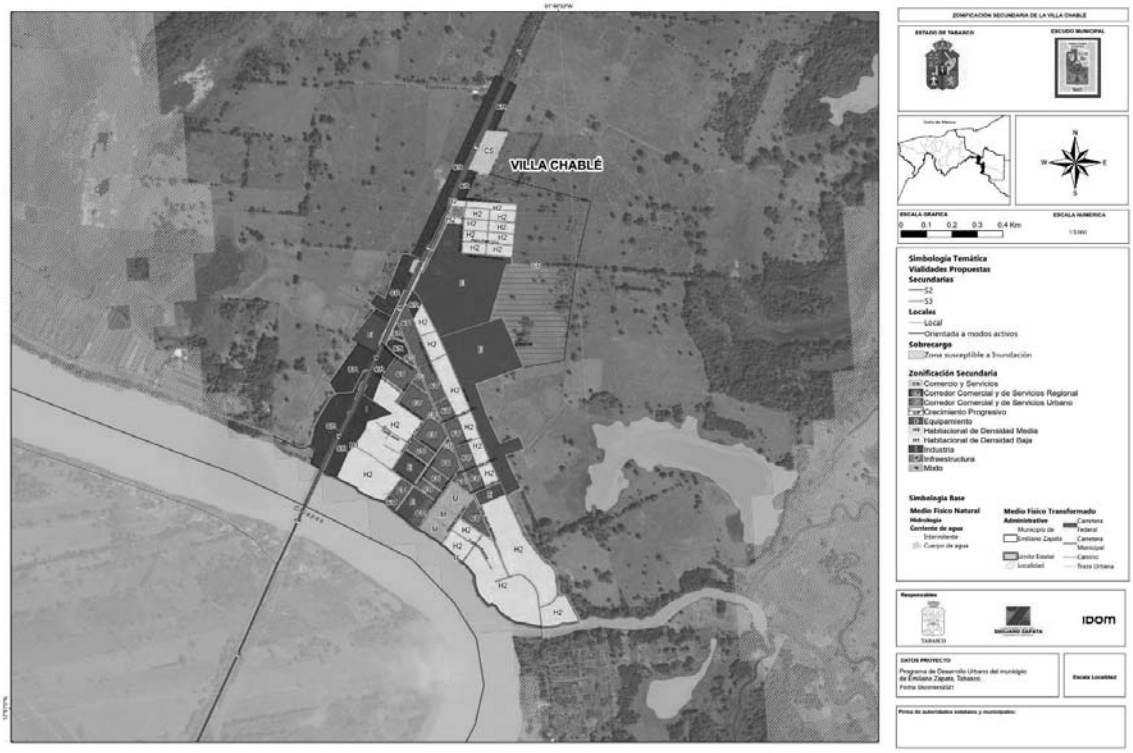
Fuente: Elaboración propia, 2021

Mapa 117 Zonificación secundaria Emiliano Zapata



Fuente: Elaboración propia, 2021

Mapa 118 Zonificación secundaria Chablé



Fuente: Elaboración propia, 2021

10.3 Lineamientos normativos

Las licencias de uso del suelo, de construcción y de funcionamiento que otorgue la autoridad municipal se ajustarán a las regulaciones contenidas en la Zonificación Primaria, Zonificación Secundaria, Tabla de Compatibilidad de Usos de Suelo, los presentes Lineamientos Normativos, así como a las restricciones y regulaciones Federales, Estatales, Municipales y demás normas aplicables.

Una vez publicado el PMDU, dejarán de aplicarse las normas de uso del suelo, construcción, imagen urbana y demás análogas que pudieran estar establecidas en otros instrumentos como reglamentos, contratos de compraventa o enajenación de lotes a cualquier otro título, ya que dichas materias quedan reguladas únicamente por las disposiciones contempladas en este Plan y en los planos que forman parte de este.

Para aplicar la normatividad relativa a la zonificación secundaria se utilizan los siguientes lineamientos normativos:

Lineamiento normativo 1. Usos y destinos permitidos y condicionados y sus limitaciones

Los usos y destinos (de fin o interés público) permitidos de acuerdo con la zonificación primaria y secundaria quedan sujetos a las reglas que a continuación se señalan:

- Los usos específicos se establecen en la Tabla de Usos para cada uso general.
- Los usos y destinos catalogados como condicionados por las disposiciones legales aplicables, entre las que destacan la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, así como su homóloga local, y de las que se desprendan la tabla general de compatibilidad de este PMDU, deberán obtener dictamen favorable de FONATUR en las Comunidades Sustentables, y en todos los casos dictamen de usos y destinos favorable por parte del Ayuntamiento; en los casos que sea necesario, Estudio Técnico Justificativo, Manifestación de Impacto Ambiental; así como Factibilidad Urbano Ambiental por parte del gobierno del estado de Tabasco.
- Cualquier solicitud de cambio de uso no incluido en el PMDU requerirá un procedimiento para la autorización del cambio siempre que dicho uso esté reconocido por los reglamentos municipales aplicables.
- Se prohíbe el funcionamiento de establecimientos relativos a crematorios, industria pesada, así como de aquellos usos comerciales y de servicios y demás actividades que no se incluyan y/o que resulten incompatibles con la tabla de compatibilidad que se presenta para cada uso general.
- Para los predios que por sus características físicas (superficie, linderos y colindancias) cuenten con 2 o más zonificaciones y una de ellas sea ANUN o ANUA, estarán sujetos a la normatividad correspondiente a cada una de las zonificaciones. La construcción se deberá localizar fuera del área zonificada como ANUN y/o ANUA.
- Para todas las Categorías de Uso del Suelo se deberá respetar las Restricciones de Construcción establecidos en la Tabla General de Usos de Suelo, a cada uno de ellos. En predios en esquina o con más de un frente, solo aplicará sobre el frente del predio con mayor sección o aquel que corresponda a Usos del Suelo Comercial o de Servicios.

Lineamiento normativo 2. COS, CUS y densidad

- Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS): la ocupación de los predios estará regulada a partir de este coeficiente, entendiéndose que el área no edificada de cada predio estará destinada a área permeable, sin edificaciones ni recubrimientos no permeables en el suelo.
- Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS): la utilización de los predios estará asociada a su intensidad de edificación permitida. El aprovechamiento mínimo de los predios se basará en el derecho de uso y aprovechamiento de la propiedad inmobiliaria y

vinculado al derecho a la vivienda; de manera general se recomienda que el CUS mínimo sea de 1.0, es decir, se permite edificar una vez la superficie del terreno (SEDATU, Lineamientos simplificados, guía de implementación, 2020).

- En la Tabla de compatibilidad de usos del suelo se detallan los valores establecidos para el COS, el CUS y la densidad correspondiente a los usos determinados en la zonificación secundaria.
- Las áreas libres pueden ser utilizadas como patios para iluminación y ventilación.
- Las áreas libres destinadas para estacionamientos, circulaciones, andadores y terrazas no cubiertas no se contabilizarán como áreas construidas siempre que dichas superficies utilicen pavimentos con materiales permeables.
- En los casos donde exista necesidad de incrementar el área libre, la presencia de árboles a conservar dentro del predio se podrá ajustar el proyecto, respetando el CUS (coeficiente de utilización del suelo). Lo anterior, previo a la dictaminación de la Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales, en el que se especifiquen claramente los metros de altura, número de niveles y áreas libres autorizadas.

Lineamiento normativo 3. Altura

- En ningún caso se permitirá rebasar la altura establecida por los planos que señalan de Zonificación Secundaria, Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS), Coeficiente de Utilización del suelo (CUS) y Densidad (unidades de alojamiento/ha).
- La altura de la edificación se considerará a partir del nivel medio de banqueta.

Lineamiento normativo 4. Cambios de uso del suelo

- Para los cambios de uso de suelo forestal a urbano que se encuentren dentro del área urbanizable en la Zonificación Primaria, se deberá atender a las disposiciones establecidas por la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento, la Ley General de Equilibrio, Ecológico y Protección al Ambiente, demás relativas aplicables.

Lineamiento normativo 5. Aprovechamiento de terrenos con pendiente natural en zonas urbanas y urbanizables

- No se podrá modificar la topografía en áreas privadas o públicas que formen parte del drenaje natural del terreno, como cañadas, arroyos o cauces naturales. El aprovechamiento de los terrenos y las obras que se realicen en los mismos buscarán la mínima afectación de la topografía, evitando construir plataformas o terrazas que requieran muros de contención que afecten el drenaje pluvial de las áreas privadas o comunes colindantes.

- Asimismo, en todo caso deberá respetarse lo establecido en materia de servidumbre legal de líquidos establecida en el Código Civil del Estado de Tabasco en los artículos 1223 al 1243, respecto a impedir la construcción de obras que impidan o agraven dicha servidumbre (Código Civil del Estado de Tabasco Última reforma 2-05-2007, 1997).

Lineamiento normativo 6. Seguridad por riesgos

- Como medidas de protección, cualquier uso habitacional, residencial o turístico deberá como mínimo respetar la siguiente distancia:
  1. 50 metros de cualquier ducto de gasolina, diésel o sus derivados.
  2. 30 metros de un canal de desagüe a cielo abierto.
  3. 30 metros de una línea de transmisión eléctrica de alta tensión.
- El municipio no autorizará la construcción de vivienda o de cualquier otro uso del suelo, cuando exista algún tipo riesgo que no pueda ser mitigable, en su caso, el desarrollador, deberá presentar los estudios y las medidas correspondientes que permitan llevar a cabo las obras solicitadas sin ningún riesgo.

Lineamiento normativo 7. Equipamiento

- Los predios con marcados con uso de Equipamiento (EQ) podrán usarse para cualquier tipo de equipamiento, respetando los lineamientos normativos indicadas por el PMDU previo estudio justificativo elaborado por el Ayuntamiento.
- La construcción de equipamientos en los centros de población y las reservas se regirá por las disposiciones del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la SEDESOL.

Lineamiento normativo 8. Edificación sustentable

- En los nuevos desarrollos inmobiliarios, se considerarán sistemas de captación de agua pluvial, sin perjuicio de lo dispuesto por el artículo 146 del Reglamento de la Ley Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco con respecto a implementar en forma obligada la disminución del uso de energías no renovables para el abastecimiento y suministro de servicios.
- En los nuevos desarrollos inmobiliarios se deberán considerar elementos de la NMX-AA-164-SCFI-2013 EDIFICACIÓN SUSTENTABLE - CRITERIOS Y REQUERIMIENTOS AMBIENTALES MÍNIMOS

Lineamiento normativo 9. Derechos de vía y zonas federales

- El señalamiento de las restricciones en los Planos correspondientes del PMDU, tiene por objeto, representar gráficamente los Derechos de Vía y Zonas de Preservación que se requieren, para la construcción, conservación, ampliación, protección y, en general, para el Uso adecuado de las Vías de Comunicación, Infraestructura y Equipamiento, así como los Servicios Auxiliares, según se establezca en los lineamientos jurídicos aplicables.

Lineamiento normativo 10. Conservación patrimonial

- Para la intervención de predios en áreas de conservación patrimonial o en edificaciones catalogadas, el promovente/desarrollador, deberá obtener la opinión, dictamen o permiso correspondientes en materia de imagen urbana (y otras), establecidas por la Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales, así como del Instituto Nacional de Antropología e Historia y/o del Instituto Nacional de Bellas Artes, en el ámbito de sus respectivas competencias
- La demolición total o parcial de edificaciones que forman parte de la tipología o temática arquitectónica urbana característica de la zona deberá contar con la valoración de la Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales.
- En congruencia con los usos de suelo permitidos, solo se aprobarán actividades que no pongan en peligro o modifiquen la estructura y tipología de los inmuebles afectos al patrimonio cultural urbano y/o de su entorno inmediato.
- Todo tipo de instalaciones en azotea requiere la utilización de soluciones arquitectónicas para ocultarlos de la visibilidad de la vía pública y desde el paramento opuesto, de conformidad con los ordenamientos aplicables en materia de normativa urbana.
- No se autorizará el establecimiento en las vías públicas de elementos permanentes o provisionales que impidan el libre tránsito peatonal, ciclista o vehicular en el polígono del centro de población.
- No se permite la modificación del trazo y/o sección transversal de las vías públicas, ni de la traza original; la introducción de vías de acceso controlado, vialidades primarias o ejes viales se permitirán únicamente cuando su trazo resulte tangencial a los límites del área de conservación patrimonial y no afecte en modo alguno la imagen urbana o la integridad física y/o patrimonial de la zona. Los proyectos de vías o instalaciones subterráneas deberán garantizar la no afectación al patrimonio cultural urbano y la imagen del contexto en el que se sitúan.
- Los colores y los acabados de las fachadas deberán ser aquellos cuyas características estén definidas por las edificaciones de la zona en la que se encuentren, en congruencia con las recomendaciones que para tal emita la Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales y las instancias federales en su ámbito de competencia.
- La superficie de rodamiento de las vialidades se construirá con materiales similares a los que son característicos de los rasgos tradicionales de la zona, pudiendo en su caso, utilizarse materiales moldeables cuyo acabado en formas y colores igualen las características y texturas de los materiales originales. Los pavimentos en zonas aledañas a edificios catalogados o declarados deberán garantizar el tránsito lento de vehículos. Las Zonas Peatonales que no formen parte de superficies de rodamiento vehicular deberán recubrirse con materiales permeables.

- Para inmuebles o zonas sujetas a la Conservación Patrimonial, la Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales promoverá su conservación y mejoramiento a través de la coordinación permanente con los demás entes del municipio, a fin de detectar y detener cualquier demolición o modificación que no esté autorizada por las entidades competentes en materia de patrimonio a nivel local y federal.

10.4 Criterios de Intensidad y Densidad de Construcción (COS y CUS)

Para identificar los criterios de intensidad y densidad de construcción (COS y CUS) se describen las características de cada uno de ellos y los criterios para establecer los parámetros mínimos. En este sentido, bajo el supuesto hipotético de un terreno de 150 metros cuadrados, se establecen los criterios mínimos de identificación de frente, restricción frontal y ejemplos de cálculo de COS y CUS.

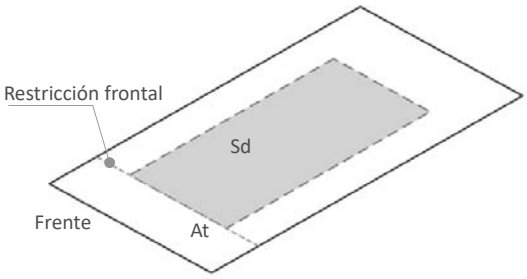
Ilustración 116 Parámetros de cálculo de COS y CUS

COS: Coeficiente de Ocupación del Suelo
At: Área total
Sd: Superficie de desplante

$$COS = \frac{Sd}{At}$$

$$\text{ejemplo} = \frac{100}{133} = 0.75$$

At = 133m2
Sp = 100m2

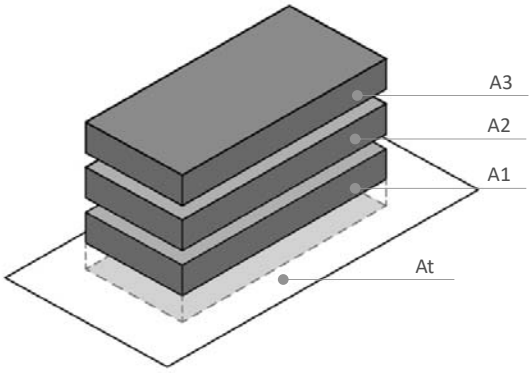


COS: Coeficiente de Utilización del Suelo
SMC: Superficie Máxima de Construcción (sumatoria A1, A2, A3…)
A1, A2, A3…: Área construida por piso

$$CUS = \frac{SMC}{At}$$

$$\text{ejemplo} = \frac{300}{133} = 2.25$$

SMC = 300m2
A1 = 100m2
A2 = 100m2
A3 = 100m2



Fuente: Elaboración propia, 2021

A continuación, se señalan los lineamientos normativos para cada uno de los usos del suelo propuestos considerando los siguientes lineamientos:

- Coeficiente de Ocupación del Suelo
- Coeficiente de Utilización del Suelo
- Lote Mínimo (Expresado en metros cuadrados)
- Frente Mínimo (Expresado en metros lineales)
- Altura Máxima Expresado en Planta Baja (PB) más los niveles permitidos
- La densidad de vivienda permitida, expresada en viviendas por hectárea, definida acorde a las características del escenario futuro para Emiliano Zapata y por tanto con mayor sostenibilidad en los recursos naturales, tales como el agua, acceso a servicios y equipamientos

Así mismo se presenta la tabla de compatibilidad correspondiente a cada uno de los usos del suelo propuestos.

Tabla 149 Tabla de compatibilidad de usos

Simbología			Habitacional Densidad Alta	Habitacional Densidad Media	Habitacional Densidad Baja	Mixto	Corredor Comercial y de Servicio Regional	Comercio y Servicio	Corredor Comercial y de Servicios Urbanos	Industria	Corredor Industrial, Comercial y de Servicios	Equipamiento	Crecimiento Condicionado	Crecimiento Especial	Crecimiento Progresivo	Áreas Verdes	Infraestructura
Notas:																	
1. Los usos que no están señalados en esta tabla se sujetarán a lo establecido en los Planes y Programas de Ordenamiento del Municipio de Emiliano Zapata según zonificación primaria y secundaria																	
2. Los equipamientos públicos, quedan sujetos a lo dispuesto por el Sistema Normativo de Equipamientos de SEDESOL																	
3. La siguiente Tabla de usos de suelo son orientativos																	
Criterios Normativos			**H1**	**H2**	**H3**	**M**	**CR**	**CS**	**CU**	**I**	**CI**	**E**	**CC**	**CE**	**CP**	**AV**	**IF**
P = PERMITIDO		COS	0.75	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.65	0.65	0.4	0.8	0.8	0.8	0.1	0.4
N = NO PERMITIDO		CUS	3	2	1	3	2	2	2	1	2	3	1	2	2	SP	SP
C = CONDICIONADO (A DISPOSICIONES Y CUMPLIMIENTOS ADICIONALES)		Lote Mínimo (m2)	160	160	160	160	160	160	160	1500	1000	250	160	160	160	SP	SP
		Frente Mínimo	8	8	8	8	20	10	10	30	30	20	8	8	8	SP	SP
PB= PLANTA BAJA		Altura Máxima en Niveles	PB+3	PB+2	PB+1	PB+3	PB+2	PB+2	PB+2	PB+1	PB+3	PB+2	PB+2	PB+1	PB+3	SP	SP
SP= SEGÚN PROYECTO		Altura máxima entre piso (m)	2.7	2.7	2.7	3	3	3	3	5	5	5	2.7	2.7	2.7	N	SP
SZS= SEGÚN ZONIFICACIÓN SECUNDARIA		Restricción frontal (m)	3	3	3	6	6	6	6	6	6	6	3	3	3	N	SP
		Densidad (Viviendas / Ha)	80	40-60	20-40	60-80	N	N	N	N	N	N	20-40	20	40-60	N	SP
Clasificación de Usos de Suelo			**H1**	**H2**	**H3**	**HM**	**CR**	**CS**	**CU**	**I**	**CI**	**E**	**CC**	**CE**	**CP**	**AV**	**IF**
Habitacional	Vivienda unifamiliar	Vivienda Bajo Impacto	P	P	P	P	P	P	N	N	N	N	P	N	P	P	p
	Vivienda plurifamiliar	Vivienda Mediano Impacto (de 2 a 100 Unidades)	P	P	N	P	N	P	N	N	N	N	P	N	P	P	P
		Vivienda Alto Impacto (más de 100 Unidades)	P	C	C	C	N	P	N	N	N	N	P	N	P	P	P
Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	Agricultura	Cultivo de semillas oleaginosas, leguminosas y cereales, Cultivo de hortalizas, Cultivo de frutales y nueces, Cultivo en invernaderos y otras estructuras agrícolas protegidas, y floricultura, Otros cultivos	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
	Cría y explotación de animales	Explotación de bovinos, Explotación de porcinos, Explotación avícola, Explotación de ovinos y caprinos, Acuicultura, Explotación de otros animales	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
	Aprovechamiento forestal	Silvicultura, Viveros forestales y recolección de productos forestales, Tala de árboles	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
	Pesca, caza y captura	Pesca, Caza y Captura	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	Servicios relacionados con la agricultura, servicios relacionados con la cría y explotación de animales, servicios relacionados con el Aprovechamiento forestal	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Infraestructura	Generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica, suministro de agua y de gas natural por ductos al consumidor final	Generación de energía eléctrica Transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica Suministro de gas natural por ductos al consumidor final, Captación, tratamiento y suministro de agua	N	N	N	N	N	P	P	P	P	N	N	P	N	N	P
Industria	Industria Agroalimentaria	Industria alimentaria	N	N	N	C SP	N	P	P	P	P	N	N	P	N	N	N
		Industria de las bebidas y del tabaco	N	N	N	C SP	N	P	P	P	P	N	N	P	N	N	N
	Industria Manufacturera	Fabricación de insumos textiles y acabado de textiles	N	N	N	P	N	P	P	P	P	N	N	N	N	N	N
		Fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir	N	N	N	P	N	P	P	P	P	N	N	N	N	N	N

Simbología		Habitacional Densidad Alta	Habitacional Densidad Media	Habitacional Densidad Baja	Mixto	Corredor Comercial y de Servicio Regional	Comercio y Servicio	Corredor Comercial y de Servicios Urbanos	Industria	Corredor Industrial, Comercial y de Servicios	Equipamiento	Crecimiento Condicionado	Crecimiento Especial	Crecimiento Progresivo	Áreas Verdes	Infraestructura
Notas:																
1. Los usos que no están señalados en esta tabla se sujetarán a lo establecido en los Planes y Programas de Ordenamiento del Municipio de Emiliano Zapata según zonificación primaria y secundaria																
2. Los equipamientos públicos, quedan sujetos a lo dispuesto por el Sistema Normativo de Equipamientos de SEDESOL																
3. La siguiente Tabla de usos de suelo son orientativos																
Criterios Normativos		**H1**	**H2**	**H3**	**M**	**CR**	**CS**	**CU**	**I**	**CI**	**E**	**CC**	**CE**	**CP**	**AV**	**IF**
	Fabricación de prendas de vestir	N	N	N	P	N	P	P	P	P	N	N	N	N	N	N
	Curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos	N	N	N	C SP	N	P	P	P	P	N	N	N	N	N	N
	Industria de la madera	N	N	N	N	N	P	P	P	P	N	N	N	N	N	N
	Industria del papel	N	N	N	N	N	P	P	P	P	N	N	N	N	N	N
	Impresión e industrias conexas	N	N	N	N	N	P	P	P	P	N	N	N	N	N	N
	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	N	N	N	N	N	P	P	P	P	N	N	N	N	N	N
	Industria química	N	N	N	N	N	P	P	P	P	N	N	N	N	N	N
	Industria del plástico y del hule	N	N	N	N	N	P	P	P	P	N	N	N	N	N	N
	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	N	N	N	N	N	P	P	P	P	N	N	N	N	N	N
	Industrias metálicas básicas	N	N	N	N	N	P	P	P	P	N	N	N	N	N	N
	Fabricación de productos metálicos	N	N	N	N	N	P	P	P	P	N	N	N	N	N	N
	Fabricación de maquinaria y equipo	N	N	N	N	N	P	P	P	P	N	N	N	N	N	N
	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	N	N	N	N	N	P	P	P	P	N	N	N	N	N	N
	Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica	N	N	N	N	N	P	P	P	P	N	N	N	N	N	N
	Fabricación de equipo de transporte	N	N	N	N	N	P	P	P	P	N	N	N	N	N	N
	Fabricación de muebles, colchones y persianas	N	N	N	N	N	P	P	P	P	N	N	N	N	N	N
	Otras industrias manufactureras	N	N	N	C SP	N	P	P	P	P	N	N	N	N	N	N
Comercio	Comercio al por mayor de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco	N	N	N	C SP	P	P	P	P	P	N	N	N	N	N	N
	Comercio al por mayor de productos textiles y calzado	N	N	N	C SP	P	P	P	P	P	N	N	N	N	N	N
	Comercio al por mayor de productos farmacéuticos, de perfumería, artículos para el esparcimiento, electrodomésticos menores y aparatos de línea blanca	N	N	N	C SP	P	P	P	P	P	N	N	N	N	N	N
	Comercio al por mayor de materias primas agropecuarias y forestales, para la industria, y materiales de desecho	N	N	N	C SP	P	P	P	P	P	N	N	N	N	N	N
	Comercio al por mayor de maquinaria, equipo y mobiliario para actividades agropecuarias, industriales, de servicios y comerciales, y de otra maquinaria y equipo de uso general	N	N	N	C SP	P	P	P	P	P	N	N	N	N	N	N
	Comercio al por mayor de camiones y de partes y refacciones nuevas para automóviles, camionetas y camiones	N	N	N	C SP	P	P	P	P	P	N	N	N	N	N	N
	Intermediación de comercio al por mayor	N	N	N	P	P	P	P	P	P	N	N	N	N	N	N
	Comercio al por menor de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco	N	N	N	P	P	P	P	N	P	N	N	N	N	N	N
	Comercio al por menor en tiendas de autoservicio y departamentales	N	N	N	P	P	P	P	N	P	N	N	N	N	N	N
	Comercio al por menor de productos textiles, bisutería, accesorios de vestir y calzado	N	N	N	P	P	P	P	N	P	N	N	N	N	N	N
	Comercio al por menor de artículos para el cuidado de la salud	N	N	N	P	P	P	P	N	P	N	N	N	N	N	N
	Comercio al por menor de artículos de papelería, para el esparcimiento y otros artículos de uso personal	N	N	N	P	P	P	P	N	P	N	N	N	N	N	N
	Comercio al por menor de enseres domésticos, computadoras, artículos para la decoración de interiores y artículos usados	N	N	N	P	P	P	P	N	P	N	N	N	N	N	N
	Comercio al por menor de artículos de ferretería, tlapalería y vidrios	N	N	N	P	P	P	P	N	P	N	N	N	N	N	N
	Comercio al por menor de vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes	N	N	N	P	P	P	P	N	P	N	N	N	N	N	N

Simbología			Habitacional Densidad Alta	Habitacional Densidad Media	Habitacional Densidad Baja	Mixto	Corredor Comercial y de Servicio Regional	Comercio y Servicio	Corredor Comercial y de Servicios Urbanos	Industria	Corredor Industrial, Comercial y de Servicios	Equipamiento	Crecimiento Condicionado	Crecimiento Especial	Crecimiento Progresivo	Áreas Verdes	Infraestructura
Notas:																	
1. Los usos que no están señalados en esta tabla se sujetarán a lo establecido en los Planes y Programas de Ordenamiento del Municipio de Emiliano Zapata según zonificación primaria y secundaria																	
2. Los equipamientos públicos, quedan sujetos a lo dispuesto por el Sistema Normativo de Equipamientos de SEDESOL																	
3. La siguiente Tabla de usos de suelo son orientativos																	
Criterios Normativos			**H1**	**H2**	**H3**	**M**	**CR**	**CS**	**CU**	**I**	**CI**	**E**	**CC**	**CE**	**CP**	**AV**	**IF**
		Comercio al por menor exclusivamente a través de internet, y catálogos impresos, televisión y similares	P	P	P	P	P	**P**	**P**	N	P	N	N	N	N	N	N
Servicios	Servicios de Comunicación y Transporte	Transporte aéreo	N	N	N	N	N	N	N	N	P	P	P	N	N	N	P
		Transporte por ferrocarril	N	N	N	N	N	N	N	P	P	P	P	N	N	N	P
		Transporte por agua	N	N	N	N	N	N	N	P	P	P	P	N	N	N	P
		Autotransporte de carga	N	N	N	N	P	N	N	P	P	P	P	N	N	N	P
		Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	N	N	N	N	P	N	N	P	P	P	P	N	N	N	P
		Transporte turístico	N	N	N	N	P	P	P	P	P	P	P	N	N	N	N
		Servicios relacionados con el transporte	N	N	N	N	P	P	P	P	P	P	P	N	N	N	N
		Servicios postales	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	N	N	N	P
		Servicios de mensajería y paquetería	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	N	N	N	N
		Servicios de almacenamiento	N	N	N	N	P	N	P	P	P	N	N	N	N	N	N
		Edición de periódicos, revistas, libros, software y otros materiales, y edición de estas publicaciones integrada con la impresión	N	N	N	N	P	N	P	P	P	N	N	N	N	N	N
	Servicios de telecomunicaciones Procesamiento e información	Industria fílmica y del video, e industria del sonido	P	P	P	P	N	P	P	P	P	N	N	N	N	N	N
		Radio y televisión	P	P	P	P	N	P	P	N	P	N	N	N	N	N	P
		Telecomunicaciones	C	C	C	C	N	P	P	N	P	N	N	N	N	N	P
		Procesamiento electrónico de información, hospedaje y otros servicios relacionados	C	C	C	C	N	P	P	N	p	N	N	N	N	N	N
		Otros servicios de información	C	C	C	C	N	P	P	N	p	N	N	N	N	N	N
	Servicios Bancarios y Financieros	Banca central	N	N	N	P	N	P	P	N	N	N	N	N	N	N	N
		Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	N	N	N	P	N	P	P	N	N	N	N	N	N	N	N
		Actividades bursátiles, cambiarias y de inversión financiera	N	N	N	P	N	P	P	N	N	N	N	N	N	N	N
		Compañías de seguros, fianzas y administración de fondos para el retiro	N	N	N	P	N	P	P	N	N	N	N	N	N	N	N
		Sociedades de inversión especializadas en fondos para el retiro y fondos de inversión	N	N	N	P	N	P	P	N	P	N	N	N	N	N	N
	Servicios Inmobiliarios y de Alquiler	Servicios inmobiliarios	N	N	N	P	N	P	P	N	P	N	N	N	N	N	N
		Servicios de alquiler de bienes muebles	N	N	N	P	N	P	P	N	P	N	N	N	N	N	N
		Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	N	N	N	P	N	P	P	N	P	N	N	N	N	N	N
	Servicios Profesionales	Servicios profesionales, científicos y técnicos	N	N	N	P	N	P	P	N	P	N	N	N	N	N	N
		Corporativos	N	N	N	P	N	P	P	N	P	N	N	N	N	N	N
		Servicios de apoyo a los negocios	N	N	N	P	N	P	P	N	P	N	N	N	N	N	N
	Servicios de Educación	Servicios educativos	P	P	P	P	N	P	N	N	N	P	P	N	N	N	N
	Servicios de Salud y Asistencia Social	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	P	P	P	P	N	P	N	N	N	P	P	N	P	N	N
		Hospitales	N	N	N	P	N	N		N	N	P	P	N	P	N	N
		Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	N	N	N	P	N	N	N	N	N	P	P	P	P	N	N
		Otros servicios de asistencia social	N	N	N	P	N	N	N	N	N	P	P	P	P	N	N
	Servicios artísticos, sociales y culturales	Servicios artísticos, culturales y deportivos, y otros servicios relacionados	N	N	N	P	N	N	N	N	N	P	P	P	P	N	N
		Museos, sitios históricos, zoológicos y similares	N	N	N	N	N	N	N	N	N	P	N	N	N	N	N
		Servicios de entretenimiento en instalaciones y otros servicios recreativos	N	N	N	N	N	N	N	N	N	P	P	N	N	N	N
	Servicios Turísticos y Restaurantes	Servicios de alojamiento temporal	N	N	N	P	N	P	P	N	P	N	N	N	N	N	N
		Servicios de preparación de alimentos y bebidas	N	N	N	P	C	P	P	N	P	N	N	N	N	N	N

Simbología		Habitacional Densidad Alta	Habitacional Densidad Media	Habitacional Densidad Baja	Mixto	Corredor Comercial y de Servicio Regional	Comercio y Servicio	Corredor Comercial y de Servicios Urbanos	Industria	Corredor Industrial, Comercial y de Servicios	Equipamiento	Crecimiento Condicionado	Crecimiento Especial	Crecimiento Progresivo	Áreas Verdes	Infraestructura
Notas:																
1. Los usos que no están señalados en esta tabla se sujetarán a lo establecido en los Planes y Programas de Ordenamiento del Municipio de Emiliano Zapata según zonificación primaria y secundaria																
2. Los equipamientos públicos, quedan sujetos a lo dispuesto por el Sistema Normativo de Equipamientos de SEDESOL																
3. La siguiente Tabla de usos de suelo son orientativos																
Criterios Normativos		**H1**	**H2**	**H3**	**M**	**CR**	**CS**	**CU**	**I**	**CI**	**E**	**CC**	**CE**	**CP**	**AV**	**IF**
	Otros servicios	Servicios de reparación y mantenimiento	N	N	N	P	C	P	P	N	P	N	N	N	N	N	N
		Servicios personales	N	N	N	P	C	P	P	N	P	N	N	N	N	N	N
		Asociaciones y organizaciones	N	N	N	P	C	P	P	N	P	P	N	N	N	N	N
Administración pública y organismos internacionales		Actividades legislativas, gubernamentales y de impartición de justicia	N	N	N	P	C	P	P	N	N	P	N	N	N	N	N
		Organismos internacionales y extraterritoriales	N	N	N	P	C	P	P	N	N	P	N	N	N	N	N

Fuente: Elaboración propia con información del Reglamento de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco y el Reglamento de Construcciones de Emiliano Zapata (único reglamento de construcciones en la Región de los Ríos)

10.5 Otras normas

La tabla a continuación integra lineamientos normativos complementarios y las especificaciones de los lineamientos normativos.

Tabla 150 Lineamientos normativos complementarios

Norma		Descripción
Constructiva	Nivel Medio de Banqueta	Los números de niveles (altura total) de la edificación será de acuerdo con la establecida en la zonificación secundaria, y se deberá considerar a partir del nivel medio de banqueta.
		En áreas donde se identifica riesgo de inundación o áreas susceptibles a inundaciones no se permite la construcción bajo el nivel medio de la banqueta.
Constructiva	Construcciones Bajo Nivel Medio de Banqueta	Se deberá respetar la superficie de área libre a partir del área de desplante de la edificación, con excepción de aquellos proyectos que contemplen área edificable por debajo del nivel medio de banqueta, el área de aprovechamiento bajo nivel medio de banqueta podrá ser la superficie total del terreno, siempre y cuando se contemple un sistema alternativo que garantice la infiltración de agua pluvial esperada para la recarga de los mantos acuíferos. Su aplicabilidad se destinará únicamente a los usos: HM y C
Constructiva	Altura mínima y máxima de las edificaciones	En ningún caso se permitirá rebasar la altura establecida por los planos que señalan de Zonificación Secundaria, Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS.), Coeficiente de Utilización del suelo (CUS) y Densidad (unidades de alojamiento/ha).
		La altura máxima permitida se determinará a partir del nivel de desplante de la edificación y ésta no podrá tener mayor altura que la establecida en los criterios normativos de la zonificación secundaria.
		Se permite la construcción de cubos de elevadores y escaleras, tanques de almacenamiento de agua y de gas, por encima de la altura máxima permitida hasta 3 metros adicionales como máximo
		En vivienda unifamiliar, se permiten edificaciones hasta con un nivel a doble altura, siempre y cuando no rebasen el número de niveles y metros de altura permitidos.
Constructiva	Superficie No Construible (Área Libre)	Las áreas libres pueden ser usadas como patios para iluminación y ventilación.
		Las áreas destinadas para estacionamientos, circulaciones, andadores y terrazas, no cubiertas, no se contabilizarán como áreas construidas, siempre y cuando las superficies tengan materiales permeables.
		El porcentaje de superficie permeable en áreas libres (área no construible) para la filtración de agua de lluvia tendrá un mínimo de 5 % en caso de no contar con la superficie permeable se deberán considerar sistemas de captación de agua pluvial y su aprovechamiento.
Constructiva	Ampliación de construcciones existentes:	Para las edificaciones construidas con anterioridad a la vigencia de este PMDU, se podrá autorizar la ampliación de construcción, siempre y cuando no rebase el coeficiente de utilización del suelo, y se cumpla con el uso de suelo establecido en la zonificación.
		Cuando se solicite la ampliación de construcción de: industria o industrias, bodegas y depósitos múltiples sin venta directa al público, que se encuentren dentro de parques, conjuntos urbanos y condominios industriales autorizados, no requerirán de dictamen único de factibilidad, siempre y cuando la superficie de ampliación no rebase la norma de ocupación y aprovechamiento del suelo establecida en el acuerdo de autorización.
Constructiva	Cajones de Estacionamiento	Con el objeto de encaminar el desarrollo urbano sustentable del municipio, hacia una ciudad compacta, conectada y coordinada; las nuevas construcciones que se realicen en el municipio podrán edificarse sin cajones de estacionamiento; únicamente aquellas que por sus actividades sea necesaria la construcción, como de bomberos y de policía, hospitales, centros de distribución, estaciones centrales de autobuses, etc.
		Esta Norma tiene como objeto prevenir el congestionamiento vial del municipio; reducir la superficie de construcción para el uso de cajones de estacionamiento; y fomentar el uso de transporte público.
		En caso de las construcciones que requieran cajones de estacionamiento, se deberá cumplir con el Reglamento de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y

Norma		Descripción
		Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco considerando cajones mínimos de estacionamiento.
Constructiva	Equipamiento y Servicios	Tratándose de Conjuntos Urbanos y/o Condominios exclusivamente Habitacionales con 55 viviendas o más, se tendrá que disponer de un área vendible de 0.15 m2 por cada habitante (considerando 4.5 habitantes por vivienda) para uso Comercial y/o Habitacional Mixto con acceso directo a vía pública, además de las áreas requeridas para Equipamiento y Servicios Urbanos, conforme a lo establecido en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de SEDESOL y a la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco.
		La normatividad de construcción para equipamiento se regirá por aquella que esté establecida por el Sistema normativo de Equipamiento Urbano de la SEDESOL.
		Esta norma también aplica para el desarrollo de las reservas urbanas, incluidos polígonos de actuación.
Constrictivo	Restricciones:	En los usos habitacionales se proponen restricciones frontales de 3 a 5 metros, sin embargo, en materia de habitabilidad e higiene, se deberá considerar restricción en la colindancia posterior de cuando menos 1 metro con objeto de obtener iluminación y ventilación de la vivienda.
Constructivo	Sección de las vialidades	El metraje mínimo para las vialidades serán las que se establecen en el Reglamento de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco.
Constructivo y Ambienta	Derechos de Vía y Zonas Federales:	Los Derechos de Vía y Zonas Federales deberán mantenerse totalmente libres de construcción, las cuales quedarán sujetas a la Ley General de Vías de Comunicación y demás ordenamientos en la materia.
		Se deberá respetar cuando menos un derecho de vía de 20 metros a ambos lados de la vía.
		En todo predio o inmueble, el propietario y/o poseedor, deberán respetar los Derechos de Vía, las Zonas de Preservación y Restricciones previstas, en las leyes correspondientes y sus reglamentos, así como las contempladas en los Sub-Programas y Proyectos que deriven de los mismos. El hecho de que gráficamente no estén expresadas en los planos del Plan no los exime de su observancia.
		Para los predios, tablajes o lotes colindantes a infraestructura y derechos de vía, deberá requerirse la precisión del Derecho de Vía o Zona de Preservación. La Autoridad competente, a petición del interesado, deberá determinar la Franja o Zona afectada y su Restricción correspondiente, previa a la obtención de la Licencia de Construcción. Esta situación deberá hacerse constar en el Documento respectivo (Alineamiento y número oficial).
		La utilización o aprovechamiento de los Derechos de Vía y Zonas de Preservación se permitirá, cuando la Autoridad competente de que se trate, emita autorización expresa, para la utilización o el aprovechamiento de esta; en la cual se establezcan los términos en la que se emita y la Reglamentación a que se encuentre sujeta.
		Para todas las Categorías de Uso del Suelo se deberá respetar las Restricciones de Construcción establecidos en la Tabla General de Usos de Suelo, a cada uno de ellos. En predios en esquina o con más de un frente, solo aplicará sobre el frente del predio con mayor sección o aquel que corresponda a Usos del Suelo Comercial o de Servicios.
Constructivo y ambiental	Permanencia forestal	En los casos donde exista necesidad de incrementar el área libre por la presencia de árboles a conservar dentro del predio, se podrá ajustar el proyecto, respetando el CUS (coeficiente de utilización del suelo). Lo anterior, previo a la dictaminación de la dependencia correspondiente del Estado de Tabasco y del Municipio de Emiliano Zapata, en el que se especifiquen claramente los metros de altura, número de niveles y áreas libres autorizadas.
Constructivo y ambiental	Predios con dos o más zonificaciones cuando una de ellas sea Área No Urbanizable Natural o Área No Urbanizable	Predios que por sus características físicas (superficie, linderos y colindancias) cuenten con 2 o más zonificaciones y una de ellas sea ANUN o ANUA, estarán sujetos a la normatividad correspondiente a cada una de las zonificaciones. ○ La construcción se deberá localizar fuera del área zonificada como ANUN y/o ANUA
		○ Para el cumplimiento del porcentaje de área libre (área no construible) establecida en la zonificación, no se contabilizará la superficie zonificada como ANUN y/o ANUA.
		○ Para definir la superficie aprovechable con predios que colinden con ANUN y/o ANUA, se requerirá de un procedimiento de delimitación de zonas.

Norma		Descripción
	Agropecuaria (ANUN o ANUA):	
Constructivo y ambiental	Zonas de Riesgo	El municipio de Emiliano Zapata no autorizará la construcción de vivienda o de cualquier otro uso del suelo, cuando exista algún tipo riesgo que no pueda ser mitigable, en su caso, el desarrollador, deberá presentar los estudios y las medidas correspondientes que permitan llevar a cabo las obras solicitadas presentando las medidas de mitigación y adaptación al Cambio Climático necesarias para el desarrollo del proyecto.
Constructivo y ambiental	Sistemas de Captación de Agua	En Conjuntos Urbanos, Condominios Verticales u Horizontales, se deberá contar con:
		Una cisterna o sistema para almacenar agua potable, con una capacidad, mínima, de 1.5 m^3, por Unidad Habitacional
		Una planta de tratamiento y una cisterna, de aguas residuales, de acuerdo con las Normas Oficiales Mexicanas, correspondientes. Las aguas tratadas deberán utilizarse para riego de jardines.
		Sistema contra incendio, en Condominios Verticales, con las normas establecidas a nivel estatal.
		Esta norme será también aplicada para el desarrollo de las reservas urbanas y para los polígonos de actuación cuando exista vivienda vertical y/o vivienda horizontal.
Constructivo y ambiental	Enotecnias / Ecotecnologías	Las edificaciones que se construyan posteriores a la aprobación de este Programa Municipal de Desarrollo Urbano deberán contemplar la implementación de ecotecnologías, respecto a los siguientes servicios:
		Agua • Inodoro ecológico. • Regadera con ahorrador integrado. • Mezcladoras (llaves). • Filtros purificadores de agua • Sistema Alternativo de Captación de Agua Pluvial
		Luz • Focos ahorradores (lámparas fluorescentes compactas y focos LED). • Paneles solares. • Aire acondicionado de alta eficiencia. • Ahorradores de energía. • Refrigerador de alta eficiencia. • Recubrimiento reflectivo como acabado final en techos y/o muros
		Gas • Calentador solar de tubos. • Calentador de paso. Todas las demás tecnologías que sean ahorradoras de energía
Patrimonial	Conservación Patrimonial	Para la intervención de predios en áreas de conservación patrimonial o en edificaciones catalogadas, el promovente/desarrollador, deberá obtener la opinión, dictamen o permiso correspondientes en materia de imagen urbana (y otras), establecidas por las autoridades municipales competentes de Emiliano Zapata, así como del Instituto Nacional de Antropología e Historia y/o del Instituto Nacional de Bellas Artes, en el ámbito de sus respectivas competencias
		La rehabilitación y restauración de edificaciones existentes, deberá promover su puesta en valor. La construcción de obras nuevas cualquiera que sea su alcance, incluso la obra pública, se deberá realizar respetando las características del entorno y de las edificaciones que dieron origen al área de conservación patrimonial; estas características se refieren a la altura, proporciones de sus elementos, alineamiento, desplante de las construcciones, aspecto y acabado de fachadas, procurando un lenguaje contemporáneo
		La demolición total o parcial de edificaciones que forman parte de la tipología o temática arquitectónica urbana característica de la zona deberá contar con la valoración de la Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales.

Norma		Descripción
		En congruencia con los usos de suelo permitidos, sólo se aprobarán actividades que no pongan en peligro o modifiquen la estructura y tipología de los inmuebles afectos al patrimonio cultural urbano y/o de su entorno inmediato.
		Todo tipo de instalaciones en azotea requiere la utilización de soluciones arquitectónicas, para ocultarlos de la visibilidad de la vía pública y desde el paramento opuesto, de conformidad con los ordenamientos aplicables en materia de normativa urbana.
		No se permite la modificación del trazo y/o sección transversal de las vías públicas, ni de la traza original; la introducción de vías de acceso controlado, vialidades primarias o ejes viales se permitirán únicamente cuando su trazo resulte tangencial a los límites del área de conservación patrimonial y no afecte en modo alguno la imagen urbana o la integridad física y/o patrimonial de la zona. Los proyectos de vías o instalaciones subterráneas deberán garantizar la no afectación al patrimonio cultural urbano y la imagen del contexto en el que se sitúan.
		No se autorizará el establecimiento en las vías públicas de elementos permanentes o provisionales que impidan el libre tránsito peatonal, ciclista o vehicular.
		Los colores y los acabados de las fachadas deberán ser aquellos cuyas características estén definidas por las edificaciones de la zona en la que se encuentren, en congruencia con las recomendaciones que para tal emita la Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales y las instancias federales en su ámbito de competencia.
		La superficie de rodamiento de las vialidades se construirá con materiales similares a los que son característicos de los rasgos tradicionales de la zona, pudiendo en su caso, utilizarse materiales moldeables cuyo acabado en formas y colores igualen las características y texturas de los materiales originales. Los pavimentos en zonas aledañas a edificios catalogados o declarados deberán garantizar el tránsito lento de vehículos. Las Zonas Peatonales que no formen parte de superficies de rodamiento vehicular deberán recubrirse con materiales permeables.
		Para inmuebles o zonas sujetas a la Conservación Patrimonial, la Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales, promoverá su conservación y mejoramiento a través de la coordinación permanente con los demás entes del municipio, a fin de detectar y detener cualquier demolición o modificación que no esté autorizada por las entidades competentes en materia de patrimonio a nivel local y federal

Fuente: Elaboración propia con datos del Reglamento de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco y Fonatur.

Superficies promedio para vivienda

De acuerdo con la Comisión Nacional de Vivienda, se proponen las siguientes superficies promedio y características de habitabilidad de la vivienda para los diferentes segmentos de vivienda que se podrán ofertar en el municipio de Emiliano Zapata.

Tabla 151 Características mínimas de la vivienda

Segmento de vivienda	Superficie promedio	Costo promedio en UMAs	Características mínimas de la vivienda
Vivienda Económica	40 m2	118	1 baño, cocina, área de usos múltiples.
Vivienda Media	102 m2	350.1 a 750	2 baños, cocina, sala, comedor, de 2 a 3 recámaras, cuarto de servicio y 1 a 2 cajones de estacionamiento.
Vivienda Popular	50 m2	118.1 a 200	1 baño, cocina, estancia, comedor, de 1 a 2 recámaras y 1 cajón de estacionamiento.
Vivienda Residencial	156 m2	750.1 a 1,500	3 a 4 baños, cocina, sala, comedor, de 3 a 4 recámaras, cuarto de servicio, sala familiar y 2 o 3 cajones de estacionamiento
Vivienda Tradicional	71 m2	200.1 a 350	1 y ½ baños, cocina, estancia-comedor, de 2 a 3 recámaras, 1 cajón de estacionamiento.

Fuente: Sistema Nacional de Indicadores de la Vivienda, 2021

XI. LÍNEAS DE ACCIÓN Y PROYECTOS

11.1 Líneas de acción

Las líneas de acción y proyectos en el PMDU son el medio a través del cual se alcanzarán los objetivos y metas propuestos, son el componente más operativo del Programa Municipal. Por medio de los programas y proyectos se determinan las prioridades de inversión del municipio, por lo que son el elemento vinculante entre la planificación realizada y su materialización. Estas propuestas se han derivado del análisis de las personas y con las necesidades y principales hallazgos identificados en el diagnóstico y son congruentes con las estrategias y objetivos propuestos.

En este apartado se propondrán de manera puntual las acciones, obras, proyectos, programas y gestiones necesarios para la implementación del PMDU y de cada una se establecerán las metas, los montos estimados para su desarrollo, el financiamiento sugerido, los instrumentos y gestiones necesarios, y cualquier otro elemento que se considere necesario para para asegurar su materialización.

En tabla a continuación se presenta, en primer lugar, las estrategias agrupadas por el eje temático o sistema al que pertenece (Medio Ambiente, Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano, Sistema Urbano-Rural, Social y Cultural, Económico, Movilidad y Gobernanza), posteriormente se presentan los objetivos concretos que busca cumplir cada una de las estrategias, las líneas de acción para llevar la estrategia a un plano de medidas concretas y los proyectos o programas específicos que emanan de las líneas de acción.

Tabla 152 Líneas de acción, programas y proyectos

Tema	Estrategias	Objetivos	Líneas de Acción	Programas y proyectos
Ambiental y de resiliencia territorial	**(E1) Protección y conservación de los ecosistemas y zonas de biodiversidad**	Conservar de forma efectiva la flora, la fauna y los servicios ecosistémicos de aquellas áreas con alto valor ambiental (humedales -tulares- y selvas)	(E1.L1) Aplicación de las políticas ambientales existentes para la conservación de la flora y fauna silvestre	(E1.P1) Programa de Zonas de Conservación de la Biodiversidad en áreas con alto valor ambiental (humedales -tulares- y selvas)
		Contar con la información actualizada de la biodiversidad que alberga el municipio	(E1.L2) Actualización de la línea base territorial y sistematización de la información ambiental en el municipio	(E1.P2) Programa de monitoreo y sistematización de la información ambiental en el municipio
		Conservar zonas bajas o inundables y preservar cauces, arroyos y escurrimientos naturales	(E1.L3) Mantenimiento y monitoreo de los servicios ecosistémicos de infiltración, recarga de acuíferos y preservación de hábitat	(E1.P3) Proyecto de Manejo Integrado del agua y medio ambiente de las cuencas del Río Usumacinta
		Disuadir a la sociedad de no incidir en los delitos contra el ambiente, por medio de la sensibilización de la importancia del cuidado y su conservación	(E1.L4) Implementación de campañas y programas de sensibilización y concientización del cuidado y conservación del ambiente	(E1.P4) Proyecto de sensibilización ambiental para promover el cuidado al medio ambiente, la participación ciudadana y denuncia popular.
		Contar con áreas de relevancia ambiental catalogadas como ANP	(E1.L5) Realizar estudios técnicos para la inscripción de áreas de	(E1.P5) Proyecto de ANP "Pantanos de Centla-Cañón de

Tema	Estrategias	Objetivos	Líneas de Acción	Programas y proyectos
			relevancia ambiental como ANP ante SEMARNAT	Usumacinta" y Lagunas de Emiliano Zapata
	(E2) Prevención de la contaminación y restauración de zonas degradadas	Mantener la calidad del agua del río Usumacinta al disminuir la cantidad de elementos contaminantes	(E2.L1) Reubicación de los vertedores de aguas residuales que desembocan en el río Usumacinta	(E2.P1) Proyecto para la implementación de ecotecnologías de saneamiento para prevenir la descarga directa de aguas residuales al río Usumacinta
			(E2.L2) Implementar programas y campañas de sensibilización en el tratamiento de aguas residuales y residuos.	(E2.P2) Programa para promover el cumplimiento y la responsabilidad ambiental en habitantes, industrias y empresas en materia de descargas, tratamiento de aguas residuales y manejo de residuos
		Recuperar los servicios ecosistémicos relacionados con la aptitud hídrica y la conservación de la biodiversidad	(E2.L3) Restauración de cuerpos de agua y ecosistemas amenazados por presiones antropogénicas	(E2.P3) Programa de restauración de cuerpos de agua y humedales para garantizar la sustentabilidad hidrológica
				(E2.P4) Programa de rescate, mejoramiento urbano y saneamiento de cuerpos de agua
				(E2.P5) Proyecto para la siembra de árboles nativos para retención de sedimento y estabilización de los márgenes del Río Usumacinta
			(E2.L6) Identificación y recuperación de parcelas abandonadas en áreas colindantes a la selva autóctona	(E2.P6) Programa de recuperación de la cobertura arbórea en las zonas degradadas a través de la reforestación de corredores biológicos.
	(E3) Atención al riesgo, resiliencia y adaptación al cambio climático	Elaborar un instrumento que cuente con información de peligro, exposición, vulnerabilidad y riesgo a fenómenos naturales y sociales	(E3.L1) Identificación y actualización de la información de los riesgos en el municipio de Emiliano Zapata	(E3.P1) Elaboración del Atlas Municipal de Riesgos de Emiliano Zapata
		Reducir las pérdidas humanas y materiales por inundaciones	(E3.L2) Creación de instrumentos y fortalecimiento de políticas en materia de prevención de riesgos.	(E3.P2) Programa de prevención y atención a emergencias hidrometeorológicas con alerta temprana y Reglamento de Protección Civil de Emiliano Zapata
				(E3.P3) Programas de difusión de la prevención ante riesgos hidrometeorológicos y efectos del cambio climático.
		Implementar medidas de mitigación y adaptación ante riesgos y Cambio Climático	(E3.L3) Identificación de fuentes de emisiones de GEIs	(E3.P4) Inventario municipal de emisiones de gases de efecto invernadero
			(E3.L4) Creación de infraestructuras adaptadas a los efectos del cambio climático	(E3.P5) Proyecto de restauración de las riberas y regulación de inundaciones (construcción de obras de drenaje y/o bordos) en las cercanías del río Usumacinta

Tema	Estrategias	Objetivos	Líneas de Acción	Programas y proyectos
* Estrategia de Ordenamiento Territorial	**(E4) Diversificación y reconversión productiva con manejo integral de suelos**	Desarrollo e implementación de innovaciones tecnológicas productivas.	(E4.L1) Fomentar la agrupación de productores para colaborar en la construcción, mantenimiento y buen funcionamiento de infraestructura productiva (pozos, jagüeyes, entre otros)	(E4.P1) Programa de mantenimiento comunitario de fuentes de agua artificial para actividades productivas (pozos, jagüeyes, entre otros)
		Fortalecer los sectores productivos mediante la diversificación de actividades rurales productivas sustentables	(E4.L2) Diversificación de las actividades rurales productivas sostenibles de las comunidades locales.	(E4.P2) Programa de reconversión y diversificación de actividades productivas sostenibles como agroforestería, silvopastoril, apicultura, etc.
				(E4.P3) Proyecto de cadena de valor para la ganadería doble propósito con enfoque agroambiental y cero deforestación
	(E5) Ordenación de actividades productivas, asentamientos humanos y la conservación de servicios ambientales	Gestionar los usos de suelo a partir de la aptitud natural del territorio con el fin de lograr la protección del medio ambiente y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales	(E5.L1) Gestión de instrumentos de la administración del territorio	(E5.P1) Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Emiliano Zapata
			(E5.L2) Implementación de políticas para la regulación de las plantaciones	(E5.P2) Programa de Desarrollo Forestal sustentable para la regulación de plantaciones forestales comerciales y fomento de Sistemas Agroforestales
		Regular la apertura y operación de bancos de materiales y de tiro dentro del municipio.	(E5.L3) Controlar las áreas destinadas a la explotación de materiales para la construcción	(E5.P3) Programa de regulación de bancos de materiales
*Estrategia de Desarrollo urbano	**(E6) Ciudad Conectada, Coordinada y Compacta**	Consolidar la estructura urbana en asentamientos urbanos	(E6.L1) Actualizar instrumentos de planeación estableciendo límites para el crecimiento urbano	(E6.P6) Actualización de los Programas de Centro de Población de Chablé y Emiliano Zapata
		Impulsar el aumento de las densidades e intensidades de uso del suelo	(E6.L2) Generar áreas de crecimiento urbano con mayores densidades y fomentar usos mixtos en corredores definidos	(E6.P7) Proyecto de corredores mixtos con incentivos para micro y pequeñas empresas
		Favorecer el uso de suelo mixto en aquellas zonas decretadas como adecuadas para el desarrollo urbano con la intención de aprovechar las ventajas de localización de inmuebles.		
	(E7) Acceso a vivienda adecuada y adaptada a los efectos del Cambio Climático	Abatir el rezago habitacional	(E7.L1) Impulsar programas de mejoramiento y acceso a la vivienda	(E7.P1) Programa de acceso a la vivienda en Emiliano Zapata
		Garantizar el acceso a la vivienda adecuada		(E7.P2) Programa de mejoramiento de la vivienda en localidades urbanas y rurales (techo, paredes y piso firme)
		Incentivar las tipologías y materiales de viviendas tradicionales y vernáculos en las nuevas construcciones	(E7.L2) Creación de programas de fomento de la vivienda tradicional en el centro de población de Emiliano Zapata	(E7.P3) Programa de asistencia técnica municipal para la construcción de viviendas tradicionales

Tema	Estrategias	Objetivos	Líneas de Acción	Programas y proyectos
Sistema urbano-rural	**(E8) Mejoramiento urbano con servicios y equipamientos de calidad**	Satisfacer las necesidades de servicios públicos y equipamientos para la población del municipio de Emiliano Zapata	(E8.L1) Fortalecimiento de las capacidades locales de abasto y suministro de agua	(E8.P1) Implementar una campaña de concientización sobre el uso y el cuidado del agua
		Garantizar el acceso a la red y el servicio público de agua potable en todas las localidades del municipio de Emiliano Zapata		(E8.P2) Modernización y rehabilitación de infraestructura para la dotación de agua potable
		Mejoramiento de la infraestructura sanitaria y servicios auxiliares en las localidades del municipio.	(E8.L2) Implementar en las localidades rurales nuevas formas de saneamiento rural que disminuyan la generación de aguas negras.	(E8.P3) Programa Municipal de Manejo Integral de Agua Potable, Alcantarillado y Drenaje, el cual incluya el tratamiento de las fosas sépticas y gestión integral de las lagunas de oxidación
			(E8.L3) Ampliar la conexión al sistema de drenaje de las viviendas del sector urbano	(E8.P4) Proyectos para dotar de infraestructura de drenaje pluvial en las localidades aledañas al río Usumacinta y cuerpos lagunares con el fin de reducir la vulnerabilidad ante inundaciones y riesgos sanitarios.
				(E8.P5) Proyecto de construcción y rehabilitación de plantas de tratamiento de aguas residuales en localidades clave del municipio
		Contar con la infraestructura adecuada para el tratamiento de agua residual generada en el municipio	(E8.L4) Desarrollar infraestructura de tratamiento de agua residual tanto en la cabecera municipal como al interior del municipio a través de Plantas de Tratamiento de Agua Residual y ecotecnias sustentables.	(E8.P6) Establecer un Programa de prevención de la contaminación y mantenimiento de los pozos de extracción ubicados en el municipio.
				(E8.P7) Construcción de un sistema de tratamiento de aguas residuales y cárcamo de aguas negras para evitar la contaminación del Río Usumacinta
		Consolidar el acceso a fuentes de abasto energético	(E8.L5) Consolidar la cobertura de alumbrado público en todas las localidades del municipio.	(E8.P8) Dotación de alumbrado público en los nuevos asentamientos
			(E8.L6) Promover opciones de energía de cocción de alimentos en las familias utilizando fuentes alternativas que permitan disminuir los impactos en la salud generados por la inadecuada ventilación en las viviendas.	(E8.P9) Impulsar la construcción de fogones ecológicos en el sector rural con el fin primordial de mejorar la salud de las mujeres que cocinan con leña (programa de gobierno municipal)
			(E8.L7) Promover el uso de energías limpias a través de incentivos y apoyos	(E8.P10) Programa de fomento de energías limpias para el fortalecimiento del sector primario
		Dotar de infraestructura telemática para garantizar el acceso al servicio internet	(E8.L8) Ampliación de la infraestructura que garantice el acceso a	(E8.P11) Proyecto de internet gratis es plazas públicas y equipamientos culturales en Emiliano Zapata

Tema	Estrategias	Objetivos	Líneas de Acción	Programas y proyectos
			internet en espacios públicos	
	(E9) Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos y de Tratamiento Especial	Fortalecer y mejorar el servicio y gestión de la recolección de Residuos Sólidos	(E9.L1) Optimizar las rutas de recolección de residuos y sitios de disposición final	(E9.P1) Proyecto de actualización del Reglamento para el Servicio Público de Limpia del Municipio de Emiliano Zapata
			(E9.L2) Fortalecimiento de unidades recolectoras de residuos (camiones) y personal capacitado para la separación y gestión de residuos sólidos urbanos	(E9.P2) Proyecto para la construcción de un relleno sanitario e instalaciones complementarias con nuevas unidades de recolección
				(E9.P3) Construcción de una Planta de Manejo, reciclaje y valorización de RSU
		Brindar atención eficiente de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial	(E9.L3) Impulsar la sustitución de insumos agrícolas (agroquímicos)	(E9.P4) Programa Municipal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos y de Tratamiento Especial
			(E9.L4) Crear un programa de manejo integral y tratamiento de residuos sólidos a nivel municipal	
		Concientización sobre los patrones de consumo y generación de RSU	(E9.L5) Creación de programas de sensibilización del tratamiento de los residuos sólidos urbanos	
	(E10) Gestión del suelo apto, bien localizado y con enfoque social para los asentamientos humanos	Identificación certera de los asentamientos irregulares	(E10.L1) Levantamiento en campo de los asentamientos irregulares y en zonas de riesgo alto y sistematización de la información	(E10.P1) Inventario de viviendas y predios en zonas de riesgo
		Regularizar las viviendas que se encuentren en condiciones de ser escrituradas	(E10.L2) Creación de programas para la regularización de los asentamientos humanos	(E10.P2) Programa de regularización y escrituración de la vivienda adecuada
		Reubicar viviendas en riesgo alto	(E10.L3) Reubicación de las viviendas en zonas de riesgo y derechos de vía	(E10.P3) Proyecto de reubicación de lotes asentados en el derecho de vía del Tren Maya
	(E11) Implementación de instrumentos jurídico-urbanísticos que garanticen la distribución equitativa de las cargas y beneficios del desarrollo urbano.	Limitar la expansión de la mancha urbana y el crecimiento en zonas no aptas para la urbanización.	(E11.L1) Creación de instrumentos de planeación para establecer límites para el crecimiento urbano	(E11.P1) Elaboración del reglamento de construcciones municipal de Emiliano Zapata
		Disponer de instrumentos económicos-urbanísticos para la administración urbana del municipio	(E11.L2) Actualización del catastro municipal que permita la captación de recursos a través del cobro de aprovechamientos, contribuciones, impuestos, derechos y demás instrumentos locales disponibles.	(E11.P2) Elaboración del Reglamento de Imagen Urbana de Emiliano Zapata
		Capturar los incrementos del valor del suelo asociados a acciones y decisiones públicas, como la inversión en infraestructura		(E11.P3) Programa de promoción y actualización del catastro municipal
		Determinar tasas de cobro de acuerdo con la realidad actual y las expectativas del incremento del valor del suelo		

Tema	Estrategias	Objetivos	Líneas de Acción	Programas y proyectos
Social y cultural	**(E12) Integración y desarrollo social mediante el fortalecimiento comunitario y la recuperación y creación de espacios de convivencia**	Promover la recuperación y mejoramiento social mediante la convivencia y apropiación de los espacios públicos	(E12.L1) Impulsar desde la vertiente social la recuperación y apropiación del espacio público	(E12.P1) Programa de dotación, recuperación y apropiación del espacio público en las distintas localidades con visión de integración social.
		Mejorar y dotar de nuevo espacios de uso comunitario en las principales localidades de Emiliano Zapata		
		Integrar a los diversos grupos sociales en los principales procesos participativos en el desarrollo local	(E12.L2) Promover la participación ciudadana en procesos de planeación y de consulta.	(E12.P2) Programa de promoción de participación social en los procesos de planeación territorial y de consulta
		Fomentar mecanismos de gobernanza que permitan a los habitantes contar con un mayor poder de toma de decisiones.		
	(E13) Preservación y conservación de los elementos patrimoniales e históricos	Consolidar la identidad histórico cultural de Emiliano Zapata	(E13.L1) Fomento del cuidado y la apropiación del patrimonio cultural tangible e intangible, en particular énfasis en la Zapateada, festivales deportivos y gastronómicos	(E13.P1) Mantenimiento de la casa de cultura "José Carlos Becerra"
		Fomentar programas de divulgación que incentiven la investigación y puesta en valor de los elementos histórico-culturales del municipio		(E13.P2) Programa de divulgación artística y cultural (Zapateada, murales, entre otros)
		Preservar y salvaguardar en condiciones adecuadas los elementos patrimoniales, culturales y espacios públicos históricos que conforman el acervo cultural	(E13.L2) Fortalecimiento e incorporación de nuevos equipamientos sociales (educativos y culturales)	(E13.P3) Proyecto de restauración de la antigua estación ferrocarrilera de Pénjamo
		Rescate integral del centro histórico y elementos arqueológicos en el municipio de Emiliano Zapata	(E13.L3) Crear un polígono de conservación histórica patrimonial para el centro histórico en la cabecera municipal.	
		Rescatar los elementos históricos y de valor cultural		(E13.P4) Proyecto de rescate integral del centro histórico de Emiliano Zapata y ampliación del malecón
Económica	**(E14) Impulso de la infraestructura y los servicios turísticos, con un enfoque de sustentabilidad ambiental y social, mediante la diversificación, capacitación y profesionalización de la oferta.**	Gestionar el turismo con enfoque socialmente incluyente, económicamente justo y ambientalmente responsable.	(E14.L1) Impulsar la innovación y la profesionalización de los prestadores de los servicios turísticos a través de la inscripción al Registro Nacional de Turismo	(E14.P1) Programa de Desarrollo Turístico del Municipal de Emiliano Zapata
		Diversificar y profesionalizar la oferta turística en el municipio	(E14.L2) Ampliar la oferta de servicios de hospedaje, alimentación y recreativos, que incentiven la estadía prolongada dentro del municipio, sin la	

Tema	Estrategias	Objetivos	Líneas de Acción	Programas y proyectos
			necesidad de desplazarse a municipios aledaños.	
			(E14.L3) Aumentar el número de cuartos de hotel y diversificar la oferta de servicios de hospedaje	
		Impulsar la oferta de servicios ecoturísticos y culturales basados en el potencial paisajístico y cultural con el que cuenta el municipio de Emiliano Zapata	(E14.L4) Implementación de programas para promover y difundir el turismo sustentable con miras a potenciar los valores naturales y culturales del municipio.	(E14.P2) Rehabilitación del Parqueológico de la Flora y Fauna con enfoque ecoturístico
		Potenciar las capacidades de toda la PEA del municipio, principalmente de las mujeres y los grupos vulnerables, para que participen de forma activa en la economía local.	(E14.L5) Implementación de programas de capacitación para el empleo, integrando las actividades turísticas como catalizador	(E14.P3) Programa de capacitación técnica y educativa para la incorporación de la población en las actividades económicas potenciadas por el Tren Maya como el turismo sustentable, cultural, arqueológico, comercio, servicios, entre otros.
			(E14.L6) Integración y participación social y económica de los sectores menos favorecidos como la población indígena, población femenina, jóvenes y adultos mayores y otros	
Movilidad	**(E15) Movilidad Integral Sustentable a nivel municipal y de centro de población**	Mejorar el transporte público de pasajeros en el municipio.	(E15.L1) Implementación de programas para la mejora en el sistema de transporte público existente (red, seguridad y capacidad de operadores)	(E15.P1) Programa de mejora de transporte público
				(E15.P2) Regularización de los mototaxis a través de documentación en forma y tipologías seguras
		Incrementar el transporte fluvial en el municipio tanto para recorrido habituales como turísticos.	(E15.L2) Fortalecimiento del transporte público fluvial y creación de rutas que conecten localidades	(E15.P3) Proyecto de extensión de rutas de transporte escolar en zonas rurales (fluvial y vehicular)
				(E15.P4) Creación de rutas de transporte fluvial en el Usumacinta
		Impulsar la movilidad activa en el municipio y mejorar las condiciones físicas para todos los usuarios.	(E15.L3) Mejorar las condiciones para la movilidad ciclista y peatonal dentro de la zonas urbanas y rurales de Emiliano Zapata	(E15.P5) Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable (PIMUS) para el municipio de Emiliano Zapata (red de ciclovías, corredores de movilidad activa, seguridad, etc.)
		Dar mayor visibilidad y relevancia al ciclismo recreativo y con fines de transporte.		(E15.P6) Programa de construcción de infraestructura ciclista
		Mejorar el diseño de la red vial de las principales localidades a manera de optimizar los desplazamientos de todos los usuarios de la calle.	(E15.L4) Ampliar y modernizar la infraestructura vial municipal	(E15.P7) Programa de mejora de la red carretera a través del manejo de aguas pluviales
				(E15.P8) Mejoramiento y ampliación de tramos carreteros Chablé - El Jobal y Emiliano Zapata - Pénjamo
Gobernanza	**(E16) Gobernanza y fortalecimiento institucional**	Implementar mecanismos para la participación de los	(E16.L1) Fortalecimiento de capacidades de actores del sector público	(E16.P1) Programa de capacitación de las áreas de desarrollo urbano y obras

Tema	Estrategias	Objetivos	Líneas de Acción	Programas y proyectos
		diversos actores en el municipio	(E16.L2) Fortalecimiento de las capacidades y participación de la academia, sociedad civil y sector privado	públicas en aplicación del PMDU

Fuente: Elaboración propia, 2021

11.2 Matriz de programación

Derivados de las líneas de acción definidas, se enlista una serie de proyectos y programas concretos y territorializados, los cuales pretenden ser el medio para la consecución de los objetivos para cada una de las estrategias, y presentan acciones concretas que permitirán la puesta en marcha de la visión plasmada en el Escenario Ideal y Modelo Territorial Futuro.

Tabla 153 Matriz de programación

TEMA	NOMBRE	UBICACIÓN	METAS	DESCRIPCIÓN
Ambiental y de resiliencia territorial	(E1.P1) Programa de Zonas de Conservación de la Biodiversidad en áreas con alto valor ambiental (humedales -tulares- y selvas)	Municipal: en el Área No Urbanizable Natural (ANUN). Al Norte en las localidades: San Felipe, Nuevo Pochote, Emiliano Zapata (Laguna San Ignacio); al Este en las localidades: Pocvicuc, Laguna Guanal hacia Chacaj; al Sur colindante al río Chacamax	Aumentar la superficie de los humedales (del conjunto de ecosistemas y cuerpos de agua) y frenar el cambio de uso de suelo circundante a selvas, tulares y humedales	Instrumento que tiene por objetivo promover la protección y conservación de los ecosistemas presentes en el municipio de Emiliano Zapata, mediante acciones de investigación para la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, con la intención de mantener los servicios ecosistémicos como la infiltración y contención del agua que beneficia a la población local y regional.
	(E1.P2) Programa de monitoreo y sistematización de la información ambiental en el municipio	A nivel municipal	Número de consultas (visitas) e intercambio de información del sistema de información ambiental municipal.	Actualización y sistematización de la información escrita, visual, sonora, electrónica o en cualquier otro formato, relativa al medio ambiente y a los recursos naturales del municipio, para uso sistemático de la información municipal y así una mejor gestión de las distintas actividades dentro del municipio.
	(E1.P3) Proyecto de Manejo Integrado del agua y medio ambiente de la cuenca del Río Usumacinta	A nivel municipal	Implementación de la gestión integrada de los recursos hídricos a nivel municipal, contando con la participación de la comunidad, de todos los niveles de gobierno e incluso mediante la cooperación transfronteriza (principalmente para la cuenca del Usumacinta). Cumplimiento del índice de buena calidad del agua	A través de diversos estudios técnicos, se pretende trazar la línea base en el conocimiento de los elementos hidrológicos y ecosistémicos de las cuencas involucradas para determinar y establecer acciones de restauración y manejo de los sistemas acuáticos y de sus funciones ecológicas. Conocer el cálculo de diferentes procesos del ciclo hidrológico (precipitación, evapotranspiración, escorrentía superficial e infiltración) para determinar el balance hidrológico; determinar el caudal ecológico de los ríos, analizando las necesidades mínimas de los ecosistemas presentes en el área de influencia de la

TEMA	NOMBRE	UBICACIÓN	METAS	DESCRIPCIÓN
				estructura hidráulica; realizar estudios limnológicos para identificar las características y diversidad ecosistémica y acuática del municipio
	(E1.P4) Proyecto de sensibilización ambiental para promover el cuidado al medio ambiente, la participación ciudadana y denuncia popular.	A nivel municipal	Disminución de eventos de contaminación y deterioro ambiental, mayor número de ejemplares, productos y subproductos de flora y fauna silvestre asegurados por operativos de inspección.	Tiene por objetivo diseñar campañas que fomenten el cuidado y conservación del ambiente, a través del reconocimiento de la importancia de los ecosistemas y el valor de sus servicios ecosistémicos representados en el municipio. Además, de fomentar un cambio en el comportamiento que contribuya a disminuir las problemáticas ambientales identificadas en el municipio de Emiliano Zapata. Además de impulsar la participación ciudadana en la toma de decisiones en el municipio.
	(E1.P5) Proyecto de inscripción de ANP "Pantanos de Centla-Cañón de Usumacinta" y Lagunas de Emiliano Zapata	Pantanos de Centla-Cañón de Usumacinta	Contar con ANP para Emiliano Zapata y mayor superficie resguardada de zonas prioritarias (ha)	Elaborar el estudio Previo Justificativo del área potencial a proteger en convenio con las Secretarias de Medio ambiente federales y estatales, así como el impulso para la publicación del Decreto de la ANP.
	(E2.P1) Proyecto para la implementación de ecotecnologías de saneamiento para prevenir la descarga directa de aguas residuales al río Usumacinta	Localidades de Emiliano Zapata, El Pochote, El Cuyo y Pocvicuc.	Aumento en la adopción de ecotecnologías en las comunidades beneficiarias	Incentivar la gestión e implementación de ecotecnologías como baños compostables (secos), así como la reconversión de fosas sépticas por biodigestores y/o humedales artificiales, biogás para minimizar el impacto directo al río Usumacinta y así disminuir la carga orgánica que actualmente presenta.
	(E2.P2) Programa para promover el cumplimiento y la responsabilidad ambiental en habitantes, industrias y empresas en materia de descargas, tratamiento de aguas residuales y manejo de residuos	Municipal, énfasis en Emiliano Zapata Centro	Aumento en las denuncias ambientales y registro de sanciones aplicadas a los responsables. Disminución del impacto ambiental en materia de residuos	El objetivo de este instrumento es promover, monitorear y evaluar el cumplimiento ambiental en el municipio de Emiliano Zapata, a fin de restaurar los ecosistemas y recuperar sus servicios ecosistémicos.
	(E2.P3) Programa de restauración de cuerpos de agua y humedales para garantizar la sustentabilidad hidrológica	Laguna Mariché, Lago San Jose del Río, Laguna Sascaal, Laguna El Corozal, Laguna Guanal, Laguna Pajaral, Laguna Chashchoc, Laguna San Ignacio, Laguna San Marcos, Laguna Los Mangos, Laguna Santa Lucia.	Consolidación de la vegetación ribereña en los márgenes de ríos con la finalidad de retener sedimentos y estabilizar las orillas, además de recuperar la calidad del agua. Proteger y restablecer los ecosistemas y elementos naturales relacionados con el agua, incluidos los bosques, los humedales, los ríos, las lagunas, los acuíferos y las montañas. Reducción del número de descargas directas de aguas residuales a los cuerpos de agua Aumento en el número	Tiene por objetivo realizar la restauración integral de los cuerpos de agua y humedales presentes en el municipio de Emiliano Zapata. Por un lado, se implementarán acciones de estabilización de suelo de riberas y su reforestación en torno a 100 m de distancia respecto a la orilla del cuerpo de agua. Por otro lado, la ejecución de acciones complementarias de remediación y planes de contingencia ante la contaminación potencial, con el objetivo de recuperar la calidad del agua superficial, regular la temperatura y aumentar la movilidad de la fauna silvestre.

TEMA	NOMBRE	UBICACIÓN	METAS	DESCRIPCIÓN
			de cuerpos de agua municipales saneados	
	(E2.P4) Programa de rescate, mejoramiento urbano y saneamiento de cuerpos de agua	Emiliano Zapata, Chablé, Pénjamo, Chacama, Nuevo Chablé	Aumento de márgenes de ríos y cuerpos de agua rehabilitados estética y ambientalmente	Tiene por objetivo que los márgenes de los ríos y cuerpos de agua cercanos a las localidades y zonas urbanas se rehabiliten mediante un diseño urbano funcional que permita el disfrute de la población de áreas verdes, así como la regulación de flujos y la integración del drenaje pluvial (infraestructura verde/azul).
	(E2.P5) Proyecto para la siembra de árboles nativos para retención de sedimento y estabilización de los márgenes del Río Usumacinta	Localidades de Emiliano Zapata, El Pochote, El Cuyo y Pocvicuc.	Mayor superficie reforestada en el margen del río Usumacinta	Tiene por objetivo realizar acciones de reforestación con especies ribereñas nativas para retener los sedimentos y estabilizar los bancos de orilla del río Usumacinta, a fin de evitar su azolve aguas abajo y disminuir los riesgos de inundaciones y pérdidas potenciales.
	(E2.P6) Programa de recuperación de la cobertura arbórea en las zonas degradadas a través de la reforestación de corredores biológicos.	Localidades al Norte Jalisco, Las Margaritas, Nuevo Chablé, Santa Leonor, Emiliano Zapata, Pochote; al Sur en Mariché, Chacaj, El Tulipán, Río Final, El Italian, La Pita y Jacinta	Alcanzar a recuperar al menos 800 ha de selvas al interior del municipio. Disminución de la superficie agropecuaria y fomento de actividades silvícolas vinculadas a plantaciones comerciales con especies nativas (ha)	A través de la identificación y recuperación de parcelas abandonadas en áreas colindantes a la selva autóctona se propone la reforestación con especies nativas para contener la expansión de la frontera agropecuaria y aumentar la cobertura arbórea. Impulsando la creación de viveros comunitarios para el mantenimiento de estas superficies a fin de alcanzar una tasa de reproducción y reemplazo de los ejemplares.
	(E3.P1) Elaboración del Atlas Municipal de Riesgos de Emiliano Zapata	A nivel municipal	Identificación de superficies de alto riesgo municipal (ha). Fortalecer la resiliencia a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en el municipio Mejorar la educación, la sensibilización y las capacidades de la comunidad e instituciones respecto de la mitigación y adaptación al cambio climático, la reducción de sus efectos y la alerta temprana	Tiene por objetivo elaborar el Atlas Municipal de Riesgos mediante estudios técnicos especializados del territorio que incluya la variable de cambio climático para identificar los riesgos naturales y antropogénicos (fenómenos geológicos; hidrometeorológicos; químicos; sanitario-ambientales; y socio-organizativos) que amenazan a la población y ambiente del municipio de Emiliano Zapata, para establecer estrategias y planes enfocados a prevenir y reducir sus efectos, y no únicamente focalizar recursos para la atención de las emergencias y la reconstrucción
	(E3.P2) Programa de prevención y atención a emergencias hidrometeorológicas con alerta temprana y Reglamento de Protección Civil de Emiliano Zapata	A nivel municipal	Mayor atención a la población por contingencias hidrometeorológicas.	Sistema de monitoreo para dar aviso de alerta temprana a las localidades para reducir el riesgo por fenómenos hidrometeorológicos. Adicionalmente, tener un registro sistematizado de la información en materia de protección civil para regular las zonas de riesgo en el municipio.
	(E3.P3) Programas de difusión de la prevención ante riesgos hidrometeorológicos y efectos del cambio climático.	A nivel municipal	Disminución del monto estimado de pérdidas potenciales por efectos hidrometeorológicos	Tiene por objetivo integrar comités operativos de apoyo y capacitación para implementar acciones de prevención y autoprotección ante riesgos hidrometeorológicos en las localidades. Por medio de instrumentos de difusión y planes de

TEMA	NOMBRE	UBICACIÓN	METAS	DESCRIPCIÓN
				acción para la adaptación ante las condiciones climáticas actuales y proyecciones futuras.
	(E3.P4) Inventario municipal de emisiones de gases de efecto invernadero	A nivel municipal	Mayor registro de fuentes y emisiones de GEI	El Inventario Municipal de Emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero, pretende realizar la identificación de fuentes fijas, móviles y de área para estimar las emisiones antropogénicas de gases y compuestos de efecto invernadero y de la absorción por los sumideros en el municipio, con la intención de proponer e implementar medidas de mitigación.
	(E3.P5) Proyecto de restauración de las riberas y regulación de inundaciones (construcción de obras de drenaje y/o bordos) en las cercanías del río Usumacinta	Localidades de Emiliano Zapata, El Pochote, El Cuyo y Pocvicuc.	Aumento en las construcciones de obras de drenaje y bordos. Disminución en las afectaciones humanas y económicas por inundaciones.	Diseñar obras de ingeniería hidráulica que permita canalizar de forma eficiente los excedentes de descargas del río Usumacinta y estabilizar sus márgenes para prolongar el tiempo de vida útil de la infraestructura asociada a diversos servicios dentro del municipio como, por ejemplo: bordos, dragados, estructuras de control del río y canales.
Ordena-miento territorial	(E4.P1) Programa de mantenimiento comunitario de fuentes de agua artificial para actividades productivas (pozos, jagüeyes, entre otros)	Áreas con zonificación No Urbanizable Agropecuario (ANUA)	Mantenimiento al menos al 35% de las fuentes de agua artificial	Dar mantenimiento por medio de la participación ciudadana a las fuentes de agua superficial para actividades productivas, el mantenimiento incluye limpieza y cuidado de las fuentes de agua
	(E4.P2) Programa de reconversión y diversificación de actividades productivas sostenibles como agroforestería, silvopastoril, apicultura, etc.	Áreas con zonificación No Urbanizable Agropecuario (ANUA)	Reconvertir al menos el 30% de las actividades agrícolas tradicionales. Implementación de sistemas silvopastoriles que favorezcan la conectividad ecológica y la provisión de servicios ecosistémicos, así como fortalecer las cadenas de valor de los productores	Recuperación de la cobertura arbórea mediante el fomento de actividades silvopastoriles, apicultura, silvicultura maderable y no maderable, huertas y floricultura, etc. de acuerdo con los criterios de regulación ecológica, protección, preservación, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.
	(E4.P3) Proyecto de cadena de valor para la ganadería doble propósito con enfoque agroambiental y cero deforestación	Áreas con zonificación No Urbanizable Agropecuario (ANUA); principalmente al norte del municipio, en las localidades: El Triángulo, Jalisco, Las Margaritas y Emiliano Zapata; y al Sur cercanas al Río Final y La Pita	Reconversión de al menos el 20% de las actividades ganaderas. Ampliar el número de mecanismos de apoyo para productores de pequeña y gran escala para incentivar la reconversión de tierras.	El proyecto de cadena de valor para la ganadería de doble propósito (carne y leche) con enfoque agroambiental tiene el objetivo de alcanzar la cero deforestación en el municipio. Se promueve un nuevo modelo de desarrollo en la región que permita mejorar las condiciones de vida de las poblaciones locales proporcionando un abanico de acciones entre las que se incluye el fortalecimiento de las cadenas regionales de carne y leche y la oferta de instrumentos para la conservación y adopción de prácticas agroambientales sostenibles.
	(E5.P1) Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Emiliano Zapata	A nivel municipal	Programa aprobado y operativo en un plazo máximo de 3 años.	Elaboración del programa de ordenamiento ecológico del territorio Propuesta de un modelo de desarrollo sustentable a escala comunitaria. El objetivo del Programa es planificar el desarrollo territorial del municipio,

TEMA	NOMBRE	UBICACIÓN	METAS	DESCRIPCIÓN
				para garantizar un nivel de vida adecuado para la población y la conservación del ambiente.
	(E5.P2) Programa de Desarrollo Forestal sustentable para la regulación de plantaciones forestales comerciales y fomento de Sistemas Agroforestales	En las localidades del Triángulo, Chablé, cercanías de la CP Emiliano Zapata y Pénjamo	Programa aprobado y operativo. Disminución de plantaciones de palma de aceite en un 50% (900 ha)	Priorizar las actividades sustentables forestales mediante la regulación de plantaciones comerciales, especies nativas forestales y aprovechamiento de recursos no forestales como: medicinales, frutales, fertilizante, colorante, resinas, fibras naturales y alimento.
	(E5.P3) Programa de regulación de bancos de materiales	Áreas de bancos de materiales actuales	Programa aprobado y operativo	Regular la extracción de materiales para la construcción y procurar la explotación sostenible para minimizar los impactos al medio ambiente
Desarrollo urbano	(E6.P6) Actualización de los Programas de Centro de Población de Chablé y Emiliano Zapata	Centro de Población de Emiliano Zapata y Chablé	Programa aprobado y operativo	Actualización del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Emiliano Zapata y Chablé que contemple las nuevas áreas de crecimiento urbano, corredores de usos mixtos, un diagnóstico, prospectiva y programación ajustado a los nuevos requerimientos de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano
	(E6.P7) Proyecto de corredores mixtos con incentivos para micro y pequeñas empresas	Centro de Población de Emiliano Zapata y Chablé	Al menos tres corredores con usos mixtos funcionando al corto plazo	Incentivar los usos mixtos por medio de corredores con usos mixtos sobre vías de comunicación primarias incentivando permisos y licencias de construcción a micro y pequeñas empresas
	(E7.P1) Programa de acceso a la vivienda en Emiliano Zapata	Zonas de crecimiento y con uso de suelo habitacional o mixto en las localidades del municipio de Emiliano Zapata	al menos 1,800 viviendas nuevas en el corto plazo	Programa para la construcción de vivienda nueva en predios con uso habitacional y con factibilidad de servicios para abatir el déficit de vivienda en el municipio.
	(E7.P2) Programa de mejoramiento de la vivienda en localidades urbanas y rurales (techo, paredes y piso firme)	Localidades con mayor rezago como Las porfias, Boca de Chacamax, Río Final, Chablé, Cacama y Emiliano Zapata.	100% de las viviendas con pisos firmes en el corto plazo (actualmente 3.9% piso de tierra)	Programa que contempla acciones diversas de mejoramiento de vivienda, construcción de pisos firmes, techos y paredes con materiales resistentes y construcción de excusados.
	(E7.P3) Programa de asistencia técnica municipal para la construcción de viviendas tradicionales	localidades urbanas y rurales con vivienda de tipo tradicional, centro histórico de Emiliano Zapata	Al menos 50 viviendas de la colonia centro en Emiliano Zapata atendidas con este programa en el corto plazo	Programa de asistencia técnica para la remodelación y construcción de vivienda adecuada con materiales y sistemas constructivos que restauren los valores arquitectónicos tradicionales.
Sistema urbano-rural	(E8.P1) Implementar una campaña de concientización sobre el uso y el cuidado del agua	Todo el municipio	Propiciar mejores prácticas al inculcar una conciencia de responsabilidad socioambiental sobre la importancia del agua	Generar una serie de talleres que permitan a los habitantes tomar conciencia sobre la importancia de los hábitos de uso y consumo del agua, programas de participación ciudadana para el cuidado y monitoreo sobre la integridad de los ríos.
	(E8.P2) Modernización y rehabilitación de infraestructura para la	Emiliano Zapata, Villa Chablé y Pénjamo	Modernizar al 100% las redes de dotación de	Consolidar la estructura de la red de dotación de agua potable, mediante la sustitución de los materiales viejos y

TEMA	NOMBRE	UBICACIÓN	METAS	DESCRIPCIÓN
	dotación de agua potable		agua potable en las principales localidades	homologación ingenieril de la red de dotación en las localidades urbanas
	(E8.P3) Programa Municipal de Manejo Integral de Agua Potable, Alcantarillado y Drenaje, el cual incluya el tratamiento de las fosas sépticas y gestión integral de las lagunas de oxidación	Todo el municipio	Contar con un instrumento rector aprobado, para la gestión y aprovechamiento recurso hídrico	Generar un instrumento que cuente con los contenidos mínimos el diagnóstico sobre el estado actual del recurso, la calidad y pureza de las fuentes de abastecimiento, la proyección de consumo y tratamiento, y las directrices para disposición y tratamiento de las aguas residuales
	(E8.P4) Proyectos para dotar de infraestructura de drenaje pluvial en las localidades aledañas al río Usumacinta y cuerpos lagunares con el fin de reducir la vulnerabilidad ante inundaciones y riesgos sanitarios.	Localidades aledañas al río Usumacinta y San Pedro	Disminuir el riesgo de inundaciones y vulnerabilidad ante eventos hidrometeorológicos, hasta en un 50% respecto a la situación actual	Creación de infraestructura para el desazolve pluvial, que permita canalizar el agua de lluvia hacia los ríos, evitando la afectación en las zonas de vivienda.
	(E8.P5) Proyecto de construcción y rehabilitación de plantas de tratamiento de aguas residuales en localidades clave del municipio	Zona urbana de Emiliano Zapata y Localidades aledañas al río Usumacinta	Mejorar la calidad de tratamiento de las aguas residuales, respecto en las zonas rurales con el fin de disminuir los riesgos sanitarios, hasta en un 50% respecto a la situación actual	Mejorar las condiciones funcionales de las instalaciones de saneamiento ya existentes y construcción de nuevas PTAR secundarias
	(E8.P6) Establecer un Programa de prevención de la contaminación y mantenimiento de los pozos de extracción ubicados en el municipio.	En los 24 pozos de captación	Garantizar el acceso del 100% al agua potable de calidad para consumo humano directo.	Crear un programa de apoyo social para el mantenimiento y prevención de riesgos sanitarios derivados de la contaminación del agua potable en los pozos de extracción
	(E8.P7) Construcción de un sistema de tratamiento de aguas residuales para evitar la contaminación del Río Usumacinta	Zona urbana de Emiliano Zapata y localidades al sur del municipio	Mejorar la calidad y gestión integral de las aguas residuales para su reutilización en actividades económicas	Creación de una PTAR primaria en el municipio que permita eficientar el funcionamiento de las PTAR secundarias en el municipio,
	(E8.P8) Dotación de alumbrado público en los nuevos asentamientos	Nuevos Asentamientos	Contar con una cobertura del 100% de alumbrado público en todas las localidades	garantizar el acceso al servicio público de alumbrado público en las zonas donde exista nuevos asentamientos humanos o expansión urbana, en cumplimiento del art 115 constitucional
	(E8.P9) Impulsar la construcción de fogones ecológicos en el sector rural con el fin primordial de mejorar la salud de las mujeres que cocinan con leña (programa de gobierno municipal)	Localidades rurales menores a los 100 habitantes	Contar con a un fogón ecológico por vivienda en las localidades rurales del municipio (258 viviendas)	Dotar de fogones ecológicos que permitan aprovechar ecotecnias como paneles solares, o combustible orgánico residual de la producción agraria (metano), para mejorar las condiciones de las mujeres que cocinan con leña
	(E8.P10) Programa de fomento de energías limpias para el fortalecimiento del sector primario	Zonas agropecuarias, particularmente aquellas próximas Chablé y Gregorio Méndez	Transicionar a un modelo de producción de economía circular agroecológica, para el aprovechamiento de los residuos orgánicos	Impulsar la inversión en tecnologías que permitan la reutilización de los residuos agropecuarios (butano, etanol y metano) como biocombustibles, mediante infraestructura para su revalorización y aprovechamiento en equipamientos especializados
	(E8.P11) Proyecto de internet gratis es plazas públicas y	Plazas públicas de las 3 localidades del Sistema	Ampliar la cobertura de acceso a internet al	Proveer de equipo de cómputo con acceso a internet en bibliotecas y ampliar los puntos acceso gratuito a

TEMA	NOMBRE	UBICACIÓN	METAS	DESCRIPCIÓN
	equipamientos culturales en Emiliano Zapata	Urbano Rural y 9 Bibliotecas públicas del municipio.	menos al 50% de la población	internet en plazas y espacios públicos del programa México Conectado.
	(E9.L1) Proyecto de actualización del Reglamento para el Servicio Público de Limpia del Municipio de Emiliano Zapata	Todo el municipio	Reglamento actualizado y en operación	Actualizar el Reglamento alineado a las directrices estipuladas en el Programa Municipal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos y de Tratamiento Especial
	(E9.P2) Proyecto para la construcción de un relleno sanitario e instalaciones complementarias con nuevas unidades de recolección	Zona sur próxima a la localidad de Gregorio Méndez	Contar con un relleno sanitario complementario al existente para la disposición de los RSU	Generar un sitio para la disposición de RSU complementario a los dos existentes en la región; la elección del sitio para el relleno, así como los parámetros de funcionalidad debe apegarse a los parámetros establecidos en la NOM-083-SEMARNAT-200
	(E9.P3) Programa Municipal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos y de Tratamiento Especial	Todo el Municipio	Contar con un instrumento aprobado que marque las políticas para la gestión integral de los residuos	Crear un instrumento rector en las directrices del tratamiento, clasificación, valorización y aprovechamiento de los residuos tanto urbanos, sanitarios, como de manejo especial que se generen en el municipio
	(E10.P1) Inventario de viviendas y predios en zonas de riesgo	Localidades mayores a 1000 habitantes y localidades alrededor de los márgenes del Río Usumacinta Principalmente Emiliano Zapata y Chablé	Inventariar el 100% de las viviendas y predios en zonas de riesgo	Crear un inventario de viviendas y predios en zonas de riesgo principalmente por inundaciones y deslaves para generar acciones de protección civil oportunas y
	(E10.P2) Programa de regularización y escrituración de la vivienda adecuada	Emiliano Zapata, Pénjamo, Chablé	Proporcionar certeza jurídica a la población sobre la propiedad de sus lotes e inmuebles	Se consolidarán áreas urbanas formales y sustentables, que puedan acceder a programas de mejoramiento, mejores servicios públicos y tranquilidad jurídica para la población.
	(E10.P3) Proyecto de reubicación de lotes asentados en el derecho de vía del Tren Maya	Entorno de Gregório Méndez (Pénjamo)	Reubicación de inmuebles asentados a 20 metros de la vía del Tren Maya	Relocalizar a habitantes e inmuebles con actividad económica que se ubiquen en la franja de derecho de vía
	(E11.P1) Elaboración del reglamento de construcciones municipal de Emiliano Zapata	Todo el municipio	Reglamento actualizado, aprobado y operando en el municipio	Actualización del reglamento de construcciones del municipio considerando los efectos del cambio climático sobre las construcciones, mejorando la calidad de la construcción con materiales sustentables, de bajo costo y de la región
	(E11.P2) Elaboración del Reglamento de Imagen Urbana de Emiliano Zapata	Todo el municipio	Reglamento actualizado, aprobado y operando en el municipio	Elaborar un reglamento de imagen urbana que retome los elementos más representativos de la herencia cultural, cromática y elementos de imagen que fomenten la identidad social y cultural del municipio
	(E11.P3) Programa de promoción y actualización del catastro municipal	Todo el municipio	Catastro en operación y actualizado regularmente	Contar catastro multipropósito, que se conciba como un inventario integral del territorio a escala predial facilita y que permita el análisis e impacto de la implementación de instrumentos de gestión, planificación

TEMA	NOMBRE	UBICACIÓN	METAS	DESCRIPCIÓN
				y financiación del desarrollo territorial en el municipio.
Social y Cultural	(E12.P1) Programa de dotación, recuperación y apropiación del espacio público en las distintas localidades con visión de integración social.	Localidades de Emiliano Zapata, Chablé y Gregorio Méndez (Pénjamo)	Aumentar y mejorar las condiciones del espacio público, mejorando la cohesión social en las comunidades. Prevención de conductas antisociales y de riesgo y promoción de la equidad de género. Reducir incidencia delictiva en un 10%, incrementar percepción de seguridad en un 15%.	Se busca un programa para mejorar la dotación y condiciones de los espacios públicos en búsqueda de crear espacios funcionales que operen como el medio para lograr fortalecer las comunidades e incrementar la cohesión social dentro de ellas. A través del fortalecimiento de importantes espacios públicos (casas cultura, bibliotecas, universidades, museos, etc.) y la creación de nuevos espacios (auditorios, galerías, etc.)
	(E12.P2) Programa de promoción de participación social en los procesos de planeación territorial y de consulta	Localidades de Emiliano Zapata y Chablé (Pénjamo)	Planeación territorial adecuada y elaborada mediante acción participativa. Se busca un incremento del 5% en el porcentaje de preferencia de participación en las actividades cívico-ciudadanas.	Los habitantes del municipio son los que mayor conocimiento tienen sobre las problemáticas de este. Se busca incorporarlos en un proceso participativo de planeación territorial para lograr un municipio pensado por y para sus residentes. A través de sesiones periódicas de diálogo entre las autoridades correspondientes y los ciudadanos y un programa de difusión por los medios (televisión, radio, web, etc.).
	(E13.P1) Mantenimiento de la casa de cultura "José Carlos Becerra"	Ubicada en la localidad de Emiliano Zapata enfrente del Parque de la Raza (17.741, -91.765)	Incentivar la cultura y mejorar la oferta turística en el municipio. Incrementar el número de turistas en el municipio en un 2.5%	Se identificó la casa de cultura como un centro cultural importante en el municipio y es necesario potencializarlo para incentivar eventos culturales y reafirmar su atractivo turístico. Se busca darle mantenimiento al edificio, promover la calendarización y difusión de sus actividades.
	(E13.P2) Programa de divulgación artística y cultural (Zapateada, murales, entre otros)	Escala municipal, la zapateada es un evento anual que usualmente sucede en dos de las principales avenidas de esta demarcación, Abasolo y Corregidora (17.7424, -91.7656)	Aprovechar festividades locales para incrementar oferta turística y aumentar cohesión social. Se busca incrementar el número de turistas en el municipio en un 2.5%	Hay varias instancias culturales y artísticas (zapateadas, murales, etc.) que ya se llevan a cabo en el municipio. Se identificó que estos eventos tienen la posibilidad de ser más reconocidos mediante un programa o campaña de divulgación, esto con la finalidad de poder aumentar los alcances de dichos eventos. Se propone un programa con calendarización de los eventos de difusión (televisión, radio, web) para dichos eventos para asegurar un mayor alcance.
	(E13.P3) Proyecto de restauración y equipamiento cultural de la antigua estación ferrocarrilera de Pénjamo	Ubicada en la localidad de Gregorio Méndez (Pénjamo)	Mejorar la oferta turística y captación de ingreso por el turismo. Se busca incrementar el número de turistas en el municipio en un 10%, aumentar el gasto turístico en el municipio en un 5%.	Una antigua estación de tren. Existe una posibilidad de restaurar la antigua estación y darle un nuevo uso, cómo museo dotándolo de equipamiento cultural interactivo, incentivando el turismo respetando su valor histórico y atractivo.
	(E13.P4) Proyecto de rescate integral del centro histórico de	Centro Histórico de Emiliano Zapata y Malecón (17.745, -91.7638)	Mejorar la oferta turística y captación de ingreso por el turismo. Se busca mejorar la	Se identificó que tanto el centro y el malecón en la localidad de Emiliano Zapata tienen un amplio potencial turístico por lo cual se busca

TEMA	NOMBRE	UBICACIÓN	METAS	DESCRIPCIÓN
	Emiliano Zapata y ampliación del malecón		percepción de seguridad de los habitantes e incrementar el número de turistas en el municipio en un 15%, aumentar el gasto turístico en el municipio en un 10%.	enfocarlos hacia el turismo a través mantenimiento de calles, banquetas y fachadas de ciertas manzanas en el centro y ampliación del malecón bajo una política de protección y conservación.
Econó-micas	(E14.P1) Programa de Desarrollo Turístico del Municipio de Emiliano Zapata	Todo el Municipio	Contar con un instrumento rector que permita desarrollar el potencial ecoturístico del municipio de Emiliano Zapata	Elaborar un programa municipal turístico alineado al PROSECTUR nacional y al Programa Sectorial de Desarrollo Turístico Estatal, el cual permita delimitar las directrices principales para el desarrollo turístico, con un enfoque sustentable, dentro del municipio de Emiliano Zapata
	(E14.P2) Rehabilitación del Parqueológico de la Flora y Fauna con enfoque ecoturístico	Parqueológico de la Flora y Fauna	Rehabilitar el Parqueológico para que reinicie operaciones	Este programa forma parte de la estrategia para promover y difundir el turismo sustentable con miras a potenciar los valores naturales y culturales del municipio. Con él se busca promover y difundir el turismo sustentable al tiempo que se generan empleos locales.
	(E14.P3) Programa de capacitación técnica y educativa para la incorporación de la población en las actividades económicas potenciadas por el Tren Maya como el turismo sustentable, cultural, arqueológico, comercio, servicios entre otros.	Centro de Población de Emiliano Zapata y Chablé	Población capacitada: 1,500 personas	Capacitar a la población mayor de 12 años que habita en el municipio para que se ocupe de manera eficaz en las actividades económicas que potenciará el Tren Maya, particularmente a las mujeres y los jóvenes. Las personas que participen del programa podrán mejorar sus capacidades técnicas y/o profesionales, adquirir herramientas e insumos técnicos, tener la oportunidad de vincularse con prestadores de servicios o adquirir los conocimientos necesarios para emprender su propio negocio.
Movilidad	(E15.P1) Programa de mejora de transporte público	Todo el municipio	Contar con un instrumento de planeación del transporte público municipal	Es un instrumento que partirá del análisis del transporte actual, así como de la identificación de las necesidades reales de transporte del municipio. A partir de lo cual, establecerá parámetros de mejora (optimización de las rutas, definición de terminales y paradas, frecuencia de operación, unidades por ruta, entre otros), así como lineamientos de operación y regulación (pautas de operación de los operadores, documentación y requisitos, entre otros).
	(E15.P2) Regularización de los mototaxis a través de documentación en forma y tipologías seguras	Todo el municipio	Regularizar el 100% de los mototaxis del municipio	Establecer los lineamientos para la regularización en los mototaxis (pochimóviles), tanto en la posesión, operación y condiciones físicas de las unidades.
	(E15.P3) Proyecto de extensión de rutas de transporte escolar en zonas rurales (fluvial y vehicular)	Todo el municipio	Incremento al menos del 50% de la población atendida	Consolidar y ampliar rutas de transporte escolar terrestres y fluviales que beneficien a la población en edad escolar; que comuniquen zonas rurales y centros de estudio de diversos niveles dentro del municipio

TEMA	NOMBRE	UBICACIÓN	METAS	DESCRIPCIÓN
	(E15.P4) Creación de rutas de transporte fluvial en el Usumacinta	Localidades en la ribera del río Usumacinta	Consolidación de rutas de transporte fluvial que atiendan a las localidades en la ribera del río dentro del municipio	Establecer las bases para la implementación de rutas de transporte público fluvial cotidiano y turístico entorno al Río Usumacinta. Identificar las zonas que podrían ser conectadas de manera más eficiente a través del río Usumacinta; definir los parámetros de operación (horarios, tipo de vehículos no contaminantes, capacidad de las rutas, intervalos de operación, parámetros de seguridad, tarifas); así como definir e instalar los puntos de ascenso / descenso en la ribera del río
	(E15.P5) Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable (PIMUS) para el municipio de Emiliano Zapata	Todo el municipio	PIMUS elaborado, actualizado y aprobado	Elaborar un instrumento de planeación de la movilidad vinculada a la planeación urbana y territorial del municipio. Donde se identifiquen las características y necesidades de la movilidad municipal actuales; que contribuyan a la mejora de esta y así, elevar la calidad de vida del habitante urbano
	(E15.P6) Programa de construcción de infraestructura ciclista	Principales localidades: Emiliano Zapata, Chablé	Habilitar al menos 11 km de infraestructura ciclista	Consolidar una red ciclista municipal que contribuya a la consolidación e impulso de este modo de transporte en desplazamientos cotidianos; integrada con a las dinámicas de movilidad municipales y locales y vinculada a las dinámicas del sistema urbano-rural
	(E15.P7) Programa de mejora de la red carretera a través del manejo de aguas pluviales	Red carretera municipal	Habilitar al menos 43 km de infraestructura carretera	Integrar e implementar elementos para el manejo de agua en infraestructura carretera
	(E15.P8) Mejoramiento y ampliación de tramos carreteros Chablé - El Jobal y Emiliano Zapata - Pénjamo	Carretera MEX-203 Chablé - El Jobal y Emiliano Zapata - Pénjamo	43 km	Mejorar la superficie de rodamiento para optimizar desplazamientos; así como ampliar el cuerpo de la carretera para dar cabida a elementos que mejoren la movilidad (como zonas de redase, franja ciclista, elementos para el manejo integral de agua, señalización indicativa, preventiva y turística)
Gober-nanza	(E16.P1) Programa de capacitación de las áreas de desarrollo urbano y obras públicas en aplicación del PMDU	Todo el municipio	Capacitar a todo el personal de la Dirección de Obras Públicas y la Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable	Capacitar al personal con cursos de aplicación del PMDU en coordinación con INAFED, SOTOP y SEDATU con la finalidad de hacer eficiente la administración del territorio municipal y la gobernanza sobre el territorio

Fuente: Elaboración propia, 2021

11.3 Cartera de proyectos estratégicos

A continuación se presenta a modo de una Cartera de Proyectos, la selección de los programas o proyectos que se prospecta son los más importantes para la consecución de las metas y objetivos de este plan, o bien aquellos que pueden representar una mitigación o combate más inmediato a los principales problemas y hallazgos en el municipio de Emiliano Zapata.

La metodología para la selección de los proyectos estratégicos se basa en las siguientes premisas:

- Dar respuesta a los principales problemas encontrados en el diagnóstico y en su caso, potencializar las oportunidades y fortalezas que emanan del FODA.
- Responder a los nuevos retos y oportunidades que enfrenta el municipio como son el Tren Maya, el corredor logístico, los patrones de migración y la fragilidad ambiental asumiendo los efectos del Cambio Climático
- Que su realización y puesta en marcha tengan un mayor impacto positivo en la población y contribuyan de manera más eficiente a la consecución de las metas y objetivos.

De acuerdo con lo anterior, se proponen programas y proyectos en los grandes temas enmarcados desde el diagnóstico los cuales corresponden a las estrategias de medio ambiente, ordenamiento territorial, sistema urbano-rural, desarrollo urbano, social y cultural, economía, movilidad y gobernanza. La tabla a continuación enlista los programas y proyectos estratégicos y posteriormente se presentan fichas con los aspectos generales de cada uno de ellos.

Tabla 154 Cartera de proyectos estratégicos

Temas	Estrategias	Programas y proyectos
Ambiental y de resiliencia territorial	(E1)	(E1.P1) Programa de Zonas de Conservación de la Biodiversidad en áreas con alto valor ambiental (humedales -tulares- y selvas)
		(E1.P3) Proyecto de Manejo Integrado del agua y medio ambiente de la cuenca del Río Usumacinta
		(E1.P5) Proyecto de inscripción de ANP "Pantanos de Centla-Cañón de Usumacinta" y Lagunas de Emiliano Zapata
	(E2)	(E2.P3) Programa de restauración de cuerpos de agua y humedales para garantizar la sustentabilidad hidrológica
		(E2.P6) Programa de recuperación de la cobertura arbórea en las zonas degradadas a través de la reforestación de corredores biológicos.
	(E3)	(E3.P1) Elaboración del Atlas Municipal de Riesgos de Emiliano Zapata
		(E3.P5) Proyecto de restauración de las riberas y regulación de inundaciones (construcción de obras de drenaje y/o bordos) en las cercanías del río Usumacinta
Ordenamiento Territorial	(E4)	(E4.P3) Proyecto de cadena de valor para la ganadería doble propósito con enfoque agroambiental y cero deforestación
	(E5)	(E5.P1) Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Emiliano Zapata
		(E5.P2) Programa de Desarrollo Forestal sustentable para la regulación de plantaciones forestales comerciales y fomento de Sistemas Agroforestales
Desarrollo Urbano	(E6)	(E6.P6) Actualización de los Programas de Centro de Población de Chablé y Emiliano Zapata
	(E7)	(E7.P2) Programa de mejoramiento de la vivienda en localidades urbanas y rurales (techo, paredes y piso firme)
Sistema urbano-rural	(E8)	(E8.P2) Modernización y rehabilitación de infraestructura para la dotación de agua potable
		(E8.P7) Construcción de un sistema de tratamiento de aguas residuales y cárcamo de aguas negras para evitar la contaminación del Río Usumacinta en las localidades aledañas al río
	(E9)	(E9.P2) Proyecto para la construcción de un relleno sanitario e instalaciones complementarias con nuevas unidades de recolección
		(E9.P3) Programa Municipal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos y de Tratamiento Especial
	(E10)	(E10.P1) Inventario de viviendas y predios en zonas de riesgo

Temas	Estrategias	Programas y proyectos
	(E11)	(E11.P1) Elaboración del reglamento de construcciones municipal de Emiliano Zapata
		(E11.P3) Programa de promoción y actualización del catastro municipal
Social y cultural	(E12)	(E12.P1) Programa de dotación, recuperación y apropiación del espacio público en las distintas localidades con visión de integración social.
	(E13)	(E13.P4) Proyecto de rescate integral del centro histórico de Emiliano Zapata y ampliación del malecón
Económico	(E14)	(E14.P1) Programa de Desarrollo Turístico del Municipal de Emiliano Zapata
		(E14.P2) Rehabilitación del Parqueológico de la Flora y Fauna con enfoque ecoturístico
		(E14.P3) Programa de capacitación técnica y educativa para la incorporación de la población en las actividades económicas potenciadas por el Tren Maya como el turismo sustentable, cultural, arqueológico, comercio, servicios entre otros.
Movilidad	(E15)	(E15.P4) Creación de rutas de transporte fluvial en el Usumacinta
		(E15.P5) Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable (PIMUS) para el municipio de Emiliano Zapata
Gobernanza	(E16)	(E16.P1) Programa de capacitación de las áreas de desarrollo urbano y obras públicas en aplicación del PMDU

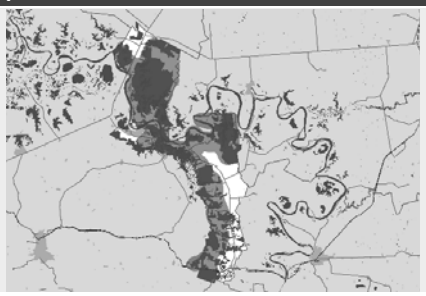
Fuente: elaboración propia, 2021

ZONAS DE CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN ÁREAS CON ALTO VALOR AMBIENTAL (HUMEDALES -TULARES- Y SELVAS)	E1. P1

INFORMACIÓN GENERAL			
ESTRATEGIA	(E1) Protección y conservación de los ecosistemas y zonas de biodiversidad		
LÍNEAS DE ACCIÓN	(E1.L1) Aplicación de las políticas ambientales existentes para la conservación de la flora y fauna silvestre		
TIPO DE ACTUACIÓN	**PROGRAMA**	PROYECTO	ESTUDIO
	•	-	-
CARACTERÍSTICAS			
OBJETIVO GENERAL	Conservar de forma efectiva la flora, la fauna y los servicios ecosistémicos de aquellas áreas con alto valor ambiental (humedales -tulares- y selvas)		
METAS	Aumentar la superficie de los humedales (del conjunto de ecosistemas y cuerpos de agua)		
	Frenar el cambio de uso de suelo circundante a selvas, tulares y humedales		
ASPECTOS TÉCNICOS GENERALES	Instrumento que tiene por objetivo promover la protección y conservación de los ecosistemas presentes en el municipio de Emiliano Zapata, mediante acciones de investigación para la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, con la intención de mantener los servicios ecosistémicos como la infiltración y contención del agua que beneficia a la población local y regional		
POBLACIÓN BENEFICIADA	32,181 habitantes		
PRIORIDAD	1	2	3
	•	-	-
PLAZO	CORTO	**MEDIANO**	LARGO
	-	•	-

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COORDINACIÓN	NECESIDADES DE CONCERTACIÓN
Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable	CONANP, CONAFOR, SADER, SERNAPAM, CEAS, SEDAFOP, Instituciones Académicas y Organizaciones de la Sociedad Civil	Convenios de coordinación

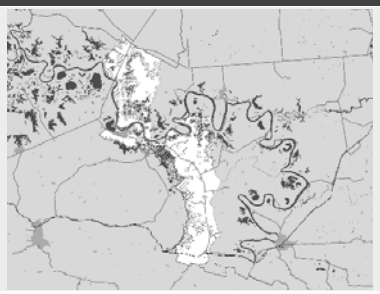
MONTO DE INVERSIÓN	ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO
$30,000,000 mxn	Sector privado: BID, Banco Mundial, CAF, GIZ, WWF, FMAM

LOCALIZACIÓN	
Municipal: en el Área No Urbanizable Natural (ANUN). Al Norte en las localidades: San Felipe, Nuevo Pochote, Emiliano Zapata (Laguna San Ignacio); al Este en las localidades: Pocvicuc, Laguna Guanal hacia Chacaj; al Sur colindante al río Chacamax	

MANEJO INTEGRADO DEL AGUA Y MEDIO AMBIENTE DE LA CUENCA DEL RÍO USUMACINTA			E1. P3
INFORMACIÓN GENERAL			
ESTRATEGIA	(E1) Protección y conservación de los ecosistemas y zonas de biodiversidad		
LÍNEAS DE ACCIÓN	(E1.L3) Mantenimiento y monitoreo de los servicios ecosistémicos de infiltración, recarga de acuíferos y preservación de hábitat		
TIPO DE ACTUACIÓN	PROGRAMA	**PROYECTO**	ESTUDIO
	-	•	-
CARACTERÍSTICAS			
OBJETIVO GENERAL	Conservar zonas bajas o inundables y preservar cauces, arroyos y escurrimientos naturales		
METAS	Implementación de la gestión integrada de los recursos hídricos a nivel municipal, contando con la participación de la comunidad, de todos los niveles de gobierno e incluso mediante la cooperación transfronteriza (principalmente para la cuenca del Usumacinta)		
	Cumplimiento del índice de buena calidad del agua		
ASPECTOS TÉCNICOS GENERALES	A través de diversos estudios técnicos, se pretende trazar la línea base en el conocimiento de los elementos hidrológicos y ecosistémicos de las cuencas involucradas para determinar y establecer acciones de restauración y manejo de los sistemas acuáticos y de sus funciones ecológicas. Conocer el cálculo de diferentes procesos del ciclo hidrológico (precipitación, evapotranspiración, escorrentía superficial e infiltración) para determinar el balance hidrológico; determinar el caudal ecológico de los ríos, analizando las necesidades mínimas de los ecosistemas presentes en el área de influencia de la estructura hidráulica; realizar estudios limnologicos para identificar las características y diversidad ecosistémica y acuática del municipio		
POBLACIÓN BENEFICIADA	32,181 habitantes		
PRIORIDAD	1	2	3
	•	-	-
PLAZO	**CORTO**	**MEDIANO**	LARGO
	•	•	-

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COORDINACIÓN	NECESIDADES DE CONCERTACIÓN
Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable	CONAGUA, CEAS, Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales, Coordinación de Protección Civil, Organizaciones de la Sociedad Civil e Instituciones Académicas	Convenios de coordinación

MONTO DE INVERSIÓN	ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO
$25,000,000 mxn	Sector privado: BID, Banco Mundial, CAF, FMAM

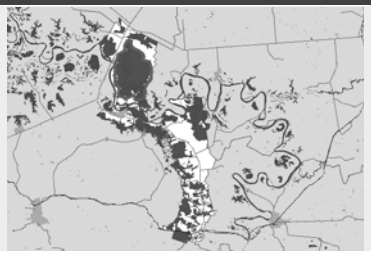
LOCALIZACIÓN	
A nivel municipal	

GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO | TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS | EMILIANO ZAPATA

INSCRIPCIÓN DE ANP "PANTANOS DE CENTLA-CAÑÓN DE USUMACINTA" Y LAGUNAS DE EMILIANO ZAPATA			E1. P5
INFORMACIÓN GENERAL			
ESTRATEGIA	(E1) Protección y conservación de los ecosistemas y zonas de biodiversidad		
LÍNEAS DE ACCIÓN	(E1.L5) Realizar estudios técnicos para la inscripción de áreas de relevancia ambiental como ANP ante SEMARNAT		
TIPO DE ACTUACIÓN	PROGRAMA	**PROYECTO**	ESTUDIO
	-	•	-
CARACTERÍSTICAS			
OBJETIVO GENERAL	Contar con áreas de relevancia ambiental catalogadas como ANP		
METAS	Elaborar el estudio Previo Justificativo del área potencial a proteger Publicar el Decreto de la ANP Mayor superficie resguardada de zonas prioritarias (ha)		
ASPECTOS TÉCNICOS GENERALES	De acuerdo con la Ley de Protección Ambiental del Estado de Tabasco, art. 60, se define el proceso para establecer una zona del territorio estatal para la conservación del hábitat natural acuático y terrestre, poblaciones y ejemplares de especies silvestres que alberga el municipio de Emiliano Zapata, con posibilidad de establecer acciones de restauración, protección, mantenimiento, recuperación, investigación, recreación y educación ambiental. Primero, debe definirse la categoría de área natural protegida que se constituye, así como la finalidad u objetivos de su declaratoria; posteriormente, hacer la delimitación precisa del área, ubicación, superficie, medidas y linderos, plano geográfico y, en su caso, zonificación; mencionar los usos del suelo, reservas, provisiones, destinos y actividades, así como lineamientos para el manejo de los recursos naturales del área; describir las actividades que podrán llevarse a cabo en el área y los lineamientos generales para la administración y los responsables de su manejo; mencionar las causas de utilidad pública que sirvan de base para la expropiación del área, así como los lineamientos y plazos para que la Secretaría elabore el Programa de Manejo del ANP; es importante incluir la especificación de los elementos naturales y la biodiversidad cuya protección o conservación se pretenda lograr y la obligatoriedad de emitir un Programa de Manejo del ANP. Finalmente, los acuerdos mediante los cuales se establezca el ANP deberán publicarse en el Periódico Oficial del Estado para que surta efectos de notificación a los propietarios, poseedores o titulares que radiquen en los predios involucrados		
POBLACIÓN BENEFICIADA	32,181 habitantes		
PRIORIDAD	1	2	3
	•	-	-
PLAZO	CORTO	MEDIANO	LARGO
	•	•	-

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COORDINACIÓN	NECESIDADES DE CONCERTACIÓN
Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable	SEMARNAT, CONANP, Secretaria de Bienestar, Sustentabilidad y Cambio Climático, Cabildo Municipal, Academia y sociedad civil	Convenios de coordinación

MONTO DE INVERSIÓN	ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO
$25,000,000 mxn	Sector privado: BID, Banco Mundial, CAF, GIZ, WWF, FMAM. Iniciativa Federal: SEMARNAT-CONANP; Secretaria de Bienestar, Sustentabilidad y Cambio Climático

LOCALIZACIÓN	
Pantanos de Centla-Cañón de Usumacinta	

GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO | TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS | EMILIANO ZAPATA

RESTAURACIÓN DE CUERPOS DE AGUA Y HUMEDALES PARA GARANTIZAR LA SUSTENTABILIDAD HIDROLÓGICA	E2. P3

INFORMACIÓN GENERAL			
ESTRATEGIA	(E2) Prevención de la contaminación y restauración de zonas degradadas		
LÍNEAS DE ACCIÓN	(E2.L3) Restauración de cuerpos de agua y ecosistemas amenazados por presiones antropogénicas		
TIPO DE ACTUACIÓN	**PROGRAMA**	PROYECTO	ESTUDIO
	•	-	-
CARACTERÍSTICAS			
OBJETIVO GENERAL	Recuperar los servicios ecosistémicos relacionados con la aptitud hídrica y la conservación de la biodiversidad		
METAS	Consolidación de la vegetación ribereña en los márgenes de ríos con la finalidad de retener sedimentos y estabilizar las orillas, además de recuperar la calidad del agua Proteger y restablecer los ecosistemas y elementos naturales relacionados con el agua, incluidos los bosques, los humedales, los ríos, las lagunas, los acuíferos y las montañas Reducción del número de descargas directas de aguas residuales a los cuerpos de agua Aumento en el número de cuerpos de agua municipales saneados		
ASPECTOS TÉCNICOS GENERALES	Restauración integral de los cuerpos de agua y humedales presentes en el municipio de Emiliano Zapata. Por un lado, se implementarán acciones de estabilización de suelo de riberas y su reforestación en torno a 100 m de distancia respecto a la orilla del cuerpo de agua. Por otro lado, la ejecución de acciones complementarias de remediación y planes de contingencia ante la contaminación potencial, con el objetivo de recuperar la calidad del agua superficial, regular la temperatura y aumentar la movilidad de la fauna silvestre		
POBLACIÓN BENEFICIADA	32,181 habitantes		
PRIORIDAD	1	2	3
	•	-	-
PLAZO	CORTO	MEDIANO	LARGO
	-	•	-

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COORDINACIÓN	NECESIDADES DE CONCERTACIÓN
Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable	CONAGUA, CEAS, SERNAPAM, Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales, Dirección del Sistema de Aguas y Saneamiento, Organizaciones de la Sociedad Civil	Convenios de coordinación

MONTO DE INVERSIÓN	ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO
$15,000,000 mxn	Sector privado: BID, Banco Mundial, CAF, GIZ, WWF, JICA, FMAM

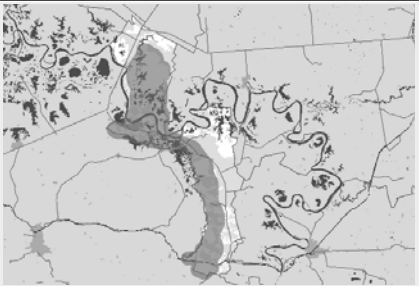
LOCALIZACIÓN	
Laguna Mariché, Lago San Jose del Río, Laguna Sascaal, Laguna El Corozal, Laguna Guanal, Laguna Pajaral, Laguna Chashchoc, Laguna San Ignacio, Laguna San Marcos, Laguna Los Mangos, Laguna Santa Lucia.	

RECUPERACIÓN DE LA COBERTURA ARBÓREA EN LAS ZONAS DEGRADADAS A TRAVÉS DE LA REFORESTACIÓN DE CORREDORES BIOLÓGICOS	E2. P6

INFORMACIÓN GENERAL			
ESTRATEGIA	(E2) Prevención de la contaminación y restauración de zonas degradadas		
LÍNEAS DE ACCIÓN	(E2.L4) Identificación y recuperación de parcelas abandonadas en áreas colindantes a la selva autóctona		
TIPO DE ACTUACIÓN	PROGRAMA	PROYECTO	ESTUDIO
	•	-	-
CARACTERÍSTICAS			
OBJETIVO GENERAL	Recuperar los servicios ecosistémicos relacionados con la aptitud hídrica y la conservación de la biodiversidad		
METAS	Alcanzar a recuperar al menos 800 ha de selvas al interior del municipio		
	Disminución de la superficie agropecuaria y fomento de actividades silvícolas vinculadas a plantaciones comerciales con especies nativas (ha)		
ASPECTOS TÉCNICOS GENERALES	A través de la identificación y recuperación de parcelas abandonadas en áreas colindantes a la selva autóctona se propone la reforestación con especies nativas para contener la expansión de la frontera agropecuaria y aumentar la cobertura arbórea. Impulsando la creación de viveros comunitarios para el mantenimiento de estas superficies a fin de alcanzar una tasa de reproducción y reemplazo de los ejemplares		
POBLACIÓN BENEFICIADA	32,181 habitantes		
PRIORIDAD	1	2	3
	•	-	-
PLAZO	CORTO	MEDIANO	LARGO
	•	•	-

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COORDINACIÓN	NECESIDADES DE CONCERTACIÓN
Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable	CONAFOR, SERNAPAM, SEDAFOP, Dirección de Desarrollo, Iniciativa Privada y Organizaciones de la Sociedad Civil	Convenios de coordinación

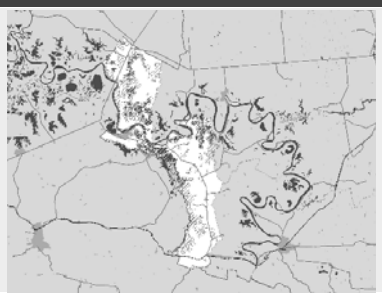
MONTO DE INVERSIÓN	ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO
$2,880,000 mxn	Sector privado: BID, Banco Mundial, CAF, GIZ, WWF, FMAM

LOCALIZACIÓN	
Localidades al Norte Jalisco, Las Margaritas, Nuevo Chablé, Santa Leonor, Emiliano Zapata, Pochote; al Sur en Mariché, Chacaj, El Tulipán, Río Final, El Italian, La Pita y Jacinta	

ELABORACIÓN DEL ATLAS MUNICIPAL DE RIESGOS DE EMILIANO ZAPATA				E3. P1
INFORMACIÓN GENERAL				
ESTRATEGIA	(E3) Atención al riesgo, resiliencia y adaptación al cambio climático			
LÍNEAS DE ACCIÓN	(E3.L1) Identificación y actualización de la información de los riesgos en el municipio de Emiliano Zapata			
TIPO DE ACTUACIÓN	PROGRAMA	PROYECTO	ESTUDIO	
	-	-	•	
CARACTERÍSTICAS				
OBJETIVO GENERAL	Elaborar un instrumento que cuente con información de peligro, exposición, vulnerabilidad y riesgo a fenómenos naturales y sociales			
METAS	Identificación de superficies de alto riesgo municipal (ha) Fortalecer la resiliencia a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en el municipio Mejorar la educación, la sensibilización y las capacidades de la comunidad e instituciones respecto de la mitigación y adaptación al cambio climático, la reducción de sus efectos y la alerta temprana			
ASPECTOS TÉCNICOS GENERALES	Tiene por objetivo elaborar el Atlas Municipal de Riesgos mediante estudios técnicos especializados del territorio que incluya la variable de cambio climático para identificar los riesgos naturales y antropogénicos (fenómenos geológicos; hidrometeorológicos; químicos; sanitario-ambientales; y socio-organizativos) que amenazan a la población y ambiente del municipio de Emiliano Zapata, para establecer estrategias y planes enfocados a prevenir y reducir sus efectos, y no únicamente focalizar recursos para la atención de las emergencias y la reconstrucción			
POBLACIÓN BENEFICIADA	32,181 habitantes			
PRIORIDAD	1	2	3	
	•	-	-	
PLAZO	CORTO	MEDIANO	LARGO	
	•	-	-	

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COORDINACIÓN	NECESIDADES DE CONCERTACIÓN
Coordinación de Protección Civil	CENAPRED, INECC, IPECET	Convenios de coordinación

MONTO DE INVERSIÓN	ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO
$5,000,000 mxn	Sector privado: BID, Banco Mundial, CAF, JICA, FMAM

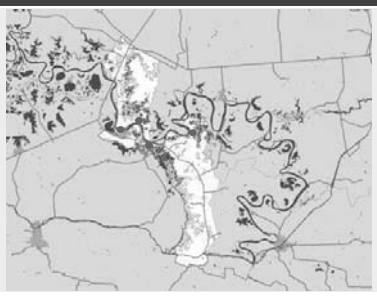
LOCALIZACIÓN	
A nivel municipal	

RESTAURACIÓN DE LAS RIBERAS Y REGULACIÓN DE INUNDACIONES (CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE DRENAJE Y/O BORDOS) EN LAS CERCANÍAS DEL RÍO USUMACINTA	E3. P5

INFORMACIÓN GENERAL			
ESTRATEGIA	(E3) Atención al riesgo, resiliencia y adaptación al cambio climático		
LÍNEAS DE ACCIÓN	(E3.L4) Creación de infraestructuras adaptadas a los efectos del cambio climático		
TIPO DE ACTUACIÓN	PROGRAMA	PROYECTO	ESTUDIO
	-	•	-
CARACTERÍSTICAS			
OBJETIVO GENERAL	Implementar medidas de mitigación y adaptación ante riesgos y Cambio Climático		
METAS	Aumento en las construcciones de obras de drenaje y bordos Disminución en las afectaciones humanas y económicas por inundaciones		
ASPECTOS TÉCNICOS GENERALES	Diseñar obras de ingeniería hidráulica que permita canalizar de forma eficiente los excedentes de descargas del río Usumacinta y estabilizar sus márgenes para prolongar el tiempo de vida útil de la infraestructura asociada a diversos servicios dentro del municipio como, por ejemplo: bordos, dragados, estructuras de control del río y canales.		
POBLACIÓN BENEFICIADA	32,181 habitantes		
PRIORIDAD	1	2	3
	•	-	-
PLAZO	CORTO	MEDIANO	LARGO
	•	-	-

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COORDINACIÓN	NECESIDADES DE CONCERTACIÓN
Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales	CONAGUA, CEAS, Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable, Coordinación de Protección Civil	Convenios de coordinación

MONTO DE INVERSIÓN	ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO
$3,500,000 mxn	Sector privado: BID, Banco Mundial, CAF, WWF, JICA, FMAM

LOCALIZACIÓN	
Localidades de Emiliano Zapata, El Pochote, El Cuyo y Pocvicuc	

GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO | TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS | EMILIANO ZAPATA

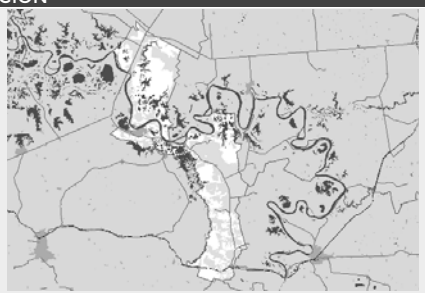
PROGRAMA DE CADENA DE VALOR PARA LA GANADERÍA DOBLE PROPÓSITO CON ENFOQUE AGROECOLÓGICO Y CERO DEFORESTACIÓN			E4. P3
INFORMACIÓN GENERAL			
ESTRATEGIA	(E4) Diversificación y reconversión productiva con manejo integral de suelos		
LÍNEAS DE ACCIÓN	(E4.L2) Diversificación de las actividades rurales productivas sostenibles de las comunidades locales		
TIPO DE ACTUACIÓN	PROGRAMA	PROYECTO	ESTUDIO
	•	-	-
CARACTERÍSTICAS			
OBJETIVO GENERAL	Fortalecer los sectores productivos mediante la diversificación de actividades rurales productivas sustentables		
METAS	Reconversión de al menos el 20% de las actividades ganaderas Ampliar el número de mecanismos de apoyo para productores de pequeña y gran escala para incentivar la reconversión de tierras Introducir modelos productivos incluyentes y sostenibles para garantizar medios de vida para los pobladores y promover la conservación de la biodiversidad y ecosistemas		
ASPECTOS TÉCNICOS GENERALES	El proyecto de cadena de valor para la ganadería de doble propósito (carne y leche) con enfoque agroambiental tiene el objetivo de alcanzar la cero deforestación en el municipio. Se promueve un nuevo modelo de desarrollo en la región que permita mejorar las condiciones de vida de las poblaciones locales proporcionando un abanico de acciones entre las que se incluye el fortalecimiento de las cadenas regionales de carne y leche y la oferta de instrumentos para la conservación y adopción de prácticas agroambientales sostenibles		
POBLACIÓN BENEFICIADA	32,181 habitantes		
PRIORIDAD	1	2	3
	•	-	-
PLAZO	CORTO	MEDIANO	LARGO
	-	•	-

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COORDINACIÓN	NECESIDADES DE CONCERTACIÓN
Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sostenible	SEMARNAT, SEDATU, Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Forestal y Pesca de Tabasco, Desarrollo Económico Municipal; Ganaderos, productores agrícolas, ejidatarios y Organizaciones de Sociedad Civil	Convenios de coordinación

MONTO DE INVERSIÓN	ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO
$8,000,000.00	Programa de adaptación para pequeños agricultores (ASAP) https://www.ifad.org/en/asap

LOCALIZACIÓN

Áreas con zonificación No Urbanizable Agropecuario (ANUA); principalmente al norte del municipio, en las localidades: El Triángulo, Jalisco, Las Margaritas y Emiliano Zapata; y al Sur cercanas al Río Final y La Pita



ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE EMILIANO ZAPATA			E5. P1
INFORMACIÓN GENERAL			
ESTRATEGIA	(E5) Ordenación de las actividades productivas, asentamientos humanos y la conservación de servicios ambientales		
LÍNEAS DE ACCIÓN	(E5.L1) Gestión de instrumentos de la administración del territorio		
TIPO DE ACTUACIÓN	**PROGRAMA**	PROYECTO	ESTUDIO
	•	-	-
CARACTERÍSTICAS			
OBJETIVO GENERAL	Gestionar los usos de suelo a partir de la aptitud natural del territorio con el fin de lograr la protección del medio ambiente y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales		
METAS	Elaboración del programa de ordenamiento ecológico del territorio en un plazo máximo de 3 años Propuesta de un modelo de desarrollo sustentable a escala comunitaria Programa aprobado y operativo		
ASPECTOS TÉCNICOS GENERALES	El objetivo del Programa es planificar el desarrollo territorial del municipio, para garantizar un nivel de vida adecuado para la población y la conservación del ambiente. La regulación en la localización y desarrollo de los asentamientos humanos, actividades económicas, sociales, ambientales, culturales resultará en una ocupación ordenada del territorio, estableciendo los criterios de regulación ecológica, protección, preservación, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. Además, proponer estrategias y regulaciones que contribuyan al desarrollo sustentable a través de la identificación de iniciativas locales susceptibles de convertirse en proyectos detonadores del desarrollo sustentable		
POBLACIÓN BENEFICIADA	32,181 habitantes		
PRIORIDAD	1	2	3
	•	-	-
PLAZO	CORTO	MEDIANO	LARGO
	•	-	-

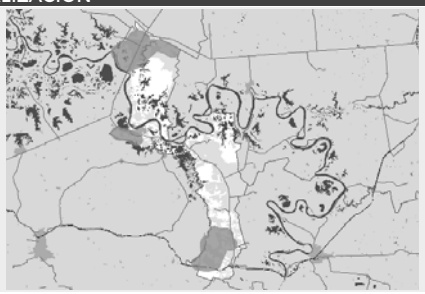
RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COORDINACIÓN	NECESIDADES DE CONCERTACIÓN
Ayuntamiento de Emiliano Zapata	SEMARNAT, Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sostenible de Emiliano Zapata	Convenios de coordinación
MONTO DE INVERSIÓN	**ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO**	
$3,500,000 mxn	Público: SEMARNAT	

LOCALIZACIÓN	
A nivel municipal	

PROGRAMA DE DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE PARA LA REGULACIÓN DE PLANTACIONES FORESTALES COMERCIALES Y FOMENTO DE SISTEMAS AGROFORESTALES	E5.P2

INFORMACIÓN GENERAL			
ESTRATEGIA	(E5) Ordenación de las actividades productivas, asentamientos humanos y la conservación de servicios ambientales		
LÍNEAS DE ACCIÓN	(E5.L2) Implementación de políticas para la regulación de las plantaciones		
TIPO DE ACTUACIÓN	PROGRAMA	PROYECTO	ESTUDIO
	•	-	-
CARACTERÍSTICAS			
OBJETIVO GENERAL	Gestionar los usos de suelo a partir de la aptitud natural del territorio con el fin de lograr la protección del medio ambiente y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales		
METAS	Programa aprobado y operativo		
	Disminución de plantaciones de palma de aceite en un 50% (900 ha)		
ASPECTOS TÉCNICOS GENERALES	Priorizar las actividades sustentables forestales mediante la regulación de plantaciones comerciales, especies nativas forestales y aprovechamiento de recursos no forestales como: medicinales, frutales, fertilizante, colorante, resinas, fibras naturales y alimento. Facilitar el acceso a al programa "Apoyos para el Desarrollo Forestal Sustentable" con la finalidad de fortalecer a los ejidatarios, comunidades, pequeños propietarios y habitantes de las zonas forestales para que implementen acciones que contribuyan a la protección, conservación, restauración e incorporación de superficies al manejo forestal comunitario. Así como fortalecer las cadenas locales de valor, de manera que genere alternativas de empleo e ingresos adicionales en el medio rural.		
POBLACIÓN BENEFICIADA	32,181 habitantes		
PRIORIDAD	1	2	3
	•	-	-
PLAZO	CORTO	MEDIANO	LARGO
	•	-	-

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COORDINACIÓN	NECESIDADES DE CONCERTACIÓN
Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sostenible	SEMARNAT, SEDATU, Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Forestal y Pesca de Tabasco, Desarrollo Económico Municipal; Ganaderos, productores agrícolas, ejidatarios, Organizaciones de la Sociedad Civil.	Convenios de coordinación
MONTO DE INVERSIÓN	ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO	
$10,000,000.00	Público (SEMARNAT- CONAFOR), Programa de plantaciones forestales (Programa Sectorial Desarrollo Agropecuario, Forestal y Pesquero, Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado de Tabasco, COPLADET)	

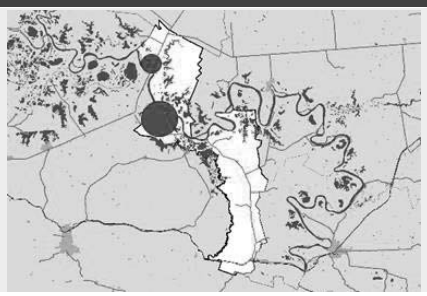
LOCALIZACIÓN	
En las localidades del Triángulo, Chablé, cercanías de la CP Emiliano Zapata y Pénjamo	

ACTUALIZACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE CENTRO DE POBLACIÓN DE CHABLÉ Y EMILIANO ZAPATA	E6.P6

INFORMACIÓN GENERAL			
ESTRATEGIA	(E6) Ciudad Conectada, Coordinada y Compacta		
LÍNEAS DE ACCIÓN	(E6.L1) Actualizar instrumentos de planeación estableciendo límites para el crecimiento urbano (E6.L2) Generar áreas de crecimiento urbano con mayores densidades y fomentar usos mixtos en corredores definidos		
TIPO DE ACTUACIÓN	PROGRAMA	PROYECTO	ESTUDIO
	•	-	-
CARACTERÍSTICAS			
OBJETIVO GENERAL	Consolidar la estructura urbana en asentamientos urbanos		
METAS	Creación de un Programa aprobado y operativo		
ASPECTOS TÉCNICOS GENERALES	Actualización del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Chablé y de Emiliano Zapata que contemple las nuevas áreas de crecimiento urbano, corredores de usos mixtos, un diagnóstico, prospectiva y programación ajustado a los nuevos requerimientos de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano y lo establecido en los requerimientos del Artículo 29 fracción VIII de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco		
POBLACIÓN BENEFICIADA	32,181 habitantes		
PRIORIDAD	1	2	3
	•	-	-
PLAZO	CORTO	MEDIANO	LARGO
	•	-	-

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COORDINACIÓN	NECESIDADES DE CONCERTACIÓN
Obras públicas	SOTOP, SEDATU, academia, colegio de arquitectos	Contrato de prestación de servicios con Consultorías Privadas

MONTO DE INVERSIÓN	ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO
$2,500,000	BID, GIZ, KWF

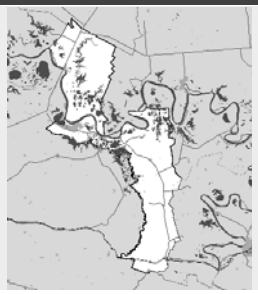
LOCALIZACIÓN	
Aplica para el territorio urbano de la localidad de Emiliano Zapata y la Localidad de Chablé	

PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE LA VIVIENDA EN LOCALIDADES URBANAS Y RURALES	**E7.P2**
INFORMACIÓN GENERAL	
ESTRATEGIA	(E7) Acceso a vivienda adecuada y adaptada a los efectos del Cambio Climático

LÍNEAS DE ACCIÓN	(E7.L1) Impulsar programas de mejoramiento y acceso a la vivienda		
TIPO DE ACTUACIÓN	PROGRAMA	PROYECTO	ESTUDIO
	•	-	-
CARACTERÍSTICAS			
OBJETIVO GENERAL	Garantizar el acceso a la vivienda adecuada		
METAS	Disminución del porcentaje de viviendas con techos de lámina a menos 30% (actualmente 57%) y contar con el 100% de las viviendas con pisos firmes (actualmente 3.9%)		
ASPECTOS TÉCNICOS GENERALES	Programa que contempla acciones diversas de mejoramiento de vivienda rural y urbana, construcción de pisos firmes, techos y paredes con materiales resistentes y construcción de excusados. Tiene como objetivo atender problemas de hacinamiento, vivienda precaria, deteriorada, en riesgo o provisional; también contribuye a los procesos de consolidación o mejoramiento de las colonias y barrios.		
POBLACIÓN BENEFICIADA	32,181 habitantes		
PRIORIDAD	1	2	3
	•	-	-
PLAZO	CORTO	MEDIANO	LARGO
	•	-	-

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COORDINACIÓN	NECESIDADES DE CONCERTACIÓN
Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales	Secretaría de Bienestar, CONAVI, SEDATU, SOTOP, INVITAB, Organizaciones de la Sociedad Civil	Convenios de coordinación

MONTO DE INVERSIÓN	ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO
$40,000,000	INVITAB, FONHAPO, CONAVI, CAF

LOCALIZACIÓN	
Todo el municipio, con énfasis en localidades con mayor rezago como Las Porfias, Boca de Chacamax, Río Final, Chablé, Cacama y Emiliano Zapata. Colonias con rezago en Emiliano Zapata como La Frailesca, Santa Beatriz, Santa Fe, El Recreo y Alaska	

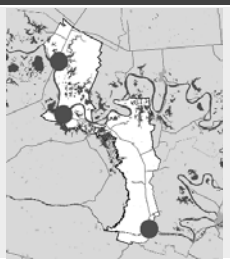
MODERNIZACIÓN Y REHABILITACIÓN DE INFRAESTRUCTURA PARA LA DOTACIÓN DE AGUA POTABLE			E8.P2
INFORMACIÓN GENERAL			
ESTRATEGIA	(E8) Mejoramiento urbano con servicios y equipamientos de calidad		
LÍNEAS DE ACCIÓN	(E8.L1) Fortalecimiento de las capacidades locales de abasto y suministro de agua		
TIPO DE ACTUACIÓN	PROGRAMA	PROYECTO	ESTUDIO

	-	•	-

CARACTERÍSTICAS			
OBJETIVO GENERAL	Satisfacer las necesidades de servicios públicos y equipamientos para la población del municipio de Emiliano Zapata		
METAS	Modernizar al 100% las redes de dotación de agua potable en la cabecera municipal.		
	Logar un consumo de agua potable directo de la red pública mínimo del 90%.		
ASPECTOS TÉCNICOS GENERALES	La modernización de la red de agua potable requiere tres aspectos fundamentales: la expansión de la red hacia las zonas nuevas, la sustitución de los materiales antiguos por tuberías modernas de pvc; y la homologación de los diámetros de las tuberías por tipo de servicio para lograr la presión adecuada para la dotación y suministro.		
POBLACIÓN BENEFICIADA	27,248 habitantes		
PRIORIDAD	1	2	3
	•	-	-
PLAZO	CORTO	MEDIANO	LARGO
	-	•	-

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COORDINACIÓN	NECESIDADES DE CONCERTACIÓN
Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales	Comisión Estatal de Agua y Saneamiento Tabasco	Convenios de coordinación

MONTO DE INVERSIÓN	ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO
$260,000,000 mxn	Federal mediante: a) BANOBRAS; b) Fondo de Infraestructura Social Municipal y de las demarcaciones territoriales del Distrito Federal

LOCALIZACIÓN	
Localidades de Emiliano Zapata, Chablé y Gregorio Méndez Pénjamo	

CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUALES PARA EVITAR LA CONTAMINACIÓN DEL RÍO USUMACINTA	**E8. P7**

INFORMACIÓN GENERAL			
ESTRATEGIA	(E8) Mejoramiento urbano con servicios y equipamientos de calidad		
LÍNEAS DE ACCIÓN	(E8.L4) Desarrollar infraestructura de tratamiento de agua residual tanto en la cabecera municipal como al interior del municipio a través de Plantas de Tratamiento de Agua Residual y ecotecnias sustentables.		
TIPO DE ACTUACIÓN	PROGRAMA	PROYECTO	ESTUDIO
	-	•	-
CARACTERÍSTICAS			

OBJETIVO GENERAL	Contar con la infraestructura adecuada para el tratamiento de agua residual generada en el municipio		
METAS	Reducir la contaminación por aguas residuales en el Río Usumacinta hasta en un 70% Mejorar la calidad y gestión integral de las aguas residuales		
ASPECTOS TÉCNICOS GENERALES	Creación de un sistema de tratamiento integral para aguas integrales que incluya la creación de cárcamos de bombeo de aguas grises y una PTAR primaria para mejorar el funcionamiento de las PTAR secundarias en el municipio		
POBLACIÓN BENEFICIADA	24,135 habitantes		
PRIORIDAD	1	2	3
	•	-	-
PLAZO	CORTO	MEDIANO	LARGO
	-	•	-

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COORDINACIÓN	NECESIDADES DE CONCERTACIÓN
Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales	Comisión Estatal de Agua y Saneamiento Tabasco CONAGUA	Convenios de coordinación

MONTO DE INVERSIÓN	ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO
$85,000,000 mxn	Federal mediante: a) BANOBRAS; b) Fondo de Infraestructura Social Municipal y de las demarcaciones territoriales del Distrito Federal

LOCALIZACIÓN	
Zona urbana de Emiliano Zapata y Chachama	

CONSTRUCCIÓN DE UN RELLENO SANITARIO E INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS				E9. P2
INFORMACIÓN GENERAL				
ESTRATEGIA	(E9) Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos y de Tratamiento Especial			
LÍNEAS DE ACCIÓN	(E9.L2) Fortalecimiento de unidades recolectoras de residuos (camiones) y personal capacitado para la separación y gestión de residuos sólidos urbanos			
TIPO DE ACTUACIÓN	PROGRAMA	PROYECTO	ESTUDIO	
	-	•	-	
CARACTERÍSTICAS				
OBJETIVO GENERAL	Fortalecer y mejorar el servicio y gestión de la recolección de Residuos Sólidos			
METAS	Contar con un relleno sanitario complementario para la disposición de los RSU Reducir la aparición de tiraderos irregulares y malas prácticas relacionadas con la disposición de los residuos.			
ASPECTOS TÉCNICOS GENERALES	Generar un nuevo sitio para la disposición y tratamiento de los RSU, que funcione de forma complementaria al oficial; la elección del sitio para el relleno, así como los parámetros de funcionalidad debe apegarse a los parámetros establecidos en la NOM-083-SEMARNAT-200. De forma complementaria y para el funcionamiento eficiente, se requiere la adquisición de nuevas unidades para la recolección y mayor personal capacitado para la separación de los RSU.			
POBLACIÓN BENEFICIADA	32,181 habitantes			
PRIORIDAD	1	2	3	
	•	-	-	
PLAZO	CORTO	MEDIANO	LARGO	
	•	-	-	

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COORDINACIÓN	NECESIDADES DE CONCERTACIÓN
Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales	Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sostenible	Convenios de coordinación

MONTO DE INVERSIÓN	ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO
$12,500,000 mxn	Federal mediante: a) Presupuesto Federal de Egresos b) BANOBRAS;

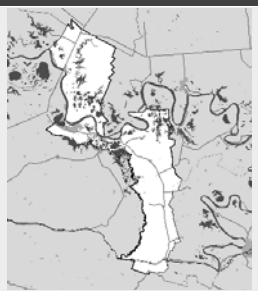
LOCALIZACIÓN	
Zona sur próxima a la localidad de Gregorio Méndez	

PROGRAMA MUNICIPAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS Y DE TRATAMIENTO ESPECIAL	E9. P3

INFORMACIÓN GENERAL			
ESTRATEGIA	(E9) Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos y de Tratamiento Especial		
LÍNEAS DE ACCIÓN	(E9.L3) Programa Municipal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos y de Tratamiento Especial		
TIPO DE ACTUACIÓN	**PROGRAMA**	PROYECTO	ESTUDIO
	•	-	-
CARACTERÍSTICAS			
OBJETIVO GENERAL	Fortalecer y mejorar el servicio y gestión de la recolección de Residuos Sólidos		
METAS	Contar con un instrumento aprobado que regule la gestión integral de los residuos del municipio de Emiliano Zapata		
	Concientización sobre los patrones de consumo y generación de RSU		
ASPECTOS TÉCNICOS GENERALES	Crear un instrumento rector en las directrices del tratamiento, clasificación, valorización y aprovechamiento de los residuos tanto urbanos, sanitarios, como de manejo especial que se generen en el municipio		
POBLACIÓN BENEFICIADA	32,181 habitantes		
PRIORIDAD	1	2	3
	•	-	-
PLAZO	CORTO	MEDIANO	LARGO
	•	-	-

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COORDINACIÓN	NECESIDADES DE CONCERTACIÓN
Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales	Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sostenible, organizaciones de la sociedad civil	Contratos de prestación de servicios

MONTO DE INVERSIÓN	ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO
$.3,250,000 mxn	Elaboración con sectores Académicos o Privados (BID / GIZ)

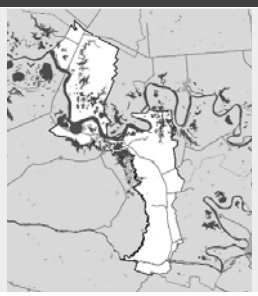
LOCALIZACIÓN	
Todo el municipio	

INVENTARIO DE VIVIENDAS Y PREDIOS EN ZONAS DE RIESGO	E10. P1

INFORMACIÓN GENERAL			
ESTRATEGIA	(E10) Gestión del suelo apto, bien localizado y con enfoque social para los asentamientos humanos		
LÍNEAS DE ACCIÓN	(E10.L1) Levantamiento en campo de los asentamientos irregulares y en zonas de riesgo alto y sistematización de la información		
TIPO DE ACTUACIÓN	**PROGRAMA**	PROYECTO	ESTUDIO
	•	-	-
CARACTERÍSTICAS			
OBJETIVO GENERAL	Crear un inventario de viviendas y predios en zonas de riesgo principalmente por inundaciones y deslaves para generar acciones de protección civil oportunas		
METAS	Inventario del 100% de las viviendas y predios en zonas de riesgo y su actualización periódica		
ASPECTOS TÉCNICOS GENERALES	El estudio consiste en el levantamiento y la actualización de los inventarios de asentamientos humanos y predios que presenten altos riesgos para sus habitantes, por su ubicación en zonas con riesgo o vulnerabilidad por fenómenos naturales, derrumbes o deslizamientos.		
POBLACIÓN BENEFICIADA	24,135 habitantes		
PRIORIDAD	1	2	3
	•	-	-
PLAZO	CORTO	MEDIANO	LARGO
	•	-	-

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COORDINACIÓN	NECESIDADES DE CONCERTACIÓN
Protección Civil	Dirección de Obras Públicas, Dirección de Atención Ciudadana, Organizaciones de la Sociedad Civil e Instituciones Académicas	Convenios de Coordinación

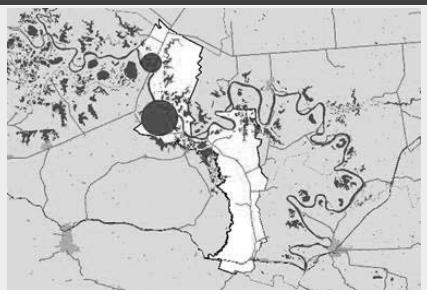
MONTO DE INVERSIÓN	ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO
$.1,000,000 mxn	Elaboración con sectores Académicos o Privados

LOCALIZACIÓN	
Localidades mayores a 1000 habitantes y localidades alrededor de los márgenes del Río Usumacinta	

ELABORACIÓN DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES MUNICIPAL DE EMILIANO ZAPATA			E11.P1
INFORMACIÓN GENERAL			
ESTRATEGIA	(E11) Implementación de instrumentos jurídico-urbanísticos que garanticen la distribución equitativa de las cargas y beneficios del desarrollo urbano.		
LÍNEAS DE ACCIÓN	(E11.L1) Creación de instrumentos de planeación para establecer límites para el crecimiento urbano		
TIPO DE ACTUACIÓN	PROGRAMA	PROYECTO	ESTUDIO
	•	-	-
CARACTERÍSTICAS			
OBJETIVO GENERAL	Limitar la expansión de la mancha urbana y el crecimiento en zonas no aptas para la urbanización.		
METAS	Creación de un Programa aprobado y operativo		
ASPECTOS TÉCNICOS GENERALES	Actualización del reglamento de construcciones del municipio considerando los efectos del cambio climático sobre las construcciones, mejorando la calidad de la construcción con materiales sustentables, de bajo costo y de la región, así como considerar los usos del suelo planteados en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano para los cuales establecer los diferentes criterios de construcción y de urbanización		
POBLACIÓN BENEFICIADA	32,181 habitantes		
PRIORIDAD	1	2	3
	•	-	-
PLAZO	CORTO	MEDIANO	LARGO
	•	-	-

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COORDINACIÓN	NECESIDADES DE CONCERTACIÓN
Dirección de Obras Públicas, cabildo municipal	Colegio de Ingenieros, Colegio de Arquitectos, Dirección de Obras Públicas	Convenios de coordinación

MONTO DE INVERSIÓN	ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO
$2,500,000	Elaboración con sectores Académicos o Privados

LOCALIZACIÓN	
Aplica para el territorio municipal con especial atención a las localidades de Emiliano Zapata y la Localidad de Chablé	

PROGRAMA DE PROMOCIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL CATASTRO MUNICIPAL	E11.P3

INFORMACIÓN GENERAL			
ESTRATEGIA	(E11) Implementación de instrumentos jurídico-urbanísticos que garanticen la distribución equitativa de las cargas y beneficios del desarrollo urbano.		
LÍNEAS DE ACCIÓN	(E11.L2) Actualización del catastro municipal que permita la captación de recursos a través del cobro de aprovechamientos, contribuciones, impuestos, derechos y demás instrumentos locales disponibles.		
TIPO DE ACTUACIÓN	PROGRAMA	PROYECTO	ESTUDIO
	•	-	-
CARACTERÍSTICAS			
OBJETIVO GENERAL	Contar con un Sistema de Catastro actualizado y digital		
METAS	Contar catastro multipropósito, que se conciba como un inventario integral del territorio a escala predial facilita y que permita el análisis e impacto de la implementación de instrumentos de gestión, planificación y financiación del desarrollo territorial en el municipio.		
ASPECTOS TÉCNICOS GENERALES	El catastro digital facilita el diseño e implementación de estrategias masivas para la formalización, regularización o legalización de la propiedad, debido a que cuenta con la caracterización de los inmuebles desde diferentes componentes que facilitan la caracterización predial.		
POBLACIÓN BENEFICIADA	32,181 habitantes		
PRIORIDAD	1	2	3
	•	-	-
PLAZO	CORTO	MEDIANO	LARGO
	•	-	-

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COORDINACIÓN	NECESIDADES DE CONCERTACIÓN
Dirección de Finanzas, Dirección de Obras Públicas, Cabildo Municipal	Colegio de Ingenieros, Colegio de Arquitectos, Dirección de Obras Públicas.	Contratos de prestación de servicios

MONTO DE INVERSIÓN	ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO
$ 3,500,000	Recursos estatales, Recursos provenientes del acuerdo de coordinación, Recursos federales y Préstamos de instituciones bancarias.

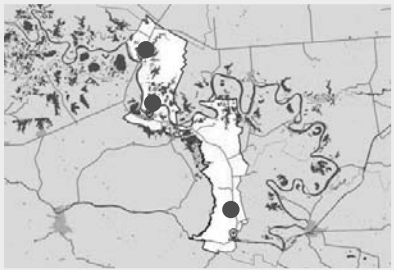
LOCALIZACIÓN	
Todo el municipio	

PROGRAMA DE DOTACIÓN, RECUPERACIÓN Y APROPIACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN LAS DISTINTAS LOCALIDADES CON VISIÓN DE INTEGRACIÓN SOCIAL	**E12.P1**
INFORMACIÓN GENERAL	

ESTRATEGIA	(E12) Integración y desarrollo social mediante el fortalecimiento comunitario y la recuperación y creación de espacios de convivencia		
LÍNEAS DE ACCIÓN	(E12.L1) Impulsar desde la vertiente social la recuperación y apropiación del espacio público		
TIPO DE ACTUACIÓN	PROGRAMA	PROYECTO	ESTUDIO
	•	-	-
CARACTERÍSTICAS			
OBJETIVO GENERAL	Mejoras las condiciones físicas de los equipamientos, a fin de favorecer la funcionalidad de estos y el sentido de pertenencia de la población		
METAS	Aumentar y mejorar las condiciones del espacio público, mejorando la cohesión social en las comunidades. Prevención de conductas antisociales y de riesgo y promoción de la equidad de género. Reducir incidencia delictiva en un 10%, incrementar percepción de seguridad en un 15%.		
ASPECTOS TÉCNICOS GENERALES	Se busca un programa para mejorar la dotación y condiciones de los espacios públicos en búsqueda de crear espacios funcionales que operen como el medio para lograr fortalecer las comunidades e incrementar la cohesión social dentro de ellas. A través del fortalecimiento de importantes espacios públicos (casas cultura, bibliotecas, universidades, museos, etc.) y la creación de nuevos espacios (teatros, galerías, etc.)		
POBLACIÓN BENEFICIADA	27,248 habitantes		
PRIORIDAD	1	2	3
	-	•	-
PLAZO	CORTO	MEDIANO	LARGO
	-	-	•

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COORDINACIÓN	NECESIDADES DE CONCERTACIÓN
Secretaría de Ordenamiento Territorial y Obras Públicas (SOTOP)	SOTOP, SECRETARÍA DEL BIENESTAR, Organizaciones de la Sociedad Civil, Instituciones Académicas e Iniciativa Privada	Convenios de coordinación

MONTO DE INVERSIÓN	ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO
$10,000,000	Programa de Mejoramiento Urbano SEDATU, BANOBRAS

LOCALIZACIÓN	
Localidades de Emiliano Zapata, Chablé y Gregorio Méndez (Pénjamo)	

PROYECTO DE RESCATE INTEGRAL DEL CENTRO HISTÓRICO DE EMILIANO ZAPATA Y AMPLIACIÓN DEL MALECÓN — E13.P4

INFORMACIÓN GENERAL	
ESTRATEGIA	(E13) Preservación y conservación de los elementos patrimoniales e históricos
LÍNEAS DE ACCIÓN	(E13.L3) Crear un polígono de conservación histórica patrimonial para el centro histórico en la cabecera municipal.

TIPO DE ACTUACIÓN	PROGRAMA	PROYECTO	ESTUDIO
	-	•	-

CARACTERÍSTICAS	
OBJETIVO GENERAL	Regeneración urbana del centro histórico de la ciudad de Emiliano Zapata y mejoras al equipamiento urbano de recreación y deporte en el malecón sobre el río Usumacinta
METAS	Mejorar la oferta turística y captación de ingreso por el turismo. Se busca mejorar la percepción de seguridad de los habitantes e incrementar el número de turistas en el municipio en un 15%, aumentar el gasto turístico en el municipio en un 10%.
ASPECTOS TÉCNICOS GENERALES	Se identificó que tanto el centro y el malecón en la localidad de Emiliano Zapata tienen un amplio potencial turístico por lo cual se busca enfocarlos hacia el turismo a través mantenimiento de calles, banquetas y fachadas de ciertas manzanas en el centro y ampliación del malecón bajo una política de protección y conservación.
POBLACIÓN BENEFICIADA	22,469 habitantes

PRIORIDAD	1	2	3
	-	-	•

PLAZO	CORTO	MEDIANO	LARGO
	-	•	-

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COORDINACIÓN	NECESIDADES DE CONCERTACIÓN
Instituto Estatal de Cultura de Tabasco y Programa de Apoyo a la Infraestructura Cultural de los Estados (PAICE)	Ayuntamiento Municipal e Instituto Estatal de Cultura de Tabasco, Instituciones Académicas e Iniciativa Privada	Convenios de coordinación

MONTO DE INVERSIÓN	ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO
$35,000,000	Internacional: UNESCO Públicos: Instituto Estatal de Cultura de Tabasco y Secretaría de Desarrollo Económico y Turismo (SDET), BANOBRAS

LOCALIZACIÓN	
Centro Histórico de Emiliano Zapata y Malecón (17.745, -91.7638)	

PROGRAMA DE DESARROLLO TURÍSTICO DEL MUNICIPIO DE EMILIANO ZAPATA	**E14. P1**

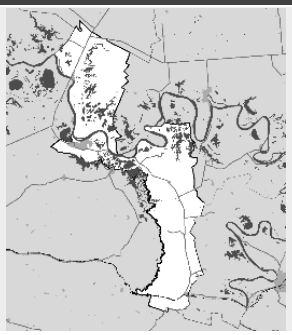
INFORMACIÓN GENERAL	
ESTRATEGIA	(E14) Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos y de Tratamiento Especial
LÍNEAS DE ACCIÓN	(E14.L2) Ampliar la oferta de servicios de hospedaje, alimentación y recreativos, que incentiven la estadía prolongada dentro del municipio, sin la necesidad de desplazarse a municipios aledaños. (E14.L3) Aumentar el número de cuartos de hotel y diversificar la oferta de servicios de hospedaje

	PROGRAMA	PROYECTO	ESTUDIO

TIPO DE ACTUACIÓN	•	-	-
CARACTERÍSTICAS			
OBJETIVO GENERAL	Gestionar el turismo con enfoque socialmente incluyente, económicamente justo y ambientalmente responsable.		
METAS	Elevar la afluencia turística del municipio de Emiliano Zapata hasta en un 300% conforme a la situación actual Contar con estrategias planificadas, alineadas al contexto regional, que permitan el desarrollo del sector turístico		
ASPECTOS TÉCNICOS GENERALES	Elaborar un programa municipal turístico alineado a los instrumentos federales y estatales, así como a otros proyectos regionales; debe presentar como contenidos prioritarios una propuesta de incorporación al programa pueblos mágicos, estrategias de integración de la población originaria, desarrollo económico e implementación de infraestructura turística		
POBLACIÓN BENEFICIADA	32,181 habitantes		
PRIORIDAD	1	2	3
	•	-	-
PLAZO	CORTO	MEDIANO	LARGO
	•	-	-

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COORDINACIÓN	NECESIDADES DE CONCERTACIÓN
Dirección de Fomento Económico y Turismo	Secretaría Turismo Estatal e Iniciativa Privada	Convenios de coordinación

MONTO DE INVERSIÓN	ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO
$3,750,000 mxn	Asociaciones con inversionistas privados

LOCALIZACIÓN	
Todo el municipio	

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y REACTIVACIÓN DEL PARQUEOLÓGICO DE LA FLORA Y FAUNA CON ENFOQUE ECOTURÍSTICO	E14. P2

INFORMACIÓN GENERAL			
ESTRATEGIA	(E14) Impulso de la infraestructura y los servicios turísticos, con un enfoque de sustentabilidad ambiental y social, mediante la diversificación, capacitación y profesionalización de la oferta.		
LÍNEAS DE ACCIÓN	(E14.L4) Implementación de programas para promover y difundir el turismo sustentable con miras a potenciar los valores naturales y culturales del municipio.		
TIPO DE ACTUACIÓN	PROGRAMA	**PROYECTO**	ESTUDIO
	•	•	-
CARACTERÍSTICAS			
OBJETIVO GENERAL	Rehabilitar el Parqueológico, mejorando su infraestructura y reactivar sus operaciones con enfoque ecoturístico		
METAS	Impulsar la oferta de servicios ecoturísticos y culturales basados en el potencial paisajístico y cultural con el que cuenta el municipio de Emiliano Zapata		

	Impulsar y promover el Parqueológico de la Flora y Fauna como destino recreativo y cultural para los habitantes de Emiliano Zapata y visitantes.
ASPECTOS TÉCNICOS GENERALES	Este proyecto forma parte de la estrategia para promover y difundir el turismo sustentable con miras a potenciar los valores naturales y culturales del municipio. Con él se busca promover y difundir el turismo sustentable al tiempo que se generan empleos locales. Consiste en el proyecto arquitectónico de rehabilitación para la mejora de infraestructura de servicios y recreación, así como el programa de difusión e impulso de actividades en el recinto para atraer visitantes y generar ingresos.
POBLACIÓN BENEFICIADA	32,181 habitantes

PRIORIDAD	1	2	3
	-	-	●

PLAZO	CORTO	MEDIANO	LARGO
	●	-	-

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COORDINACIÓN	NECESIDADES DE CONCERTACIÓN
Dirección del Parqueológico	Dirección de Turismo y Cultura, Dirección de Ecología y Medio Ambiente, iniciativa privada	Convenios de coordinación

MONTO DE INVERSIÓN	ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO
$20,000,000 mxn	Asociaciones con inversionistas privados

LOCALIZACIÓN	
Parqueológio de la Flora y Fauna	

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN TÉCNICA Y EDUCATIVA PARA LA INCORPORACIÓN DE LA POBLACIÓN EN LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS POTENCIADAS POR EL TREN MAYA COMO EL TURISMO SUSTENTABLE, CULTURAL, ARQUEOLÓGICO, COMERCIO, SERVICIOS ENTRE OTROS

E14.P3

INFORMACIÓN GENERAL	
ESTRATEGIA	(E14) Impulso de la infraestructura y los servicios turísticos, con un enfoque de sustentabilidad ambiental y social, mediante la diversificación, capacitación y profesionalización de la oferta.
LÍNEAS DE ACCIÓN	(E14.L5) Implementación de programas de capacitación para el empleo, integrando las actividades turísticas como catalizador (E14.L6) Integración y participación social y económica de los sectores menos favorecidos como la población indígena, población femenina, jóvenes y adultos mayores y otros

TIPO DE ACTUACIÓN	PROGRAMA	PROYECTO	ESTUDIO
	●	-	-

CARACTERÍSTICAS	
OBJETIVO GENERAL	Potenciar las capacidades de toda la PEA del municipio, principalmente de las mujeres y los grupos vulnerables, para que participen de forma activa en la economía local.

METAS	Capacitar al menos a 1,500 personas, habitantes del municipio, con prioridad a la población vulnerable		
ASPECTOS TÉCNICOS GENERALES	Capacitar a la población mayor de 12 años que habita en el municipio para que se ocupe de manera eficaz en las actividades económicas que potenciará el Tren Maya, particularmente a las mujeres y los jóvenes. Las personas que participen del programa podrán mejorar sus capacidades técnicas y/o profesionales, adquirir herramientas e insumos técnicos, tener la oportunidad de vincularse con prestadores de servicios o adquirir los conocimientos necesarios para emprender su propio negocio.		
POBLACIÓN BENEFICIADA	1,500 habitantes		
PRIORIDAD	1	2	3
	-	•	-
PLAZO	CORTO	MEDIANO	LARGO
	-	•	-

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COORDINACIÓN	NECESIDADES DE CONCERTACIÓN
Dirección de Turismo y Cultura del Municipio	Dirección de Turismo y Cultura, Dirección de Ecología y Medio Ambiente, FONATUR, STPS e Instituciones Académicas	Convenios de coordinación

MONTO DE INVERSIÓN	ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO
$1,500,000.00	Sector Público (FONATUR, STPS, e Instituto Nacional del Emprendedor), Organismos internacionales (GIZ, BID, BM, KFW)

LOCALIZACIÓN

Centro de Población de Emiliano Zapata y Chablé

CREACIÓN DE RUTAS DE TRANSPORTE FLUVIAL EN EL USUMACINTA — E15. P4

INFORMACIÓN GENERAL			
ESTRATEGIA	(E15) Movilidad Integral Sustentable a nivel municipal y de centro de población		
LÍNEAS DE ACCIÓN	(E15.L2) Fortalecimiento del transporte público fluvial y creación de rutas que conecten localidades		
TIPO DE ACTUACIÓN	**PROGRAMA**	PROYECTO	ESTUDIO
	•	-	-
CARACTERÍSTICAS			
OBJETIVO GENERAL	Impulsar el uso del transporte público fluvial en el municipio aprovechando la presencia del Río Usumacinta, y contribuir a diversificar las opciones de movilidad en el municipio		
METAS	Consolidación de rutas de transporte fluvial que atiendan a las localidades en la ribera del río dentro del municipio		
ASPECTOS TÉCNICOS GENERALES	El presente programa permitirá establecer las bases para la implementación de rutas de transporte público fluvial cotidiano y turístico entorno al Río Usumacinta; este deberá estar en línea con el futuro PIMUS municipal.		

	Se deberán identificar las zonas que podrían ser conectadas de manera más eficiente a través del río Usumacinta, entre las que se identifican 4 localidades. También permitirá definir los parámetros de operación como horarios, tipo de vehículos no contaminantes, capacidad de las rutas, intervalos de operación, parámetros de seguridad, tarifas. Este permitirá identificar los puntos de ascenso / descenso en la ribera del río; los cuales deberán cumplir con condiciones se seguridad. Esto también aplicará para el recorrido en el río durante crecidas en el río o lluvias intensas.		
POBLACIÓN BENEFICIADA	Población de las localidades en la ribera del río: 26,607 habitantes (INEGI 2020)		
PRIORIDAD	1	2	3
	•	-	-
PLAZO	CORTO	MEDIANO	LARGO
	•	-	-

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COORDINACIÓN	NECESIDADES DE CONCERTACIÓN
Obras públicas municipal Desarrollo Urbano municipal	SEMARNAT, SEMOVI Estatal, SOTOP, SEDAFOP (Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Forestal y Pesca)	Convenios de coordinación

MONTO DE INVERSIÓN	ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO
$1,800,000.00	PROTRAM, BID, GIZ

LOCALIZACIÓN	
Localidades en la ribera del río Usumacinta: Chablé, Emiliano Zapata, Pochote, Pocvicuc	

GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO | TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS | EMILIANO ZAPATA

PLAN INTEGRAL DE MOVILIDAD URBANA SUSTENTABLE (PIMUS) PARA EL MUNICIPIO DE EMILIANO ZAPATA	E15. P5

INFORMACIÓN GENERAL			
ESTRATEGIA	(E15) Movilidad Integral Sustentable a nivel municipal y de centro de población		
LÍNEAS DE ACCIÓN	(E15.L3) Mejorar las condiciones para la movilidad ciclista y peatonal dentro de la zonas urbanas y rurales de Emiliano Zapata		
TIPO DE ACTUACIÓN	**PROGRAMA**	PROYECTO	ESTUDIO
	•	-	-
CARACTERÍSTICAS			
OBJETIVO GENERAL	Contar con un instrumento que contribuya a mejorar los desplazamientos que realiza la población del municipio, y por consiguiente, mejorar la calidad de vida.		
METAS	PIMUS elaborado, actualizado y aprobado		
ASPECTOS TÉCNICOS GENERALES	Elaborar un instrumento de planeación de la movilidad vinculada a la planeación urbana, territorial, económica y turística del municipio. Este instrumento permitirá identificar las características y necesidades de la movilidad municipal actuales; para que posteriormente se identifiquen acciones que contribuyan a mejorar la movilidad municipal, reconociendo y poniendo en valor al peatón, impulsando el ciclismo como transporte (red de ciclovías), dando espacio adecuado para las operaciones de los vehículos de carga, ordenar y mejorar el transporte público, así como ordenar al transporte privado; todos estos con elementos de seguridad. Mediante la ordenación de los modos de transporte en el municipio, se espera que los desplazamientos sean mejores y optimicen el tiempo y espacio.		
POBLACIÓN BENEFICIADA	Población municipal 32,181 (INEGI 2020).		
PRIORIDAD	1	2	3
	•	-	-
PLAZO	CORTO	MEDIANO	LARGO
	•	-	-

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COORDINACIÓN	NECESIDADES DE CONCERTACIÓN
Desarrollo Urbano municipal	SEMOVI Estatal Obras públicas municipal	Convenios de coordinación

MONTO DE INVERSIÓN	ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO
$2,000,000.00 MXN	BID, GIZ, Banco Mundial

LOCALIZACIÓN	
Todo el municipio	

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN DE LAS ÁREAS DE DESARROLLO URBANO Y OBRAS PÚBLICAS EN APLICACIÓN DEL PMDU			E16.P1
INFORMACIÓN GENERAL			
ESTRATEGIA	(E16) Gobernanza y fortalecimiento institucional		
LÍNEAS DE ACCIÓN	(E16.L1) Fortalecimiento de capacidades de actores del sector público (E16.L2) Fortalecimiento de las capacidades y participación de la academia, sociedad civil y sector privado		
TIPO DE ACTUACIÓN	PROGRAMA	PROYECTO	ESTUDIO
	•	-	-
CARACTERÍSTICAS			
OBJETIVO GENERAL	Implementar mecanismos para la participación de los diversos actores en el municipio		
METAS	Capacitar a todo el personal de la Dirección de Obras Públicas y la Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable		
ASPECTOS TÉCNICOS GENERALES	Capacitar al personal con cursos de aplicación del PMDU en coordinación con INAFED, SOTOP y SEDATU con la finalidad de hacer eficiente la administración del territorio municipal y la gobernanza sobre el territorio		
POBLACIÓN BENEFICIADA	32,181 habitantes		
PRIORIDAD	1	2	3
	•	-	-
PLAZO	CORTO	MEDIANO	LARGO
	•	•	-

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COORDINACIÓN	NECESIDADES DE CONCERTACIÓN
Obras públicas	SOTOP, SEDATU, INAFED, Organizaciones de la Sociedad Civil e Instituciones Académicas	Convenios de coordinación

MONTO DE INVERSIÓN	ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO
$500,000	SOTOP, INAFED

LOCALIZACIÓN	
Aplica para el territorio municipal con especial atención a las localidades de Emiliano Zapata y la Localidad de Chablé	

XII. INSTRUMENTOS, ACCIONES Y CORRESPONSABILIDAD

12.1 Instrumentos

En este apartado se detallan cada una de las acciones, instrumentos y programas que se promoverán para coadyuvar con los objetivos de desarrollo urbano y ordenamiento territorial del municipio, en éste, se hace una breve descripción del instrumento, se establece su base normativa y su vinculación con los principios de la LGAHOTDU, la Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial y con los Objetivos del Desarrollo Sostenible, asimismo, señala sus principales actores involucrados y las problemáticas a resolver.

Instrumentos normativos

Nombre del Instrumento	Mejora Regulatoria
Descripción	Actualización y aprobación de instrumentos reglamentarios y legales para el Municipio de Emiliano Zapata consistente en la actualización de Ley de Hacienda, Ley de Ingresos, y el desarrollo y aprobación de la actualización del Reglamento de Construcciones y otros reglamentos como el Reglamento de imagen urbana.
Base Normativa	Artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Artículo 1 fr I, II; 11 fr. I, III, XI, XIX, XXII; Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Art. 1 fr I, II; Art. 11 fr. I, III, XI, XIX, XXII; Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco Ar. 29 fr. VIII; Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Tabasco Art. 19 al 24
Principios de la LGAHOTDU involucrados:	Artículo 4 fr I. Derecho a la Ciudad, Fr. II Equidad e Inclusión, Fr. III Derecho a la Propiedad Urbana, Fr. VII Protección y Progresividad del Espacio Público, fr. X. Accesibilidad universal y movilidad y fr. VI. Productividad y eficiencia.
Vinculación con los ODS	ODS 10. Reducción de las desigualdades ODS 16 Paz, justicia e instituciones sólidas ODS 11. Ciudades y comunidades sustentables ODS 9. Industria innovación e infraestructura
Actores involucrados	Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano o su similar a nivel municipal Cabildo municipal
Pasos para su instrumentación	1. Formulación del proyecto de reglamentos 2. Acuerdo de aprobación por parte del cabildo municipal 3. Publicación en la gaceta oficial
Problemática por resolver	Contradicciones Normativas Ausencia del Estado de Derecho Falta de congruencia entre instrumentos
Vinculación con objetivos y metas de este PMDU	Disponer de instrumentos económicos-urbanísticos para la administración urbana del municipio

Nombre del Instrumento	Consejo Municipal de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda
Descripción	Creación del Consejo Municipales de Desarrollo Urbano Ordenamiento Territorial y Vivienda conforme las disposiciones establecidas en la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano y en la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco.
Base Normativa	Ley General De Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial Y Desarrollo Urbano Artículos 11 fr XXII, 19, 21, 92 y 93; Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco Art. 22 y 23
Principios de la LGAHOTDU involucrados:	LGAHOTDU Art. 4. V. Participación democrática y transparencia. LGAHOTDU Art. 4 Fr. II Equidad e Inclusión
Vinculación con los ODS	ODS 9. Industria, Innovación e Infraestructura ODS 10. Reducción de las desigualdades ODS 11. Ciudades y comunidades sustentables ODS 16 Paz, justicia e instituciones sólidas
Actores involucrados	Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano o su similar a nivel municipal Cabildo municipal Presidente Municipal Ciudadanía
Pasos para su instrumentación	1. Acuerdo de aprobación por parte del cabildo municipal 2. Publicación en la gaceta oficial 3. Convocatoria de integración 4. Adecuación de las funciones del Consejo Municipal en términos del Art. 22 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco 5. Expedición y aprobación del reglamento interno del consejo
Problemática por resolver	Baja o nula participación Ciudadana en procesos de planeación y administración del territorio municipal
Vinculación con objetivos y metas de este PMDU	Implementar mecanismos para la participación de los diversos actores en el municipio

Nombre del Instrumento	Programa Parcial
Descripción	Es el instrumento de planeación que contiene el conjunto de estudios, políticas, normas técnicas y disposiciones que derivan del programa de desarrollo urbano de un centro de población y que regulan las acciones de conservación, mejoramiento o crecimiento de un área determinada ubicada en dicho centro.
Base Normativa	Artículo 1 fr I, II; 11 fr. I, III, XI, XIX, XXII; Artículos 4, 5 y 11 de Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Artículo 56, Art. 57 y 58 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco
Principios de la LGAHOTDU involucrados:	Artículo 4 fr I. Derecho a la Ciudad, Fr. II Equidad e Inclusión, Fr. III Derecho a la Propiedad Urbana, Fr. VII Protección y Progresividad del Espacio Público, fr. X. Accesibilidad universal y movilidad y fr. VI. Productividad y eficiencia.
Vinculación con los ODS	ODS 9. Industria, Innovación e Infraestructura ODS 10. Reducción de las desigualdades ODS 11. Ciudades y comunidades sustentables ODS 16 Paz, justicia e instituciones sólidas

Nombre del Instrumento	Programa Parcial
Actores involucrados	Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano o su similar a nivel municipal Cabildo municipal Presidente Municipal Ciudadanía
Pasos para su instrumentación	1. Publicación de un Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población del cual forme parte 2. Formulación en la que se incluirá la definición de las políticas y los objetivos que se persiguen y la delimitación de su área de aplicación y los elementos que afecta. 3. Consulta 4. Aprobación 5. Publicación en gaceta oficial
Problemática por resolver	Ordenamiento de la comunidad sustentable derivada del Tren Maya y áreas circundantes Desactualización de normatividad vigente Contradicciones normativas
Vinculación con objetivos y metas de este PMDU	Rescatar los elementos históricos y de valor cultural Disponer de instrumentos económicos-urbanísticos para la administración urbana del municipio

Instrumentos de gestión

Nombre del Instrumento	Centros Integradores de Servicios
Descripción	Este instrumento facilita la gestión y gobernanza del territorio rural del municipio auxiliando a las autoridades en la prestación de servicios educativos, de salud y de abasto básicos a los cuales pueden acudir los habitantes de poblaciones dispersas para recibir los primeros niveles de atención. Su función consiste en ser un facilitador de servicios, así como un canalizador de la población hacia servicios más especializados ubicados en localidades de mayor rango.
Base Normativa	Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Artículo 1 fr. I, II; 11 fr. I, III, XI, XIX, XXII; Artículos 4, 5, 11, 23 Ley agraria Art. 87, 88 y 89.
Principios de la LGAHOTDU involucrados:	Art. 4 fr. I. Derecho a la ciudad. LGAHOTDU Art. 4 fr. X. Accesibilidad universal y movilidad. LGAHOTDU Art. 4 fr. VI. Productividad y eficiencia.
Vinculación con los ODS	ODS 9. Industria, Innovación e Infraestructura ODS 10. Reducción de las desigualdades ODS 11. Ciudades y comunidades sustentables
Actores involucrados	Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano o su similar a nivel municipal Cabildo municipal Ciudadanía Ejidatarios y asociaciones campesinas
Pasos para su instrumentación	1. Aprobación del PMDU 2. Diagnóstico 3. Inventario general de Ejidos y Asociaciones Campesinas 4. Determinación de áreas, asentamientos humanos o localidades prioritarias 5. Establecer políticas, objetivos y líneas de acción 6. Generar consultas y participación ciudadana 7. Creación de los Centros Integradores de Servicios 8. Acuerdo de cabildo aprobatorio 9. Publicación en Gaceta Oficial

Nombre del Instrumento	Centros Integradores de Servicios
Problemática por resolver	Venta de propiedad ejidal en suelo cercano a los centros de población Crecimiento de los centros de población en áreas con riesgos
Vinculación con objetivos y metas de este PMDU	Crear un territorio municipal policéntrico. Establecer centros integradores de servicios y equipamientos.

Nombre del Instrumento	Derecho de Preferencia
Descripción	La Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano establece que los municipios y las Demarcaciones Territoriales tendrán, en los términos de las leyes federales y locales correspondientes, el derecho de preferencia en igualdad de condiciones, para adquirir los predios comprendidos en las zonas de reserva territorial, para destinarlos preferentemente a la Constitución de Espacio Público, incluyendo el suelo urbano vacante dentro de dicha reserva, señaladas en los planes o programas de Desarrollo Urbano y ordenamiento territorial aplicables, cuando éstos vayan a ser objeto de enajenación a título oneroso. Dichas reservas territoriales podrán ser adquiridas en las áreas de AU, SA y ANUN de acuerdo con el mapa de Zonificación Primaria.
Base Normativa	Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Artículo 84; Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco, Artículos 136 y 137; Ley agraria Art. 87, 88 y 89.
Principios de la LGAHOTDU involucrados:	Artículo 4 fr. I. Derecho a la Ciudad, Fr. II Equidad e Inclusión, Fr. III Derecho a la Propiedad Urbana, Fr. VII Protección y Progresividad del Espacio Público, fr. X. Accesibilidad universal y movilidad y fr. VI. Productividad y eficiencia.
Vinculación con los ODS	ODS 9. Industria, Innovación e Infraestructura ODS 10. Reducción de las desigualdades ODS 11. Ciudades y comunidades sustentables ODS 16 Paz, justicia e instituciones sólidas
Actores involucrados	Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano o su similar a nivel municipal Cabildo municipal Ciudadanía Ejidatarios y asociaciones campesinas Colegio de Notarios / Notarías Públicas
Pasos para su instrumentación	1. Aprobación del PMDU 2. Inclusión de Reservas Territoriales para el Desarrollo Urbano 3. Aprobación de asamblea ejidal para venta de suelo y desincorporación para convertir el suelo vendido en propiedad privada 4. Para tal efecto, los propietarios de los predios, los notarios públicos, los jueces y las autoridades administrativas respectivas, deberán notificar al ayuntamiento dando a conocer el monto de la operación. 5. Acuerdo de Cabildo para la firma de un convenio de colaboración con el Colegio de Notarios, para avisar a la Dirección cuando se tenga conocimiento de intenciones de venta. 6. La autoridad municipal tiene un plazo de treinta días naturales para ejercer el derecho de preferencia 7. Si lo consideran conveniente, la autoridad municipal deberá garantizando el pago respectivo
Problemática por resolver	Especulación en destinos del suelo Carencia de espacio público y equipamientos Presión de crecimiento de la mancha urbana sin espacios públicos y sin equipamientos Venta de suelo ejidal en suelo cercano o colindante a los centros de población
Vinculación con objetivos y metas de este PMDU	Satisfacer las necesidades de servicios públicos y equipamientos para la población del municipio

Nombre del Instrumento	Constitución de Reservas Territoriales
Descripción	Constitución de reservas territoriales para integrar una oferta de suelo asequible en las áreas urbanizables y en proximidad a las áreas urbanizadas, destinadas a satisfacer las necesidades de vivienda, equipamiento, infraestructura y espacios públicos en general
Base Normativa	Ley General De Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial Y Desarrollo Urbano Artículo 84; Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Tabasco, Artículo 119 al 123; Ley Agraria Art. 87, 88 y 89.
Principios de la LGAHOTDU involucrados:	Art. 4. V. Participación democrática y transparencia. LGAHOTDU Art. 4 Fr. II Equidad e Inclusión.
Vinculación con los ODS	ODS 9. Industria, Innovación e Infraestructura ODS 10. Reducción de las desigualdades ODS 11. Ciudades y comunidades sustentables ODS 16 Paz, justicia e instituciones sólidas
Actores involucrados	Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano o su similar a nivel municipal Cabildo municipal Presidente Municipal
Pasos para su instrumentación	1. Aprobación y publicación de la determinación de las reservas territoriales 2. Consulta pública 3. Publicación en gaceta oficial de la adquisición de reservas territoriales
Problemática por resolver	Equipamiento educativo, de salud, de abasto y deporte dentro de áreas urbanas y en periferias
Vinculación con objetivos y metas de este PMDU	Consolidar la estructura urbana en asentamientos urbanos Favorecer el uso de suelo mixto en aquellas zonas decretadas como adecuadas para el desarrollo urbano con la intención de aprovechar las ventajas de localización de inmuebles.

Nombre del Instrumento	Polígono de Actuación
Descripción	Es un instrumento que se establece en los instrumentos de planeación uno o más polígonos para el mejor aprovechamiento del potencial de desarrollo en áreas de crecimiento, consolidación o mejoramiento, con base en los estudios que para tal efecto se elaboren. Tiene el potencial para ser utilizado en la gestión de los polígonos que deberán ser utilizados para contener vivienda y usos mixtos producto de la reubicación de asentamientos colindantes al derecho de vía del Tren Maya. También puede ser utilizado para definir un área de crecimiento producto de la cercanía con la comunidad sustentable del Tren Maya y su estación.
Base Normativa	Este instrumento se fundamenta en la Ley General y la Ley del Estado que establece la facultad de los municipios para realizar la actualización de los programas y planes, y atiende a los principios establecidos en el artículo 4 de la Ley General LGAHOTDU, Ley General De Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Artículo 8; Ley Agraria Art. 87, 88 y 89. y Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco Artículos 138 al 145.
Principios de la LGAHOTDU involucrados:	Art. 4. V. Participación democrática y transparencia. LGAHOTDU Art. 4 Fr. II Equidad e Inclusión.
Vinculación con los ODS	ODS 9. Industria, Innovación e Infraestructura ODS 10. Reducción de las desigualdades ODS 11. Ciudades y comunidades sustentables ODS 16 Paz, justicia e instituciones sólidas

Nombre del Instrumento	Polígono de Actuación
Actores involucrados	Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano o su similar a nivel municipal Cabildo municipal Presidente Municipal
Pasos para su instrumentación	1. Delimitación del polígono 2. Aprobación y determinación de los polígonos 3. Consulta pública 4. Aprobación en cabildo municipal 5. Publicación en Gaceta Oficial
Problemática por resolver	Especulación en destinos del suelo Carencia de espacio público Presión de crecimiento urbano Cambios en los usos del suelo cercanos o colindantes al Tren Maya
Vinculación con objetivos y metas de este PMDU	Disponer de instrumentos económicos-urbanísticos para la administración urbana del municipio

Instrumentos de financiamiento

Nombre del Instrumento	Cobro por Dictamen Ambiental
Descripción	Con la finalidad de generar mayores ingresos para el Municipio, se implementará el cobro del dictamen ambiental, uno de los trámites más realizados a nivel nacional por el área o Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable.
Base Normativa	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos Art. 115 Fr. IV Ley Orgánica De Los Municipios del Estado De Tabasco Art. 108 Ley De Protección Ambiental del Estado De Tabasco en su capítulo XII de la evaluación del impacto ambiental
Principios de la LGAHOTDU involucrados:	Artículo 4 fr. I. Derecho a la Ciudad, Fr. II Equidad e Inclusión, Fr. III Derecho a la Propiedad Urbana, Fr. VII Protección y Progresividad del Espacio Público, fr. X. Accesibilidad universal y movilidad y fr. VI. Productividad y eficiencia, Fr. IX. Sustentabilidad ambiental.
Vinculación con los ODS	ODS 10. Reducción de las desigualdades ODS 11. Ciudades y comunidades sustentables ODS 16 Paz, justicia e instituciones sólidas
Actores involucrados	Ayuntamiento y Cabildo Municipal Tesorería Municipal Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable
Pasos para su instrumentación	1. Aprobación del PMDU 2. Modificación de la Ley de Hacienda Municipal 3. Habilitar en la línea de captura de la Tesorería Municipal el Cobro por Dictamen Ambiental 4. Publicación en la Ley de Ingresos y presupuesto de egresos municipal
Problemática por resolver	Insuficiencia presupuestaria Deficiencia en la prestación de servicios públicos Degradación ambiental
Vinculación con objetivos y metas de este PMDU	Conservar de forma efectiva la flora, la fauna y los servicios ecosistémicos del área natural protegida (Área de Protección de Flora y Fauna Cañón del Usumacinta), y de aquellas áreas con alto valor ambiental (tulares y selvas). Conservar zonas bajas o inundables y preservar cauces, arroyos y escurrimientos naturales

Nombre del Instrumento	Contribuciones de mejora
Descripción	Es un instrumento de captación de plusvalía basado en el principio de beneficio de la inversión pública. Es decir, frente a una obra o proyecto, previamente anunciado o no, corresponde un beneficio en el valor del suelo y de los inmuebles en su zona de influencia, lo que permite a los municipios captar un porcentaje determinado respecto de esa utilidad basada en la inversión de dinero público. Se establecerá como una carga impuesta a las personas propietarias de inmuebles seleccionados para permitir sufragar los costos de una obra de infraestructura o un servicio específico que genere beneficios. La contribución económica se realizará a favor del Ayuntamiento, por las personas propietarias de predios beneficiadas por incrementos al valor del suelo a través de las obras y acciones promovidas por la administración pública municipal.
Base Normativa	Artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; LGAHOTDU Art. 1 fr. I, II; 11 fr. I, III, XI, XIX, XXII; Art. 4; Ley de Ingresos del Municipio Art. 1
Principios de la LGAHOTDU involucrados:	Artículo 4 fr I. Derecho a la Ciudad, Fr. II Equidad e Inclusión, Fr. III Derecho a la Propiedad Urbana, Fr. VII Protección y Progresividad del Espacio Público, fr. X. Accesibilidad universal y movilidad y fr. VI. Productividad y eficiencia, Fr. IX. Sustentabilidad ambiental.
Vinculación con los ODS	ODS 9. Industria, Innovación e Infraestructura ODS 10. Reducción de las desigualdades ODS 11. Ciudades y comunidades sustentables ODS 16 Paz, justicia e instituciones sólidas
Actores involucrados	Ayuntamiento Tesorería Municipal Dirección de obras públicas y desarrollo urbano Dirección de catastro
Pasos para su instrumentación	1. Determinar los costos de la ejecución o introducción de infraestructura primaria, servicios básicos, otras obras y acciones de interés público urbano para que se carguen de manera preferente a los que se benefician directamente estos. 2. También se determinarán para desincentivar la existencia de predios vacantes y subutilizados que tengan cobertura de infraestructura y servicios. 3. Deberá realizarse una valuación previa de los predios antes de la ejecución o introducción de las infraestructuras, para calcular los incrementos del valor del suelo sujetos a imposición fiscal. 4. Por último, el municipio deberá prever en sus procesos de presupuestación, programación y gasto, el ejercicio de acciones y recursos para apoyar el desarrollo de acciones, obras, servicios públicos, proyectos intermunicipales y de movilidad urbana sustentable, los programas de adquisición, habilitación y venta de suelo para lograr zonas metropolitanas o conurbaciones más organizadas y compactas, y para atender las distintas necesidades del desarrollo urbano, de acuerdo con lo establecido en esta ley y en la normatividad vigente en materia de fondos públicos, así como para el desarrollo de acciones, obras, servicios públicos o proyectos en las materias de interés para el desarrollo del municipio, así como de los proyectos, información, investigación, consultoría, capacitación, divulgación y asistencia técnica necesarios para la instrumentación de esta figura.
Problemática por resolver	Dispersión Territorial Especulación Inmobiliaria
Vinculación con objetivos y metas de este PMDU	Disponer de instrumentos económicos-urbanísticos para la administración urbana del municipio

12.2 Gestión y gobernanza

Para la gestión y gobernanza del presente PMDU, se propone un modelo de gobernanza integrada que incorpore de manera transversal elementos y políticas para avanzar en el alcance de los objetivos planteados en el presente documento. Para lograrlo es preciso integrar a las diferentes dependencias especializadas que participan en la gestión del territorio en el municipio (integración temática); a los diferentes niveles de gobierno (federal, estatal y municipal); así como la integración administrativa de diferentes sectores (municipio-sociedad civil; municipio-sector privado; municipio-academia).

La integración de dependencias, niveles y sectores incluye procesos conjuntos de toma de decisiones para las cuales se habilitan mecanismos de diálogo, intercambio de información, rendición de cuentas y transparencia que permitan evitar conflictos de políticas, la creación de sinergia, el trabajo conjunto para el alcance de objetivos comunes (Stead & Harry Geelings, 2005).

En la implementación de las estrategias y proyectos derivados de este PMDU de manera integrada se integrarán varios ámbitos y medidas para su desarrollo. Como se muestra en la tabla a continuación:

Tabla 155 Ámbitos y medidas para la gobernanza integrada

Participación ciudadana y multisectorial	Acuerdos de política e institucionales	Fortalecimiento de capacidades
-Informar -Mecanismos de participación, como los órganos consultivos y auxiliares que participan en la toma de decisiones -Implementación de mecanismos para la participación ciudadana y multisectorial	-Estrategias vertidas en los instrumentos de planeación -Convenios y acuerdos administrativos -Instrumentos fiscales -Mecanismos para el monitoreo y la evaluación	-Fortalecimiento de capacidades de actores del sector público en el municipio -Fortalecimiento de capacidades de actores de la sociedad civil y sector privado

Fuente: Elaboración propia con base en (Schwedler, 2011)

12.3 Programa de inversión

Para el programa de inversión del presente PMDU, se plantea por cada uno de los sistemas analizados bajo los siguientes criterios de aplicación:

Prioridad. - Se establece la prioridad para cada uno de los programas y proyectos identificados, **Prioridad 1**; corresponde a una atención casi inmediata, aunque en el plazo se tenga que extender hasta mediano o largo plazo (más de 10 años), por lo que no está asociado necesariamente al corto plazo. **Prioridad 2;** corresponde a una atención a partir del tercer al quinto año de la aprobación del presente programa, por lo que no está asociado directamente al mediano plazo. **Prioridad 3;** corresponde a una aplicación a partir del quinto año de aplicación del presente programa, por lo que no está asociado al largo plazo.

Las prioridades responden adicionalmente a los criterios enmarcados por la ENOT, los cuales son: seguridad nacional, seguridad ciudadana y atención al riesgo, y para minimizar las brechas identificadas por la ENOT.

Plazo.- Se establece el plazo estimado para cada uno de los proyectos, el Corto Plazo **(C);** corresponde a los primeros 3 a 5 años; el Mediano Plazo **(M),** corresponde de los 5 a los 10 años y el Largo Plazo **(L);** corresponde de los 10 a los 30 años.

Tanto los plazos como la prioridad de cada actuación deberán de considerarse en la planeación del Ayuntamiento con el fin de determinar un paquete de proyectos y líneas de acción que deberá desarrollar cada administración para dar cumplimiento al Programa Municipal.

12.4 Cartera de proyectos

Se presenta a continuación la cartera de proyectos considerando el sistema al que pertenecen, su relación con las líneas de acción, estrategias y metas señalado con clave **(E.P),** la prioridad, el plazo, el monto de inversión y las posibles alternativas de financiamiento identificadas de acuerdo con el carácter y requerimientos técnicos de cada proyecto o programa.

Tabla 156 Cartera de proyectos totales

SISTEMA	NOMBRE	PRIORIDAD (1.2.3)	PLAZO (C-M-L)	MONTO DE INVERSIÓN [50]	ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO
Ambiental y de resiliencia territorial	(E1.P1) Programa de Zonas de Conservación de la Biodiversidad en áreas con alto valor ambiental (humedales -tulares- y selvas)	1	M	$30,000,000	BID, Banco Mundial, CAF, GIZ, WWF, FMAM
	(E1.P2) Programa de monitoreo y sistematización de la información ambiental en el municipio	2	M	$2,500,000	BID, Banco Mundial, CAF, WWF, FMAM
	(E1.P3) Proyecto de Manejo Integrado del agua y medio ambiente de la cuenca del Río Usumacinta	1	C/M	$25,000,000	BID, Banco Mundial, CAF, FMAM
	(E1.P4) Proyecto de sensibilización ambiental para promover el cuidado al medio ambiente, la participación ciudadana y denuncia popular.	2	C	$800,000	BID, Banco Mundial, CAF, GIZ, WWF, FMAM
	(E1.P5) Proyecto de inscripción de ANP "Pantanos de Centla-Cañón de Usumacinta" y Lagunas de Emiliano Zapata	1	C/M	$25,000,000	BID, Banco Mundial, CAF, GIZ, WWF, FMAM. Iniciativa Federal: SEMARNAT-CONANP; Secretaria de Bienestar, Sustentabilidad y Cambio Climático. Iniciativa Federal: SEMARNAT-CONANP; Secretaria de Bienestar, Sustentabilidad y Cambio Climático
	(E2.P1) Proyecto para la implementación de ecotecnologías de saneamiento para prevenir la descarga directa de aguas residuales al río Usumacinta	1	C	$25,000,000	BID, Banco Mundial, CAF, GIZ, JICA, FMAM
	(E2.P2) Programa para promover el cumplimiento y la responsabilidad ambiental en	1	C	$25,000,000	BID, Banco Mundial, CAF, GIZ, JICA, FMAM

[50] LOS COSTOS APROXIMADOS SE CALCULARON CON BASE EN LAS SIGUIENTES FUENTES: PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN TABASCO. PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN YUCATÁN. PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN JALISCO. PORTAL DE TRANSPARENCIA DE GOB. FEDERAL. TABULADOR COSTOS PARAMÉTRICOS SCT 2020 Y EXPERIENCIA EN SERVICIOS SIMILARES DE CONSULTORÍA.

SISTEMA	NOMBRE	PRIORIDAD (1.2.3)	PLAZO (C-M-L)	MONTO DE INVERSIÓN [50]	ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO
	habitantes, industrias y empresas en materia de descargas, tratamiento de aguas residuales y manejo de residuos				
	(E2.P3) Programa de restauración de cuerpos de agua y humedales para garantizar la sustentabilidad hidrológica	1	M	$15,000,000	BID, Banco Mundial, CAF, GIZ, WWF, JICA, FMAM
	(E2.P4) Programa de rescate, mejoramiento urbano y saneamiento de cuerpos de agua	2	M	$21,000,000	BID, Banco Mundial, CAF, GIZ, JICA, FMAM
	(E2.P5) Proyecto para la siembra de árboles nativos para retención de sedimento y estabilización de los márgenes del Río Usumacinta	2	C	$2,500,000	BID, Banco Mundial, CAF, GIZ, WWF, FMAM
	(E2.P6) Programa de recuperación de la cobertura arbórea en las zonas degradadas a través de la reforestación de corredores biológicos.	1	C	$2,500,000	BID, Banco Mundial, CAF, GIZ, WWF, FMAM
	(E3.P1) Elaboración del Atlas Municipal de Riesgos de Emiliano Zapata	1	C	$2,880,000	BID, Banco Mundial, CAF, JICA, FMAM
	(E3.P2) Programa de prevención y atención a emergencias hidrometeorológicas con alerta temprana y Reglamento de Protección Civil de Emiliano Zapata	1	C	$3,500,000	BID, Banco Mundial, CAF, JICA, FMAM
	(E3.P3) Programas de difusión de la prevención ante riesgos hidrometeorológicos y efectos del cambio climático.	1	C	$3,500,000	BID, Banco Mundial, GIZ, CAF, JICA, FMAM
	(E3.P4) Inventario municipal de emisiones de gases de efecto invernadero	2	C	$3,500,000	GIZ, CAF, JICA, FMAM
	(E3.P5) Proyecto de restauración de las riberas y regulación de inundaciones (construcción de obras de drenaje y/o bordos) en las cercanías del río Usumacinta	1	C	$3,500,000	BID, Banco Mundial, CAF, WWF, JICA, FMAM
Ordenamiento territorial	(E4.P1) Programa de mantenimiento comunitario de fuentes de agua artificial para actividades productivas (pozos, jagüeyes, entre otros)	2	C-M	$3,500,000	Programa de adaptación para pequeños agricultores (ASAP) https://www.ifad.org/en/asap
	(E4.P2) Programa de reconversión y diversificación de actividades productivas sostenibles como agroforestería, silvopastoril, apicultura, etc.	3	C-M	$50,000	Programa de adaptación para pequeños agricultores (ASAP) https://www.ifad.org/en/asap Programa para la producción de plantas frutales y agroindustriales para apoyar a productores del medio rural de bajos ingresos, (Programa Sectorial Desarrollo Agropecuario, Forestal y Pesquero, Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado de Tabasco, COPLADET)
	(E4.P3) Proyecto de cadena de valor para la ganadería doble propósito con enfoque agroambiental y cero deforestaciones	1	C-M	$8,000,000	Programa de adaptación para pequeños agricultores (ASAP) https://www.ifad.org/en/asap

SISTEMA	NOMBRE	PRIORIDAD (1.2.3)	PLAZO (C-M-L)	MONTO DE INVERSIÓN [50]	ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO
	(E5.P1) Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Emiliano Zapata	1	C	$3,500,000	Público (SEMARNAT)
	(E5.P2) Programa de Desarrollo Forestal sustentable para la regulación de plantaciones forestales comerciales y fomento de Sistemas Agroforestales	2	C	$10,000,000	Público (SEMARNAT-CONAFOR), Programa de plantaciones forestales (Programa Sectorial Desarrollo Agropecuario, Forestal y Pesquero, Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado de Tabasco, COPLADET)
	(E5.P3) Programa de regulación de bancos de materiales	2	C	$2,000,000	Secretaría de Economía (SE), Servicio Geológico Mexicano (SGM)
Desarrollo urbano	(E6.P6) Actualización de los Programas de Centro de Población de Chablé y Emiliano Zapata	1	C	$2,500,000	BID, GIZ, KWF
	(E6.P7) Proyecto de corredores mixtos con incentivos para micro y pequeñas empresas	2	C	$2,500,000	Presupuesto Participativo, Banca Privada
	(E7.P1) Programa de acceso a la vivienda en Emiliano Zapata	1	C	$40,000,000.00	INVITAB, INFONAVIT, Banca Privada, FONHAPO, CONAVI
	(E7.P2) Programa de mejoramiento de la vivienda en localidades urbanas y rurales (techo, paredes y piso firme)	1	C	$30,000,000	INVITAB, FONHAPO, CONAVI, CAF
	(E7.P3) Programa de asistencia técnica municipal para la construcción de viviendas tradicionales	2	C-M	$5,000,000	INVITAB, CONAVI, Presupuesto participativo
Sistema urbano-rural	(E8.P1) Implementar una campaña de concientización sobre el uso y el cuidado del agua	1	M	$850,000.00	Presupuesto Participativo, donaciones por parte de la comunidad
	(E8.P2) Modernización y rehabilitación de infraestructura para la dotación de agua potable	1	M	$260,000,000.00	Federal mediante: a) BANOBRAS; b) Fondo de Infraestructura Social Municipal y de las demarcaciones territoriales del Distrito Federal
	(E8.P3) Programa Municipal de Manejo Integral de Agua Potable, Alcantarillado y Drenaje, el cual incluya el tratamiento de las fosas sépticas y gestión integral de las lagunas de oxidación	1	C	$2,150,000.00	Elaboración con sector Académicos o Privado
	(E8.P4) Proyectos para dotar de infraestructura de drenaje pluvial en las localidades aledañas al río Usumacinta y cuerpos lagunares con el fin de reducir la vulnerabilidad ante inundaciones y riesgos sanitarios.	1	M	$18,000 por metro lineal de drenaje	Federal mediante: a) BANOBRAS; b) Fondo de Infraestructura Social Municipal y de las demarcaciones territoriales del Distrito Federal
	(E8.P5) Proyecto de construcción y rehabilitación de plantas de tratamiento de aguas residuales en localidades clave del municipio	1	M	$75,000,000.00	Federal mediante: a) BANOBRAS; b) Fondo de Infraestructura Social Municipal y de las demarcaciones territoriales del Distrito Federal

SISTEMA	NOMBRE	PRIORIDAD (1.2.3)	PLAZO (C-M-L)	MONTO DE INVERSIÓN [50]	ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO
	(E8.P6) Establecer un Programa de prevención de la contaminación y mantenimiento de los pozos de extracción ubicados en el municipio.	1	L	$1,000,000.00	Asociaciones Civiles de forma operativa
	(E8.P7) Construcción de un sistema de tratamiento de aguas residuales para evitar la contaminación del Río Usumacinta	1	M	$85,000,000.00	Federal mediante: a) BANOBRAS; b) Fondo de Infraestructura Social Municipal y de las demarcaciones territoriales del Distrito Federal
	(E8.P8) Dotación de alumbrado público en los nuevos asentamientos	2	M	$12,000 unitario por poste de alumbrado	Federal mediante: a) BANOBRAS; b) Fondo de Infraestructura Social Municipal y de las demarcaciones territoriales del Distrito Federal
	(E8.P9) Impulsar la construcción de fogones ecológicos en el sector rural con el fin primordial de mejorar la salud de las mujeres que cocinan con leña (programa de gobierno municipal)	3	M	$1,850,000.00	Federal BANORBAS; FIBRA E
	(E8.P10) Programa de fomento de energías limpias para el fortalecimiento del sector primario	2	M	$30,000,000.00	Federal BANOBRAS; FIBRA E
	(E8.P11) Proyecto de internet gratis es plazas públicas y equipamientos culturales en Emiliano Zapata	2	M	$500,000.00	APP
	(E9.L1) Proyecto de actualización del Reglamento para el Servicio Público de Limpia del Municipio de Emiliano Zapata	3	M	$50,000.00	Privado
	(E9.P2) Proyecto para la construcción de un relleno sanitario e instalaciones complementarias con nuevas unidades de recolección	1	C	$12,500,000.00	Federal mediante: A) PEF B) BANOBRAS
	(E9.P3) Programa Municipal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos y de Tratamiento Especial	2	C	$3,250,000.00	Elaboración con sectores Académicos o Privados BID GIZ
	(E10.P1) Inventario de viviendas y predios en zonas de riesgo	1	C	$1,000,000	Elaboración con sectores Académicos o Privados
	(E10.P2) Programa de regularización y escrituración de la vivienda adecuada	2	M	$1,000,000	Federal mediante INSUS, FONHAPO (Programa Federal de Escrituración)
	(E10.P3) Proyecto de reubicación de lotes asentados en el derecho de vía del Tren Maya	1	C	$7,000,000.00	Federal a través de SEDATU, ramo 15 asignado a la Dirección de Atención al Riesgo
	(E11.P1) Elaboración del reglamento de construcciones municipal de Emiliano Zapata	1	C	$2,500,000	Elaboración con sectores Académicos o Privados
	(E11.P2) Elaboración del Reglamento de Imagen Urbana de Emiliano Zapata	2	C-M	$2,500,000	Elaboración con sectores Académicos o Privados, SEDATU - Programa de Mejoramiento Urbano
	(E11.P3) Programa de promoción y actualización del catastro municipal	1	C	$3,500,000	Recursos estatales, Recursos provenientes del acuerdo de coordinación, Recursos federales y

SISTEMA	NOMBRE	PRIORIDAD (1.2.3)	PLAZO (C-M-L)	MONTO DE INVERSIÓN [50]	ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO
					Préstamos de instituciones bancarias
Social y Cultural	(E12.P1) Programa de dotación, recuperación y apropiación del espacio público en las distintas localidades con visión de integración social.	2	L	$10,000,000 MXN	Programa de Mejoramiento Urbano SEDATU, BANOBRAS
	(E12.P2) Programa de promoción de participación social en los procesos de planeación territorial y de consulta	1	C	$1,500,000 MXN	Privadas: Asociaciones de la Sociedad Civil
	(E13.P1) Mantenimiento de la casa de cultura "José Carlos Becerra"	3	M	$3,000,000 MXN	Públicas: Instituto Estatal de Cultura de Tabasco y Programa de Apoyo a la Infraestructura Cultural de los Estados (PAICE) Sistema de Información Cultural
	(E13.P2) Programa de divulgación artística y cultural (Zapateada, murales, entre otros)	3	C	750,000 MXN	Internacionales: UNESCO Públicas: Secretaría de Desarrollo Económico y Turismo (SDET), Secretaría de Cultura
	(E13.P3) Proyecto de restauración y equipamiento cultural de la antigua estación ferrocarrilera de Pénjamo	3	M	$15,000,000 MXN	Públicas: Museo Nacional de los Ferrocarriles Mexicanos, Centro Nacional para la Preservación del Patrimonio Cultural Ferrocarrilero, Fundación, Programa de Apoyo a la Infraestructura Cultural de los Estados (PAICE), ONG: Fundación Alfredo Harp Helú,
	(E13.P4) Proyecto de rescate integral del centro histórico de Emiliano Zapata y ampliación del malecón	3	M	$35,000,000 MXN	Internacional: UNESCO Públicos: Instituto Estatal de Cultura de Tabasco y Secretaría de Desarrollo Económico y Turismo (SDET), BANOBRAS
Económicas	(E14.P1) Programa de Desarrollo Turístico del Municipio de Emiliano Zapata	1	C	$3,750,000 MXN	Elaboración con sectores Académicos o Privados
	(E14.P2) Rehabilitación del Parqueológico de la Flora y Fauna con enfoque ecoturístico	3	C	$20,000,000.00	Asociaciones con inversionistas privados
	(E14.P3) Programa de capacitación técnica y educativa para la incorporación de la población en las actividades económicas potenciadas por el Tren Maya como el turismo sustentable, cultural, arqueológico, comercio, servicios entre otros.	2	M	$1,500,000.00	Público (FONATUR, STPS, e Instituto Nacional del Emprendedor), Organismos internacionales (GIZ, BID, BM, KFW)
Movilidad	(E15.P1) Programa de mejora de transporte público	2	Corto	$1,800,000.00	PROTRAM, BID, GIZ
	(E15.P2) Regularización de los mototaxis a través de documentación en forma y tipologías seguras	2	Mediano	$1,800,000.00	PROTRAM, BID, GIZ

SISTEMA	NOMBRE	PRIORIDAD (1.2.3)	PLAZO (C-M-L)	MONTO DE INVERSIÓN [50]	ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO
	(E15.P3) Proyecto de extensión de rutas de transporte escolar en zonas rurales (fluvial y vehicular)	3	Corto	$1,000,000.00	PROTRAM, BID, GIZ
	(E15.P4) Creación de rutas de transporte fluvial en el Usumacinta	1	Corto	$1,800,000.00	PROTRAM, BID, GIZ
	(E15.P5) Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable (PIMUS) para el municipio de Emiliano Zapata	1	Corto	$2,000,000.00 MXN	BID, GIZ, Banco Mundial
	(E15.P6) Programa de construcción de infraestructura ciclista	1	Corto - Largo	$44,964,622.00	BANOBRAS, GIZ, Banco Mundial, BID
	(E15.P7) Programa de mejora de la red carretera a través del manejo de aguas pluviales	1	Largo	$347,044,400.70	BANOBRAS, FONADIN, Banca Privada
	(E15.P8) Mejoramiento y ampliación de tramos carreteros Chablé - El Jobal y Emiliano Zapata - Pénjamo	1	Mediano	$513,158,140.00	BANOBRAS, FONADIN, Banca Privada
Gobernanza	(E16.P1) Programa de capacitación de las áreas de desarrollo urbano y obras públicas en aplicación del PMDU	1	C-M	$500,000	SOTOP

Fuente: Elaboración propia con información de talleres participativos en septiembre y noviembre de 2021

12.5 Corresponsabilidad

En el presente programa, se propone la corresponsabilidad de acuerdo a los principales actores identificados en la ejecución, operación y seguimiento de los programas y proyectos planteados, así mismo, se propone la coordinación institucional y la coordinación administrativa es decir, con qué organismos e instituciones se deberá coordinar y qué tipo de solución administrativa pudiera tener para llevar a cabo la coordinación, esta puede ser a través de contratos de prestación de servicios, convenios de coordinación o a través de la participación ciudadana.

Tabla 157 Corresponsabilidad de los proyectos

SISTEMA	NOMBRE	RESPONSABLE	COORDINACIÓN INSTITUCIONAL	COORDINACIÓN ADMINISTRATIVA
Ambiental y de resiliencia territorial	(E1.P1) Programa de Zonas de Conservación de la Biodiversidad en áreas con alto valor ambiental (humedales -tulares- y selvas)	Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable	CONANP, CONAFOR, SADER, SERNAPAM, CEAS, SEDAFOP	Convenios de coordinación
	(E1.P2) Programa de monitoreo y sistematización de la información ambiental en el municipio	Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable	Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales, Coordinación de Protección Civil, Dirección de Atención Ciudadana	Convenios de coordinación
	(E1.P3) Proyecto de Manejo Integrado del agua y medio ambiente de la cuenca del Río Usumacinta	Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable	CONAGUA, CEAS, Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales, Coordinación de Protección Civil	Convenios de coordinación
	(E1.P4) Proyecto de sensibilización ambiental para promover el cuidado al medio ambiente, la participación ciudadana y denuncia popular.	Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable	SERNAPAM, Dirección de Atención Ciudadana	Convenios de coordinación

SISTEMA	NOMBRE	RESPONSABLE	COORDINACIÓN INSTITUCIONAL	COORDINACIÓN ADMINISTRATIVA
	(E1.P5) Proyecto de inscripción de ANP "Pantanos de Centla-Cañón de Usumacinta" y Lagunas de Emiliano Zapata	Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable	Secretaria de Bienestar, Sustentabilidad y Cambio Climático, Cabildo Municipal	Convenios de coordinación
	(E2.P1) Proyecto para la implementación de ecotecnologías de saneamiento para prevenir la descarga directa de aguas residuales al río Usumacinta	Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable	CEAS, Dirección de Desarrollo, Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales, Dirección del Sistema de Aguas y Saneamiento	Convenios de coordinación
	(E2.P2) Programa para promover el cumplimiento y la responsabilidad ambiental en habitantes, industrias y empresas en materia de descargas, tratamiento de aguas residuales y manejo de residuos	Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable	Cabildo Municipal, Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales, Dirección de Desarrollo, Dirección de Fomento Económico y Turismo, Dirección de Atención Ciudadana	Convenios de coordinación
	(E2.P3) Programa de restauración de cuerpos de agua y humedales para garantizar la sustentabilidad hidrológica	Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable	CONAGUA, CEAS, SERNAPAM, Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales, Dirección del Sistema de Aguas y Saneamiento	Convenios de coordinación
	(E2.P4) Programa de rescate, mejoramiento urbano y saneamiento de cuerpos de agua	Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable	CONAGUA, CEAS, SERNAPAM, Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales, Dirección del Sistema de Aguas y Saneamiento	Convenios de coordinación
	(E2.P5) Proyecto para la siembra de árboles nativos para retención de sedimento y estabilización de los márgenes del Río Usumacinta	Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable	CONAGUA, CEAS, SERNAPAM, Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales, Coordinación de Protección Civil	Convenios de coordinación
	(E2.P6) Programa de recuperación de la cobertura arbórea en las zonas degradadas a través de la reforestación de corredores biológicos.	Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable	CONAFOR, SERNAPAM, SEDAFOP, Dirección de Desarrollo	Convenios de coordinación
	(E3.P1) Elaboración del Atlas Municipal de Riesgos de Emiliano Zapata	Coordinación de Protección Civil	CENAPRED, INECC, IPECET	Convenios de coordinación
	(E3.P2) Programa de prevención y atención a emergencias hidrometeorológicas con alerta temprana y Reglamento de Protección Civil de Emiliano Zapata	Coordinación de Protección Civil	CENAPRED, IPECET	Convenios de coordinación
	(E3.P3) Programas de difusión de la prevención ante riesgos hidrometeorológicos y efectos del cambio climático.	Coordinación de Protección Civil	CENAPRED, INECC, IPECET	Convenios de coordinación
	(E3.P4) Inventario municipal de emisiones de gases de efecto invernadero	Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable	INECC, Secretaría de Bienestar, Sustentabilidad y Cambio Climático	Convenios de coordinación

SISTEMA	NOMBRE	RESPONSABLE	COORDINACIÓN INSTITUCIONAL	COORDINACIÓN ADMINISTRATIVA
	(E3.P5) Proyecto de restauración de las riberas y regulación de inundaciones (construcción de obras de drenaje y/o bordos) en las cercanías del río Usumacinta	Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales	CONAGUA, CEAS, Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable, Coordinación de Protección Civil	Convenios de coordinación
Ordenamiento territorial	(E4.P1) Programa de mantenimiento comunitario de fuentes de agua artificial para actividades productivas (pozos, jagüeyes, entre otros)	Ganaderos, productores agrícolas, sociedad civil	Obras públicas, CONAGUA, Comisión Estatal de Agua y Saneamiento	Participación ciudadana
	(E4.P2) Programa de reconversión y diversificación de actividades productivas sostenibles como agroforestería, silvopastoril, apicultura, etc.	Ganaderos, productores agrícolas, sociedad civil	SEMARNAT, SEDATU, Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Forestal y Pesca de Tabasco, Desarrollo Económico Municipal	Convenios de coordinación
	(E4.P3) Proyecto de cadena de valor para la ganadería doble propósito con enfoque agroambiental y cero deforestación	Ganaderos, productores agrícolas, sociedad civil	SEMARNAT, SEDATU, Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Forestal y Pesca de Tabasco, Desarrollo Económico Municipal	Convenios de coordinación
	(E5.P1) Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Emiliano Zapata	Ayuntamiento de Emiliano Zapata	SEMARNAT, Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sostenible de Emiliano Zapata	Convenios de coordinación
	(E5.P2) Programa de Desarrollo Forestal sustentable para la regulación de plantaciones forestales comerciales y fomento de Sistemas Agroforestales	Productores agrícolas, Ejidatarios con actividades forestales y agrícolas	SEMARNAT, Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sostenible de Emiliano Zapata	Convenios de coordinación
	(E5.P3) Programa de regulación de bancos de materiales	Concesionarios de Bancos de Materiales / Privados y Ejidos con Actividades de explotación de bancos de material	SEMARNAT, Secretaría de Economía, Obras Públicas de Emiliano Zapata, Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sostenible de Emiliano Zapata	Convenios de coordinación
Desarrollo urbano	(E6.P6) Actualización de los Programas de Centro de Población de Chablé y Emiliano Zapata	SEDATU, SOTOP, Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales	SEDATU, SOTOP	Contratos de prestación de servicios
	(E6.P7) Proyecto de corredores mixtos con incentivos para micro y pequeñas empresas	Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales	SOTOP y Ayuntamiento Municipal	Convenios de coordinación
	(E7.P1) Programa de acceso a la vivienda en Emiliano Zapata	Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales	SEDATU, SOTOP, INVITAB, instituciones bancarias, desarrolladores inmobiliarios	Convenios de coordinación
	(E7.P2) Programa de mejoramiento de la vivienda en localidades urbanas y rurales (techo, paredes y piso firme)	Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales	Secretaría de Bienestar, CONAVI, SEDATU, SOTOP, INVITAB	Convenios de coordinación
	(E7.P3) Programa de asistencia técnica municipal para la construcción de viviendas tradicionales	Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales	SEDATU, SOTOP, INAH, FOVISSSTE Desarrolladores inmobiliarios	Participación ciudadana
Sistema urbano-rural	(E8.P1) Implementar una campaña de concientización sobre el uso y el cuidado del agua	Dirección de Protección Ambiental	Ayuntamiento Local, Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo	Participación ciudadana

SISTEMA	NOMBRE	RESPONSABLE	COORDINACIÓN INSTITUCIONAL	COORDINACIÓN ADMINISTRATIVA
		y Desarrollo Sostenible	Sostenible, Dirección de Atención Ciudadana	
	(E8.P2) Modernización y rehabilitación de infraestructura para la dotación de agua potable	Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales	CONAGUA, CEAS	Convenios de coordinación
	(E8.P3) Programa Municipal de Manejo Integral de Agua Potable, Alcantarillado y Drenaje, el cual incluya el tratamiento de las fosas sépticas y gestión integral de las lagunas de oxidación	Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales,	CONAGUA, CEAS	Contratos de prestación de servicios
	(E8.P4) Proyectos para dotar de infraestructura de drenaje pluvial en las localidades aledañas al río Usumacinta y cuerpos lagunares con el fin de reducir la vulnerabilidad ante inundaciones y riesgos sanitarios.	Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales, SASMUB	CONAGUA, CEAS	Convenios de coordinación
	(E8.P5) Proyecto de construcción y rehabilitación de plantas de tratamiento de aguas residuales en localidades clave del municipio	Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales, CEAS	CONAGUA, CEAS	Convenios de coordinación
	(E8.P6) Establecer un Programa de prevención de la contaminación y mantenimiento de los pozos de extracción ubicados en el municipio.	Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales,	Dirección de Atención Ciudadana	Participación ciudadana
	(E8.P7) Construcción de un sistema de tratamiento de aguas residuales para evitar la contaminación del Río Usumacinta	Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales, CEAS	CONAGUA, SASMUB, CEAS	Participación ciudadana
	(E8.P8) Dotación de alumbrado público en los nuevos asentamientos	Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales	CFE	Convenios de coordinación
	(E8.P9) Impulsar la construcción de fogones ecológicos en el sector rural con el fin primordial de mejorar la salud de las mujeres que cocinan con leña (programa de gobierno municipal)	Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales	SEMARNAT, Secretaría del Bienestar, Sustentabilidad y Cambio Climático	Convenios de coordinación
	(E8.P10) Programa de fomento de energías limpias para el fortalecimiento del sector primario	Dirección de Fomento Económico y Turismo,	Dirección de Fomento Económico y Turismo,	Contratos de prestación de servicios
	(E8.P11) Proyecto de internet gratis es plazas públicas y equipamientos culturales en Emiliano Zapata	Dirección de Educación Cultura y Recreación Obras públicas Instancias públicas y privadas que ofrezcan servicios de internet	México conectado, a través de Secretaría de Comunicaciones y Transportes	Contratos de prestación de servicios
	(E9.L1) Proyecto de actualización del Reglamento para el Servicio Público de Limpia del Municipio de Emiliano Zapata	Cabildo Local	SEMARNAT, Secretaría del Bienestar, Sustentabilidad y Cambio Climático	Contratos de prestación de servicios
	(E9.P2) Proyecto para la construcción de un relleno sanitario e instalaciones complementarias con nuevas unidades de recolección	Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales, Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sostenible	SEMARNAT, Secretaría del Bienestar, Sustentabilidad y Cambio Climático	Convenios de coordinación

SISTEMA	NOMBRE	RESPONSABLE	COORDINACIÓN INSTITUCIONAL	COORDINACIÓN ADMINISTRATIVA
	(E9.P3) Programa Municipal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos y de Tratamiento Especial	Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales, Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sostenible	SEMARNAT, Secretaría del Bienestar, Sustentabilidad y Cambio Climático	Contratos de prestación de servicios
	(E10.P1) Inventario de viviendas y predios en zonas de riesgo	Protección Civil de Emiliano Zapata	Dirección de Obras Públicas, Dirección de Atención Ciudadana	Convenios de coordinación
	(E10.P2) Programa de regularización y escrituración de la vivienda adecuada	Dirección de Desarrollo Urbano y Obras Públicas	INSUS, SEDATU, FONHAPO	Convenios de coordinación
	(E10.P3) Proyecto de reubicación de lotes asentados en el derecho de vía del Tren Maya	Protección Civil de Emiliano Zapata, Dirección de Obras Públicas	SEDATU, SOTOP	Convenios de coordinación
	(E11.P1) Elaboración del reglamento de construcciones municipal de Emiliano Zapata	Dirección de Obras Públicas, cabildo municipal	Colegio de Ingenieros, Colegio de Arquitectos, Dirección de Obras Públicas,	Convenios de coordinación
	(E11.P2) Elaboración del Reglamento de Imagen Urbana de Emiliano Zapata	Dirección de Obras Públicas, cabildo municipal	Colegio de Ingenieros, Colegio de Arquitectos, Dirección de Obras Públicas,	Convenios de coordinación
	(E11.P3) Programa de promoción y actualización del catastro municipal	Dirección de Finanzas, Dirección de Obras Públicas, Cabildo Municipal	Colegio de Ingenieros, Colegio de Arquitectos, Dirección de Obras Públicas.	Contratos de prestación de servicios
Social y Cultural	(E12.P1) Programa de dotación, recuperación y apropiación del espacio público en las distintas localidades con visión de integración social.	Secretaría de Ordenamiento Territorial y Obras Públicas (SOTOP)	SOTOP y Ayuntamiento Municipal	Convenios de coordinación
	(E12.P2) Programa de promoción de participación social en los procesos de planeación territorial y de consulta	Secretaría de Ordenamiento Territorial y Obras Públicas (SOTOP)	SOTOP y Ayuntamiento Municipal	Convenios de coordinación
	(E13.P1) Mantenimiento de la casa de cultura "José Carlos Becerra"	Secretaría de Desarrollo Económico y Turismo (SDET)	Ayuntamiento Municipal y Secretaría de Desarrollo Económico y Turismo (SDET)	Convenios de coordinación
	(E13.P2) Programa de divulgación artística y cultural (Zapateada, murales, entre otros)	Instituto Estatal de Cultura de Tabasco y Programa de Apoyo a la Infraestructura Cultural de los Estados (PAICE)	Ayuntamiento Municipal, Instituto Estatal de Cultura de Tabasco y Secretaría de Turismo	Convenios de coordinación
	(E13.P3) Proyecto de restauración y equipamiento cultural de la antigua estación ferrocarrilera de Pénjamo	Secretaría de Desarrollo Económico y Turismo (SDET)	Ayuntamiento municipal y Secretaría de Desarrollo Económico y Turismo (SDET)	Contratos de prestación de servicios
	(E13.P4) Proyecto de rescate integral del centro histórico de Emiliano Zapata y ampliación del malecón	Instituto Estatal de Cultura de Tabasco y Programa de Apoyo a la Infraestructura Cultural de los Estados (PAICE)	Ayuntamiento Municipal y Instituto Estatal de Cultura de Tabasco	Convenios de coordinación
Económicas	(E14.P1) Programa de Desarrollo Turístico del Municipio de Emiliano Zapata	Dirección de Fomento Económico y Turismo	Estatal Secretaría Turismo	Convenios de coordinación

SISTEMA	NOMBRE	RESPONSABLE	COORDINACIÓN INSTITUCIONAL	COORDINACIÓN ADMINISTRATIVA
	(E14.P2) Rehabilitación del Parqueológico de la Flora y Fauna con enfoque ecoturístico	Parqueológico	Dirección de Turismo y Cultura, Dirección de Ecología y Medio Ambiente, Parqueológico	Convenios de coordinación
	(E14.P3) Programa de capacitación técnica y educativa para la incorporación de la población en las actividades económicas potenciadas por el Tren Maya como el turismo sustentable, cultural, arqueológico, comercio, servicios entre otros.	Dirección de Turismo y Cultura del Municipio	Dirección de Turismo y Cultura, Dirección de Ecología y Medio Ambiente, FONATUR, STPS	Convenios de coordinación
Movilidad	(E15.P1) Programa de mejora de transporte público	Obras públicas municipal Desarrollo Urbano municipal	SEMOVI Estatal	Convenios de coordinación
	(E15.P2) Regularización de los mototaxis a través de documentación en forma y tipologías seguras	Desarrollo Urbano municipal	SEMOVI Estatal	Convenios de coordinación
	(E15.P3) Proyecto de extensión de rutas de transporte escolar en zonas rurales (fluvial y vehicular)	Fomento educativo municipal Comunicación y acción social	SEMOVI Estatal DIF	Convenios de coordinación
	(E15.P4) Creación de rutas de transporte fluvial en el Usumacinta	Obras públicas municipal Desarrollo Urbano municipal	SEMARNAT SEMOVI Estatal SOTOP SEDAFOP (Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Forestal y Pesca)	Convenios de coordinación
	(E15.P5) Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable (PIMUS) para el municipio de Emiliano Zapata	Desarrollo Urbano municipal	SEMOVI Estatal Obras públicas municipal	Convenios de coordinación
	(E15.P6) Programa de construcción de infraestructura ciclista	Obras públicas municipal	SEMOVI Estatal SOTOP SEDAFOP Desarrollo Urbano municipal	Convenios de coordinación
	(E15.P7) Programa de mejora de la red carretera a través del manejo de aguas pluviales	Obras públicas municipal	SCT Federal SCT Estatal SOTOP Municipio	Contratos de prestación de servicios
	(E15.P8) Mejoramiento y ampliación de tramos carreteros Chablé - El Jobal y Emiliano Zapata - Pénjamo	Obras públicas municipal	SCT Federal SCT Estatal SOTOP Municipio	Contratos de prestación de servicios
Gobernanza	(E16.P1) Programa de capacitación de las áreas de desarrollo urbano y obras públicas en aplicación del PMDU	Dirección de Obras Públicas de Emiliano Zapata	SOTOP, SEDATU, INAFED	Convenios de coordinación

Fuente: Elaboración propia con información de talleres participativos en septiembre y noviembre de 2021

XIII.SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

La evaluación y el seguimiento permitirán revisar que las disposiciones del PMDU sean llevadas a cabo a tiempo y mediante los correspondientes instrumentos, evaluando los aciertos y errores derivados de la implementación de las políticas y estrategias.

El modelo de seguimiento y evaluación del programa municipal constituye el mecanismo que permite vigilar el cumplimiento de los objetivos, las políticas y las estrategias planteadas en el PMDU, así como su concurrencia con los acuerdos internacionales para el Desarrollo y Bienestar, con la Política Nacional de Ordenamiento Territorial y el Desarrollo Sostenible, los derechos humanos y los principios que se promueven en el instrumento.

El seguimiento del PMDU, se debe plantear como una etapa de monitoreo permanente y sistemática en la cual se consideran los recursos humanos y materiales definidos para verificar el cumplimiento de las acciones y estrategias planteadas en el instrumento. La evaluación, por su parte, permite la valoración respecto de los objetivos planteados para el PMDU y de los resultados depende la modificación o actualización, según sea el caso, de tal forma que el modelo territorial municipal deseado se alcance. Tanto el seguimiento como la evaluación estarán a cargo de actores involucrados señalados en el apartado de Instrumentos, acciones y corresponsabilidad y se llevarán a cabo en tres plazos: corto, mediano y largo.

El seguimiento y la evaluación deberán estar a cargo de los representantes municipales encargados del ordenamiento territorial y el desarrollo urbano, en coordinación con la dirección de medio ambiente, la dirección de catastro y la dirección de atención ciudadana.

13.1 Indicadores para el Ordenamiento Territorial y el Desarrollo Urbano de los municipios

Estos indicadores, permiten monitorear y evaluar el ordenamiento y desarrollo del territorio, parten de las estrategias establecidas para los diferentes sistemas (medio ambiente, ordenamiento territorial, sistema urbano-rural, desarrollo urbano, social y cultural, economía, movilidad y gobernanza) y se alinean con los indicadores propuestos por la ENOT, PNOTDU y PSEDATU, así como con los ODS, La Agenda 2030, La Nueva Agenda Urbana, los derechos humanos y la perspectiva de género. Se incluyen algunos indicadores incluidos en los Lineamientos para la Elaboración de PMODU (SEDATU, 2021), los cuales, en algunos casos, forman parte de los indicadores de instrumentos superiores de planeación. Su seguimiento permitirá analizar y establecer **a corto y mediano plazo**, si se avanza positivamente en la resolución de las problemáticas identificadas en el municipio o en su caso, estimar el grado de avance en beneficio a la población o por grupo históricamente vulnerados, en su relación con los principios, estrategias o políticas previstas en PMDU.

Tabla 158. Indicadores para el Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Municipal (corto y mediano plazo)

No	Tema	Estrategia	Nombre del indicador	Descripción del indicador	Método de cálculo	Línea base	Meta	Principio	Política	Plazo	Fuentes de información
1	*Estrategia ambiental y de resiliencia territorial	(E1) Protección y conservación de los ecosistemas y zonas de biodiversidad	Porcentaje de Área Natural Protegida con Programa de Manejo	Mide el incremento del Área Natural Protegida en el municipio y que cuenta con un Programa de Manejo	Porcentaje de la superficie conservada=(ANP conservada (ha) x 100)/total municipal (ha)	0%	7,560 ha	Sustentabilidad Ambiental	Política de conservación	Anual	SEMARNAT; CONANP
2	*Estrategia ambiental y de resiliencia territorial	(E2) Saneamiento de los cuerpos de agua y recuperación de zonas degradadas.	Disminución de los puntos de descarga directa de aguas residuales	Cantidad de descargas directas sin previo tratamiento en el municipio	Descarga directa de agua residual por cuerpo de agua	3 puntos de descarga	Meta a 3 años: 1 punto Meta a 10 años: 0 puntos de descarga	Sustentabilidad Ambiental	Política de protección	Anual	INEGI; CONAGUA
3			Disminución de la superficie con grado de erosión	Mide la proporción en el territorio municipal con cierto grado de erosión química, física, hídrica o sin erosión aparente	Porcentaje de erosión (tipo)=(Superficie algún tipo de erosión (ha) x100)/superficie municipal (ha)	Erosión Hídrica laminar leve (16.04%); Erosión Hídrica surcos y laminar moderada (0.02%); Hídrica laminar moderada (0.36%)	Recuperar al menos el 50% de la superficie con cierto grado de erosión y degradación en el municipio	Sustentabilidad Ambiental	Política de protección	Anual	SEMARNAT
4	*Estrategia ambiental y de resiliencia territorial	(E3) Atención al riesgo, resiliencia y adaptación al cambio climático	Porcentaje de superficie afectada por fenómenos hidrometeoroló gicos (%)	Mide la proporción en el territorio municipal que ha sido afectada por fenómenos hidrometeorológi-cos	Porcentaje de superficie afectada por inundación= (superficie afectada (ha) x 100%)/total municipal (ha)	40.85%	<20% (descendiente)	Resiliencia, Seguridad Urbana y Riesgos	Política de protección	Anual	CENAPRED; SEMARNAT; INEGI
5			Generación per cápita de RSU	Cantidad de RSU generados por día	RSU por habitante al Día (Kg/Hab)	0.93 kg/hab	< 1 kg/hab	Resiliencia, Seguridad Urbana y Riesgos	Política de protección	Anual	INEGI
6	* Estrategia de Ordenamiento Territorial	(E4) Diversificación y reconversión productiva con manejo integral de suelos	Área reconvertida con sistema silvopastoriles	Porcentaje de superficie implementada con sistemas silvopastoriles con respecto al total de superficie agropecuaria	superficie con sistema silvopastoril / superficie Agropecuaria (ANUA) x 100	0%	30% (en 10 años)	Sustentabilidad Ambiental	Política de conservación	Anual	SEMARNAT, INEGI

No	Tema	Estrategia	Nombre del indicador	Descripción del indicador	Método de cálculo	Línea base	Meta	Principio	Política	Plazo	Fuentes de información
7	* Estrategia de Ordenamiento Territorial	(E5) Ordenación de las actividades productivas, asentamientos humanos y la conservación de servicios ambientales	Crecimiento medio anual de la superficie urbana	Expresa el crecimiento anual de expansión urbana horizontal	(SUt / SUt-1) x 100 SUt: Superficie de suelo urbano en el año t SUt-1: Superficie de suelo urbano en el año t-1	0%	<30%	Resiliencia, Seguridad Urbana y Riesgos	Política de crecimiento	Anual	Dirección de Obras Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales; INEGI
8	*Estrategia de Desarrollo urbano	(E6) Ciudad Conectada, Coordinada y Compacta	Índice de compacidad	Indica que porcentaje de superficie está ocupado por área urbanizada a partir de círculos equidistantes con origen en el centro del núcleo urbano	Anillos de 500 metros de radio a partir del centro. Cálculo de superficie en hectáreas ocupada por suelo urbanizado y se transforma a porcentaje	Emiliano Zapata: Anillo 500 m: 86.9%; 1000 m: 48.8%; 1500 m: 34.8%; 2000 m: 17.6%; 2500 m: 10.4%; 3000 m: 6.6%; 3500 m: 5.3%; 4000 m: 2.3%; 4500 m: 0.3% . Chablé: Anillo 500 m: 74%; 1000 m: 14.4%; 1500 m: 1%	No incrementar más anillos. Disminuir el % de ocupación en anillos con valores inferiores a 50% a fin de compactar la ciudad y recuperar espacios naturales, y aumentar los que ya tienen más de esa ocupación a fin de concentrarla.	Coherencia y Racionalidad	Política de consolidación	Cada 10 años	INEGI, Superficie de localidades urbanas del marco geoestadístico nacional. Actualización de áreas evidentes con imagen de satélite
9	*Estrategia de Desarrollo urbano	(E7) Acceso a vivienda adecuada y adaptada a los efectos del Cambio Climático	Porcentaje de viviendas en rezago habitacional	Mide el porcentaje de viviendas construidas con materiales deteriorados o regulares en piso, techo y paredes, y con precariedad en espacios.	PVRH = (VRH / TV) *100 Donde: PVRH= Porcentaje de Viviendas en Rezago Habitacional VRH = Número de Viviendas en Rezago Habitacional en el año t TV = Total de Viviendas Habitadas en el año t	1.3% viviendas con piso de tierra 57% viviendas con techo de lámina metálica	0% pisos de tierra <25% viviendas con techo de lámina metálica	Derecho a la Propiedad Urbana	Política de consolidación	Anual	INEGI, Encuesta Nacional de Hogares (ENH), Microdatos Básicos de Población y Vivienda
10	* Estrategia del Sistema	(E8) Mejoramiento urbano con servicios y	Cobertura de acceso al agua potable en las vivienda	El indicador mide el porcentaje de viviendas que cuenta con cobertura de agua entubada dentro	%pob agua=(pob_ agua/pobtot) x 100	98.96 % de acceso al agua potable, 83.5% directo de la	100 % de acceso al agua potable; 95% directo de la red de servicio público	Derecho a la Ciudad	Política de consolidación	trianual	Dirección del Sistema de Agua y Saneamiento , Dirección

No	Tema	Estrategia	Nombre del indicador	Descripción del indicador	Método de cálculo	Línea base	Meta	Principio	Política	Plazo	Fuentes de información
	urbano-rural	equipamientos de calidad		fuera de la vivienda, se recomienda desagregar el acceso directo mediante la red pública de servicio		red de servicio público					de Obras Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales; INEGI
11	* Estrategia del Sistema urbano-rural	(E8) Mejoramiento urbano con servicios y equipamientos de calidad	Acceso a servicios básicos en la vivienda	Porcentaje de viviendas que no cuenta con agua entubada dentro de la vivienda o fuera de la vivienda, drenaje conectado a la red pública o a una fosa séptica, electricidad obtenida del servicio público, de un panel solar, planta particular y que el combustible que utilizan para cocinar es leña o carbón y la cocina no cuente con chimenea.	viviendas sin acceso a servicios básicos / viviendas sin acceso a servicios básicos	0.01%	>0.01%	Derecho a la Ciudad	Política de consolidación	trianual	Dirección de Obras Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales): INEGI
12	* Estrategia del Sistema urbano-rural	(E9) Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos y de Tratamiento Especial	Residuos Sólidos per cápita	Total de desechos sólidos recolectados en la ciudad por persona al día	Cantidad total de residuos generados al día en relación con el total de habitantes del municipio	0.93 kg / hab / día	Meta anual: descendente Meta a 10 años: 0.5 kg / hab /día	Sustentabilidad Ambiental	Política de mejoramiento	anual	Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable
13	* Estrategia del Sistema urbano-rural	(E9) Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos y de Tratamiento Especial	Recolección domiciliaria	Porcentaje de viviendas con recolección domiciliaria del servicio público	Viviendas particulares habitadas que cuentan con el servicio de recolección de residuos / total de viviendas particulares habitadas x 100	85.10%	100%	Derecho a la Ciudad	Política de mejoramiento	anual	Dirección de Obras Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales; Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable
14	* Estrategia del Sistema urbano-rural	(E10) Gestión del suelo apto, bien localizado y con enfoque social para los asentamientos humanos	Viviendas en zonas de riesgo	Mide el porcentaje de viviendas en zona de riesgo en relación con el total de viviendas habitadas en el municipio	Viviendas en zonas de riesgo/ total de viviendas habitadas) x 100	1.00%	0%	Resiliencia, Seguridad Urbana y Riesgos	Política de protección	Anual	Dirección de obras públicas, dirección de protección civil, Secretaría del Bienestar

No	Tema	Estrategia	Nombre del indicador	Descripción del indicador	Método de cálculo	Línea base	Meta	Principio	Política	Plazo	Fuentes de información
15	* Estrategia del Sistema urbano-rural	(E11) Implementación de instrumentos jurídico-urbanísticos que garanticen la distribución equitativa de las cargas y beneficios del desarrollo urbano.	Viviendas inscritas en un catastro digital	Mide el porcentaje de viviendas inscritas en el catastro digital municipal	Viviendas inscritas en catastro digital/ total de viviendas x 100	0%	100% de las viviendas inscritas en el catastro en 5 años	Derecho a la Propiedad Urbana	Política de consolidación	Anual	Dirección de obras públicas, Catastro Municipal
16	* Estrategia Social y cultural	(E12) Integración y desarrollo social mediante el fortalecimiento comunitario y la recuperación y creación de espacios de convivencia	Puntos de Interés y Equipamiento	Número de Bibliotecas, Museos, Centros Culturales y Universidades dentro del municipio	Equipamientos culturales nuevos / equipamientos culturales año anterior	16	>15% nuevos al año 32 (en 5 años)	Protección y progresividad del Espacio Público	Política de mejoramiento	Anual	Sistema de Información Cultural SIC
17	* Estrategia Social y cultural	(E13) Preservación y conservación de los elementos patrimoniales e históricos	Espacios Patrimoniales Protegidos	Espacios de valor arqueológico, biocultural e/o históricos que cuenten con protección patrimonial mediante algún decreto por parte de alguna instancia federal (CONANP, INAH, INBA, UNESCO)	Cantidad de espacios con protección patrimonial, obtención de información directa del padrón municipal	0	>2	Protección y progresividad del Espacio Público	Política de protección	trianual	CONANP, INAH
18	*Estrategia Económica	(E14) Impulso de la infraestructura y los servicios turísticos, con un enfoque de sustentabilidad ambiental y social, mediante la	Población Económicamente Inactiva Femenina (%)	El indicador mide el porcentaje de mujeres de 12 y más años que no realizaron actividades económicas (inactivas económicamente), y que no buscaron trabajo.	(PEI Femenina / PEI Total) * 100	% PEI Femenina (2020): 69.9%	% PEI Femenina (2025): 50%	Equidad e Inclusión	Política de crecimiento	Quinquenal	Censo de Población y Vivienda y Encuesta Intercensal
19	*Estrategia		Establecimientos de hospedaje	Porcentaje de establecimientos nuevos de hospedaje	Establecimientos nuevos /	11 establecimientos; 437 cuartos	Al menos aumento del 20% al año	Coherencia y	Política de	Anual	Anuario Estadístico del Estado

No	Tema	Estrategia	Nombre del indicador	Descripción del indicador	Método de cálculo	Línea base	Meta	Principio	Política	Plazo	Fuentes de información
	Económica	diversificación, capacitación y profesionalización de la oferta.		(camas y establecimientos)	establecimientos año anterior * 100		Largo plazo: 850 habitaciones	Racionalidad	mejoramiento		de Tabasco; DENUE ; Dirección de Fomento Económico y Turismo
20	*Estrategia Económica	(E14) Impulso de la infraestructura y los servicios turísticos, con un enfoque de sustentabilidad ambiental y social, mediante la diversificación, capacitación y profesionalización de la oferta	Ocupación en el sector turístico	Proporción de unidades económicas registradas en el sector turístico	(Unidades económicas ocupadas en el sector turístico/ total de unidades económicas) * 100	13.9% de unidades económicas ocupadas sector turístico	25% de unidades económicas ocupadas en el sector turístico	Coherencia y Racionalidad	Política de consolidación	Anual	DENUE ; Dirección de Fomento Económico y Turismo
22	*Estrategia de movilidad	(E15) Movilidad Integral Sustentable a nivel municipal y de centro de población	Vehículos de uso personal per cápita	Cantidad de automóviles de uso personal per cápita	(Vehículos registrados totales) / (Población total)	0.18	0.1	Accesibilidad Universal y Movilidad	Política de mejoramiento	Anual	INEGI
23	*Estrategia de movilidad	(E15) Movilidad Integral Sustentable a nivel municipal y de centro de población	Proporción de vialidades sin banqueta	Pretende identificar la presencia de vialidades que no cuentan con banquetas para marcar tendencias a la baja	(Vialidades sin banquetas / Total de vialidades)*100	33.27%	90%	Accesibilidad Universal y Movilidad	Política de mejoramiento	10 años	INEGI Información de campo
24	*Estrategia de movilidad	(E15) Movilidad Integral Sustentable a nivel municipal y	Proporción de vialidades sin recubrimiento	Pretende identificar la presencia de vialidades que no cuentan con recubrimiento para marcar tendencias a la baja	(Vialidades sin recubrimiento / Total de vialidades)*100	72.75%	40%	Accesibilidad Universal y Movilidad	Política de mejoramiento	Anual	Red Nacional de Caminos (SCT) Información de campo

No	Tema	Estrategia	Nombre del indicador	Descripción del indicador	Método de cálculo	Línea base	Meta	Principio	Política	Plazo	Fuentes de información
		de centro de población									
25	*Estrategia de movilidad	(E15) Movilidad Integral Sustentable a nivel municipal y de centro de población	Kilómetros de infraestructura ciclista por cada mil habitantes	Los kilómetros infraestructura ciclista dentro de la ciudad	km de infraestructura ciclista / (total de habitantes/1000)	0	0.5	Accesibilidad Universal y Movilidad	Política de mejoramiento	Quinquenal	INEGI Información de campo
26	*Estrategia de movilidad	(E15) Movilidad Integral Sustentable a nivel municipal y de centro de población	Reparto modal	Proporción de viajes realizados por modo de transporte Caminando, Bicicleta, Transporte público, Transporte privado, Transporte fluvial, otros	(Viajes realizados por modo / total de viajes realizados)*100	Caminando: 44.08% Bicicleta: 3.29% Transporte público: 19.97% Vehículo particular: 29.22%	Caminando: 45% Bicicleta: 15% Transporte público: 25% Transporte fluvial: 10% Vehículo particular: 5%	Accesibilidad Universal y Movilidad	Política de mejoramiento	Quinquenal	INEGI Información de campo Encuesta Origen-Destino municipal o regional
27	*Estrategia de gobernanza	(E16) Gobernanza y fortalecimiento institucional	Número de Comités de Participación Ciudadana para la operación del PMDU y porcentaje de representación indígena y comunal	Mide la existencia de comités de participación ciudadana para la operación, vigilancia y cumplimiento del PMDU y el porcentaje de representantes de las comunidades y localidades indígenas del municipio en la Integración del Comité.	El primer dato es la existencia o no del Comité. En donde: +1 representa la meta ideal. Si existe, se procede a la aplicación de la fórmula: PIC= Total de Sectores del Comité/ Representación Comunal y/o Indígena.	0 (no existen)	ascendente (+1 que el año anterior)	Equidad e Inclusión	Política de consolidación	Anual	Municipio de Emiliano Zapata

Fuente: Elaboración propia, 2021 con información de los lineamientos para la elaboración de los PMODTU (SEDATU, 2021).

13.2 Evaluación del Desarrollo Sostenible en el Municipio

Por último, se propone una serie de indicadores para la evaluación del PMODTU en el largo plazo, con el objetivo de medir y señalar la efectividad de las políticas implementadas y su vinculación con los Objetivos del Desarrollo Sostenible, La Agenda 2030 y la Nueva Agenda Urbana.

Tabla 159 Indicadores para el análisis de la efectividad de las políticas y estrategias del PMDU

Estrategia	ODS		Indicador	Descripción del indicador	Resultado año base 2020	Resultado meta 2050
Estrategia Social y Cultural Estrategia Económica		1. Fin de la pobreza	1.2. 1.a	Proporción de la población que vive por debajo del umbral nacional de la pobreza, por desglose geográfico GEM	42.7%[51]	A la baja
Estrategia Social y Cultural Estrategia Económica Estrategia Urbano-Rural		2. Hambre cero	2.1. 2.a	Proporción de la población con inseguridad alimentaria moderada o severa (carencia por acceso a la alimentación), por desglose geográfico G EM	28.1%[52]	A la baja
Estrategia urbano-rural		6. Agua potable y saneamiento	6.1.1	Viviendas que no disponen de agua entubada de la red pública	20%	0%
Estrategia urbano-rural		6. Agua potable y saneamiento	6.2.1	Viviendas que no disponen de drenaje	1%	0%
Estrategia de Ordenamiento Territorial Estrategia de Movilidad, vial y de transporte		9. Industria, innovación e infraestructura	9.1.3	Proporción de personas que habitan áreas rurales cuyo perímetro se encuentra a menos de 2 km de una carretera transitable todo el año N EM	3%	0%
Estrategia de Ordenamiento Territorial		11. Ciudades y comunidades sostenibles	11.1.1	Proporción de la población urbana que habita en viviendas precarias N EM	12.9%[53]	<5%%

Fuente: Elaboración propia con base en los Objetivos, metas e indicadores a los ODS.

[51] Con base en indicadores de Pobreza moderada, CONEVAL, 2015

[52] Con base en indicadores de Carencia por acceso a la alimentación, CONEVAL, 2015

[53] Con base en indicadores de Carencia por calidad y espacios de la vivienda, CONEVAL, 2015

XIV. ANEXOS

14.1 Relatoría y reportes de las dinámicas del diagnóstico ciudadano

Minuta primer acercamiento con autoridades municipales de Emiliano Zapata (13 sep 2021)

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO

SUBSECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA
Dirección General de Desarrollo Urbano, Suelo y Vivienda

México 2021 Año de la Independencia

Planeación Urbana, Metropolitana y Ordenamiento Territorial (PUMOT) 2021

MINUTA

Tema	
Fecha	13 de septiembre de 2021
Horario	10:00 – 12:00 horas
Objetivo de la reunión	Reunión de acercamiento con responsables del municipio **Emiliano Zapata**, etapa diagnóstico

ASISTENETES		
Secretaria de Desarrollo Agrario, Teritorial y Urbano		
Nombre	**Cargo**	**Contacto**
1. Luis Guillermo Paredes Hernández	*Enlace de proyectos*	*luisparedes.sedatu@gmail.com*
Por el gobierno de Emiliano Zapata		
1. Ing. Eugenio Ramos	*Protección Civil*	
2. Lic. Florentino Jiménez	*Tránsito*	
3. Lic. Cleofas Juárez	*Seguridad Pública*	
4. Ing. Hermilo Mosqueda	*Protección Ambiental*	
5. Lic. Verónica Ricárdez	*Atención Ciudadana*	
6. Lic. Carlos Lizcano	*Fomento Económico Y Turismo*	
7. Ing. Josué Aquino	*Administrador CEAS Municipal*	
8. Dr José Francisco Begochea	*Servicios de salud*	
Por la consultoría:		
1. Miguel Matías Pérez	*Coordinador de la elaboración del PMOTDU – Tenosique*	*miguelangel.matias@idom.com*
2. Ana Vanessa Villaurrutia	*Consultora IDOM Vivienda*	*vanessa.villaurrutia@idom.com*
3. Mauricio Miguel Ángel Espinoza	*Consultor IDOM SIG, Tenencia de la tierra*	*mauricio.espinoza@idom.com*

Av. Nuevo León, No. 210, Hipódromo, C.P. 06100, Cuauhtémoc, Ciudad de México. Tel: 55 68209700
www.gob.mx/sedatu

Página 1 de 7

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO

México 2021 Año de la Independencia

SUBSECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA
Dirección General de Desarrollo Urbano, Suelo y Vivienda

4. Giovanni Segura Gómez	*Consultor IDOM Equipamientos, infraestructura*	*giovanni.segura@idom.com*
5. María Berenice Martínez Munive	*Consultora IDOM Movilidad*	*berenice.martinez@idom.com*
6. Julio César Fuentes Quezada	*Consultor IDOM - Economía*	*julio.fuentes@idom.com*
7. Jimena Eugenia Ramírez Lynn	*Consultora IDOM Medio Ambiente, Riesgos, CC*	*jimena.ramirez@idom.com*
8. Marco Ayala Carrillo	*Consultor IDOM Planeación Territorial*	*marco.ayala@idom.com*

Desarrollo de Reunión

- Se llevó acabo la reunión de acercamiento entre el municipio de Emiliano Zapata (8 asistentes), la consultoría IDOM (8 asistentes) y la unidad de Enlace de proyectos de SEDATU (1 asistente).
- La consultoría y cada uno de los miembros de la consultoría fue presentado, así como el equipo del municipio y SEDATU.
- La consultoría realizó la presenteación del avance del diagnóstico donde se abordaron temas territoriales, un primer acercamiento al diagnóstico ciudadano, ambientales, de riesgos, población, vivienda.
- Mediante la participación turnada de cada asistente del municipio se llevó a cabo un intercambio de preguntas y comentarios entre estos y la Consultoría; a partir de la consulta las preguntas previamente compartidas y bajo el esquema del FODA.
- **Administración municipal**.
  Se externó la necesidad del programa de ordenamiento que contribuya a la planeación para la dotción de servicios urbanos municipales (agua potable, drenaje, principalmente). También se apuntó sobre el proceso de titulación de propiedades, proceso necesario para la dotación de servicios urbanos por parte del municipio.
- **Protección civil.**
  El municipo cuenta con un consejo municipal de protección civil y un plan que divide al municipio en cinco regiones, cada una cuenta con albergues en las zonas más vulnerables. Las zonas con asentamientos irregulares, como a orillas del río Usumacinta y entre la carretera sufren de inundaciones; población que podría ser reubicada, bajo experiencias previas de reubicación favorables. La zona del "Chacamax" presenta tamién inundaciones constantes por crecida del agua que podrían sortearse con obras de contención (barreas).
  En caso de sequías, que son inevitables, se brinda apoyo de distintos programas de diversos niveles, especialmente a ganaderos; podría atacarse este problema con la contrucción de un pozo profundo para consumo de ganado.
- **Protección ambiental.**

pasajeros y establecerse como "viajes especiales" aumentó a $50 con máximo 3 pasajeros. Transporte en vehículos de mayor capacida no tuvo modificación a la tarifa por la pandemia.

- **Atención ciudadana**.
  No hay una representatividad en el municipio de indígenas y afromexicanos, no tienen un grupo identificado. Se ha identificado en Emiliano Zapata que personas de Chiapas se han establecido en la cabecera municipal. Presencia de indígenas con sus propios negocios.
  Como Asociación Civil, la congregación de Mariana Trinitaria trabajó con el muicipio tema de estiaje en zonas ganaderas; mientras que en la cabecera municipal hubo apoyo de tinacos para almacenamiento de agua.
  El ayuntamiento siempre ha participado para el tema cultura, cada año se tomaba un tema para el carnaval, por pandemia se suspenden esas actividades presenciales, pero se buscó continuidad con eventos en línea. El tema cultural ha sido uno de los pilares en estos tres años, se han hecho murales.
- **Fomento económico y turismo.**
  Emiliano Zapata es considerado el centro de la Región de los Ríos al ser una parada forzosa si se visita Balancán o a Tenosique. Emiliano Zapata es un municipio de servicios: 30 o 40 % de las empresas tienen su "sedis" en este municipio como Bimbo, Pepsico, Lala, Heineken, HSBC, Bancomer, Banamex, Bancopel, Bancoazteca.
  Palenque se encuentra a 30 min y Tenosique a 45 min como terminales del Tren Maya.
  Sobre el Proyecto estatal: Ríos Mayas, Emiliano Zapata es conocido como el Balcón del Usumacinta, lo que puede contribuir a aumentar la representatividad (como los eventos festival de la Panetela, La Zapateada, El Campeonato Nacional de Pesca del Robalo, otros) para el crecimiento del turismo
  Amenazas: la ausencia de estímulos fiscales pueden fomentar la migración las empresas que deviene en desempleos.
  Festival de la panetela permite activar la derrama económica del sector (se instalan en toldos los productores de panetelas, quesos y mieles en el mies de octubre). El festival de La Zapateada: en septiembre, participan casas de culturas de los municipios de Tabasco y otros estados los que en la avenida principal de EM 2000 participantes vestidos con traje típico zapatean 40 o 50 min (2019); por la pandemia en 2020 y 2021 fue festival virtual
  Durante los festivales, el hospedaje tuvo una ocupación del 90%. Si los visitantes no encentran hospedaje en EM, se desplazan a Palenque o a playa de Catazajá (donde iniciaron los torneos de pesca). Se tiene registro de 12 hoteles.
  Para contrarrestar los efectos de la pandemia, se dio descuento de 30-40% en cobros de predial y otros impuestos municipales; a vendedores ambulantes se les dió un estítmulo económico; a músicos se les da apoyo para realizar tocadas y se hagan donaciones; se eEntregó de despensas a ambulantes, personas adultas.
- **Seguridad pública.**
  EZ es un lugar de paso, a pesar de este hecho, es el municipio más seguro de la región. El municipio cuenta con tres frentes: Villa Chablé, Gregorio Méndez y cabecera municipal. La estadística de índice delictivo refleja que todos los eventos han salido con saldo blanco.
  No es ruta obligada de migrantes, como lo es Tenosique. Aunque Gregorio Méndez, al contar con vía férrea, sí transitan los migrantes por esta zona, ya que van hacia Palenque, Libertad o Salto del Agua. Los migrantes que obtienen permiso de trabajo del Instituto Nacional de Migración sí pasan por Emiliano Zapata.

El municipio es sede del curso "Competencia básica de la función policial" que permite obtener el certificado único policial necesario para la tramitación de licencia policial colectiva (los municipios de la región también acuden a esta sede).

- **Salud.**

El municipio definió tres etapas cuando iniciaron los brotes de Covid-19: Etapa 1 de prevención de contagios en el estado y municipio; Etapa 2 de identificación mediante filtros carreteros y coordinación con seguridad pública; Etapa 3 de contención de pandemia, donde se creó una coordinación intersectorial con las entidades de salud del municipio. Se da atención de casi el 70% de la población derecho habiente del "INSAVI".

Cuentan con un tamizaje que permite el seguimiento y cuidado de casos positivos y negativos: Emiliano Zapata es el segundo municipio con menos casos activos, gracias al comité municipal de salud. Sin embargo se presenta ausentismo del personal de salud en las unidades médicas por contagio; esto asociado a que la población presenta indiferencia en el cuidado de la salud, falta de empatía, y desatienden recomendaciones del personal de salud.

A pesar de que EZ no es paso obligado, se da atención a migrantes cuando hay accidentes, o por lesiones causadas por las grandes caminatas o se contagian de divresas enfermedades y son atendidos en el hospital (ncla, también atiende a población de Campeche, Chiapas y los otros municipios de la Región de los Ríos.

Se identifican como fortalezas: la atención médica, vigilancia epidemiológica, prevención de riesgos sanitarios, prevención de la salud.

Se identifican como debilidades: la pandemia ha afectado al equipo de salud, indiferencia de la población y desatienden las recomendaciones.

Se identifican como amenazas: la situación del cambio climático, aparición y resistencia de nuevos virus y bacterias y por ende nuevas enfermedades.

Acuerdos

Acuerdo	Responsable	Acción	Fecha de compromiso
Visita a la Cabecera Municipal el 14 de septiembre de 2021 a las 3pm.	Equipo IDOM	Visita de la consultoría al municipio	14 de septiembre de 2021
Durante la visita, el municipio compartirá información específica con la Consultora, como localización de plantas de tratamiento de agua, rutas de transporte público, otras.	Municipio Emiliano Zapata - Equipo IDOM	Compartir información	14 de septiembre de 2021

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO

SUBSECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA
Dirección General de Desarrollo Urbano, Suelo y Vivienda

México 2021 Año de la Independencia

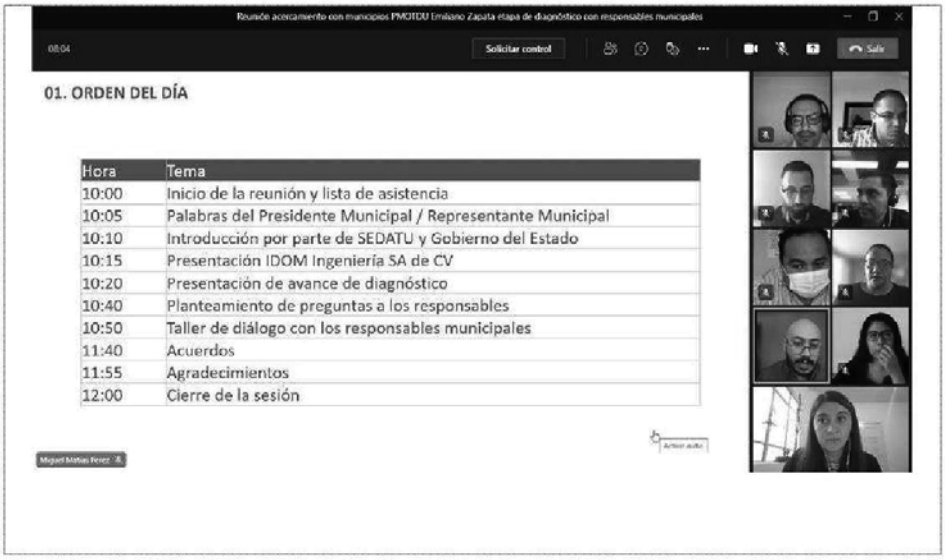
Documentación de la sesión de trabajo

GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO | TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS | EMILIANO ZAPATA

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO

SUBSECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA
Dirección General de Desarrollo Urbano, Suelo y Vivienda

México 2021 Año de la Independencia



Minuta taller presencial con autoridades municipales de Emiliano Zapata y principales resultados

GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO | TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS | EMILIANO ZAPATA

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO

SUBSECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA
Dirección General de Desarrollo Urbano, Suelo y Vivienda

México 2021 Año de la Independencia

Planeación Urbana, Metropolitana y Ordenamiento Territorial (PUMOT) 2021

MINUTA

Tema	
Fecha	14 de septiembre de 2021
Horario	3:30-5:30 PM
Objetivo de la reunión	Visita IDOM Municipio de Emiliano Zapata **Primer acercamiento presencial con responsables municipales**

ASISTENTES		
Municipio Emiliano Zapata		
Daniel Antonio Palomo Farías	Director de Obras Públicas	dan031285@yahoo.com.mx 93411569093
Verónica del C. Ricárdez Diaz	Atención Ciudadana	very.ricardez@gmail.com 9341042664
Carlos Antonio Lazcano López	Fomento Económico y Turismo	lizlopzcarlos75@hotmail.com 9341029235
Oscar Manzo Rodríguez	Director de Desarrollo	oscarmanzo@live.com.mx 9341027196
Eugenio E. Ramos Rodríguez	Protección Civil	viraramos@hotmail.com 9341026002
Jorge Emilio Mosqueda	Director de Protección ambiental	jfernandog.que@gmail.com 9933969555
Florentino Jiménez Gómez	Director de Tránsito Municipal	fjimenezg1966@hotmail.com
Por la consultoría: IDOM		
Vanessa Villaurrutia Sánchez	Especialista en Planeación – coordinadora PMOTDU Emiliano Zapata	vanessa.villaurutia@idom.com
Jimena Ramírez Lynn	Especialista en Medio Ambiente	jimena.ramirez@idom.com
Mauricio Espinoza Martínez	Especialista en SIG	mauricio.espinoza@idom.com

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO

SUBSECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA
Dirección General de Desarrollo Urbano, Suelo y Vivienda

México 2021 Año de la Independencia

Desarrollo de Reunión

Se llevó acabo el primer acercamiento presencial con los responsables municipales de Emiliano Zapata (7 asistentes) y la consultoría IDOM (3 asistentes), se llevó a cabo en la presidencia municipal de Emiliano Zapata.
Esta reunión complementa y enriquece la reunión virtual del 13 de septiembre.
Presentación del equipo consultor IDOM, objetivos de la reunión, presentación de los asistentes y lista de asistencia.

El equipo de la consultoría y los responsables municipales se dividieron en grupos, por grandes temas: ambiental, protección civil, temas urbanos, económicos, turísticos y sociales. A continuación se enlistan los principales insumos y puntos recopilados:

Protección civil.

- La zona baja es toda la zona marginal del río, donde se ubican los ejidos Emiliano Zapata (que alberga tres comunidades importantes: Pochote, Avispero y Cobal), Ejido Villa Chablé, Nuevo Chablé y Nuevo Pochote.
- Los riesgos del municipio son principalmente las zonas inundables debido a las precipitaciones y crecidas de los ríos en los meses de septiembre y noviembre. Las zonas vulnerables son Zapata, Ranchería Concepción, por toda la orilla del río. También las localidades Chablé y Chacamax son poblados que se ven afectados.
- Las zonas vulnerables a sequías son las zonas altas con presencia de actividades agrícolas y ganaderas y actualmente la implementación del programa Sembrando Vida.

Protección ambiental.

- No existen ANPs. Por lo tanto, se identifica una la zona de lagunares como la de mayor importancia ambiental por la presencia de diversidad de aves, que entre los meses de marzo, abril y mayo que baja el río las aves migratorias llegan a buscar alimento. Potencial como sitio Ramsar. Hacia la localidad de Nuevo Chablé, en una UMA existe el cuidado de los monos saraguatos.
- PROFEPA hace presencia independiente para el rescate y resguardo de especies como el armadillo.
- Contención de agua en zonas inundables como: Chablé, Emiliano Zapata y sus colonias y Tucui.

Agua y saneamiento.

- A 18.5 km de la Cabecera de Emiliano Zapata se ubica el relleno sanitario, han existido iniciativas para la creación de más sitios de disposición final pero la falta de continuidad en los proyectos ha impedido que se consumen.
- Se identifican ocho a diez tiraderos de basura de forma clandestina en la Cabecera Municipal, que a pesar de las sanciones que se han llegado a aplicar, continúan creándose.
- La principal problemática alrededor de la generación y tratamiento de los residuos es la falta de sensibilización acerca del tema. Pero hacen falta campañas y talleres de educación ambiental.
- En Nuevo Chablé también se identifican tiraderos clandestinos.
- La ruta de recolección de residuos es diaria y da cobertura a todo el municipio llegando hasta la comunidad de Gregorio Méndez.

Tránsito municipal – movilidad

- Las principales rutas para taxis llegan por el sur a través de la Av. Gregorio Méndez y La libertad, el acceso norte son rutas a Villa Chablé, Ciudad del Carmen y Jonutla. Los taxis tienen cajones en la entrada del Super Ché.
- No existe programa de movilidad no motorizada

- Las av. Corregidora, Leona Vicario o Abasolo podrían integrar ciclovías, aunque se tendrían que cambiar a un sentido para mejor funcionamiento.
- Otra opción sería en el camino ganadero la avenida Pepe del Rivero, antes periférico, esa se cree que sería la nueva vialidad principal
- Actualmente la central camionera es insuficiente al ser un punto de comunicación y transporte importante
- A la semana calculan que llega una población flotante de 12,000 personas, con más movimiento en fin de semana, por trabajadores de localidades que llegan a Emiliano Zapata a cobrar o a realizar alguna actividad comercial.
- Las empresas privadas envían transporte privado con trabajadores para realizar servicios bancarios
- En el tema de accidentes son esporádicos pero la mayoría por motocicletas ya que va creciendo el parque vehicular de motocicletas por lo económico y las facilidades que se otorgan

Atención ciudadana.

- Migración, no son paso, entonces no tienen representaciones porque no les genera problemas, es lugar de paso
- No se percibe en la cabecera presencia de migración
- Cuentan con padrón de solicitud de servicios desde trámites hasta apoyos a la vivienda, enviarán padrón a IDOM.

Fomento económico y turismo.

- Poca oferta hospitalaria y restaurantera.
- Principales actividades en EM, ganadería y agricultura.
- Las zonas maiceras se ubican cercanas a los ríos Buenavista y Yocacao. Además, se siembra maíz, tomate, sandia, chile habanero, a escala de autoconsumo. Existe una transición de suelo, donde los Ejidos La Pita y Reforma con suelos más arcillosos desempeñan la ganadería.
- Las plantaciones forestales son menores y en dos áreas puntuales.
- El municipio dota de a través de unos programas diversos recursos e insumos a los productores, como: un kit de semillas, otro de insumos que incluye fertilizantes y para el sector pecuario se les da un paquete, para 1 ha, con semilla de maíz para la época de sequía.
- No existe un inventario de jagueyes.
- Abertura de pozos profundos para el sector ganadero.
- Centros integradores regionales Chacama, Chablé y Pénjamo, para alcanzar a localidades más pequeñas para abastecer servicios.
- Relación económica con otras entidades, reciben insumos agrícolas de Pueblo, como el suelo no permite agricultura de hortalizas y no cuentan con viveros. Y ellos envían productos tropicales como aceite de palma, plátano.
- Importante la venta de becerros a otros estados como Sonora y Durango, los que desarrollan ganadería. De acuerdo con el SINIIGA se tienen datos de la producción ganadera en el municipio y el estado que se venden anual o semestralmente. Existen intermediarios que hacen el contacto con otros estados.
- El costo de producción y la garantía del arroz en el municipio era alto y no era viable, por lo que dejo de producirse en la zona baja. Solo existe una zona que aún lo produce, pero es particular y cuenta con su propio sistema de riego. Recientemente se produce palma de aceite en Chablé y Nuevo Pochote.
- La producción forestal es de especies como tinto, macuili, melina y teca.
- Presencia mínima de carboneras como en La Isla.

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO

SUBSECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA
Dirección General de Desarrollo Urbano, Suelo y Vivienda

México 2021 Año de la Independencia

Desarrollo urbano

- Se mapeó en la reunión las colonias con situación irregular o en proceso de regulación. (como Santa Beatriz, col. El Recreo, Tierra y Libertad)
- Estas colonias suelen desarrollarse en terrenos de un tercero, quienes fraccionan y vender en un tratado simple de compra venta
- Eventualmente esperan al municipio para suministrar servicios. Una amenaza importante en el municipio.
- Dirección de obras públicas compartió a IDOM plano de colonias actualizado en versión dwg
- Es alto el porcentaje de vivienda no escriturada, hay poco acceso a créditos tipo Infonavit debido a la actividad laboral que impera en la zona, no todos cuentan con prestaciones.
- En la zona centro el precio de la renta de la vivienda se ha incrementado (deptos. de hasta $9,000) por trabajadores en los alrededores que buscan residencia en Emiliano Zapata.
- El incremento del precio del suelo y modalidades de renta,

- Al finalizar la reunión se realizó un recorrido por el malecón con el director de Desarrollo y director de Protección Ambiental, compartieron su experiencia como residentes de la zona, mostraron modelos de vivienda tradicional, murales, el primer hotel de la ciudad y la importancia que podría tener el malecón para el impulso turístico.

- Posteriormente se visitó el Parqueológico de la flora y fauna tropicales. Espacio de 52 hectáreas

Acuerdos			
Acuerdo	Responsable	Acción	Fecha de compromiso
Contactarán a la oficina de Catastro para que participen compartiendo información	Director de obras públicas	Generar contacto	Semana 20-25 de septiembre
Enviarán información sobre refugios en el municipio	Protección civil	Envío de información por correo electrónico	Semana 20-25 de septiembre -
Compartirán lista de localidades atendidas por contigencias meteorlógicas (inundaciones e incendios)	Protección civil	Envío de información por correo electrónico	Semana 20-25 de septiembre

Información del Parqueologico de Flora y Fauna tropical como antecedentes, actividades que ha ofertado y listado de especies de flora y fauna, capacidad de visitantes, un aproximado de recurso financieros para su gestion y mantenimiento	Director de Protección ambiental	Envío de información por correo electrónico	Semana 20-25 de septiembre
estimado y ubicación de fuentes de abastecimiento y regulación de agua (pozos artesanales y profundos, canales, obras de drenaje	Obras y servicios públicos	Envío de información por correo electrónico	Semana 20-25 de septiembre
evidencias fotográficas y ubicación de la zona de avistamiento de aves	Director de Protección ambiental	Envío de información por correo electrónico	Semana 20-25 de septiembre
evidencias fotográficas de actividades de repoblamiento, listado de especies que se introducen y localidades beneficiadas	Director de Protección ambiental	Envío de información por correo electrónico	Semana 20-25 de septiembre
listado y ubicación de tiraderos a cielo abierto, incluyendo el basurero municipal y estimado de del volumen de residuos sólidos urbanos con su ruta de recolección	Obras y servicios públicos	Envío de información por correo electrónico	Semana 20-25 de septiembre

GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO | TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS | EMILIANO ZAPATA

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO

SUBSECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA
Dirección General de Desarrollo Urbano, Suelo y Vivienda

México 2021 Año de la Independencia

Documentación de la sesión de trabajo

Trabajo de taller sobre mapas de Emiliano Zapata

Av. Nuevo León, No. 210, Hipódromo, C.P. 06100, Cuauhtémoc, Ciudad de México. Tel: 55 68209700
www.gob.mx/sedatu

Página 6 de 9

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO

SUBSECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA
Dirección General de Desarrollo Urbano, Suelo y Vivienda

México 2021 Año de la Independencia

Taller

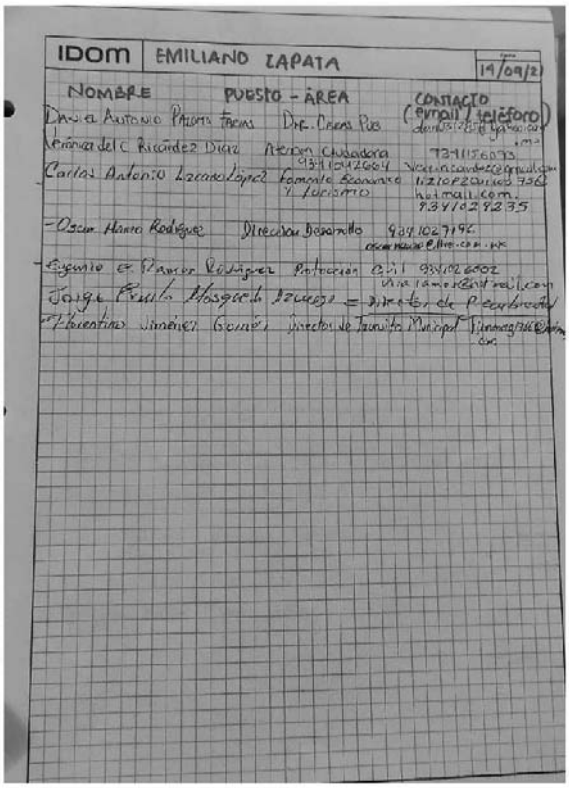
GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO | TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS | EMILIANO ZAPATA

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO

SUBSECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA
Dirección General de Desarrollo Urbano, Suelo y Vivienda

México 2021 Año de la Independencia

Listado de asistencia



IDOM | EMILIANO ZAPATA | 19/09/22

NOMBRE	PUESTO - ÁREA	CONTACTO (email / teléfono)
David Antonio Pajón Tapia	Dir. Obras Pub	
Mónica del C. Ricárdez Díaz	Atención Ciudadana	7391156073
Carlos Antonio Lezama López	Fomento Económico y Turismo	9341042604
Oscar Hiram Rodríguez	Dirección Desarrollo	9341027196
Eugenio Ramón Rodríguez	Protección Civil	9341026502
Jorge Raúl Hoppe Izquierdo	Director de Planeación	
Valentín Jiménez Gómez	Director de Tránsito Municipal	

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO

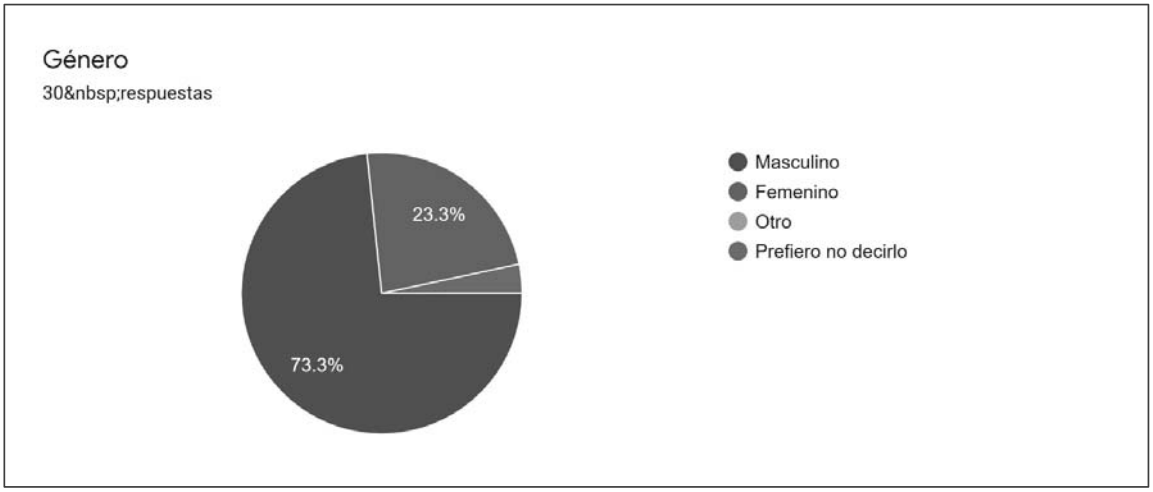
SUBSECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA
Dirección General de Desarrollo Urbano, Suelo y Vivienda

México 2021 Año de la Independencia

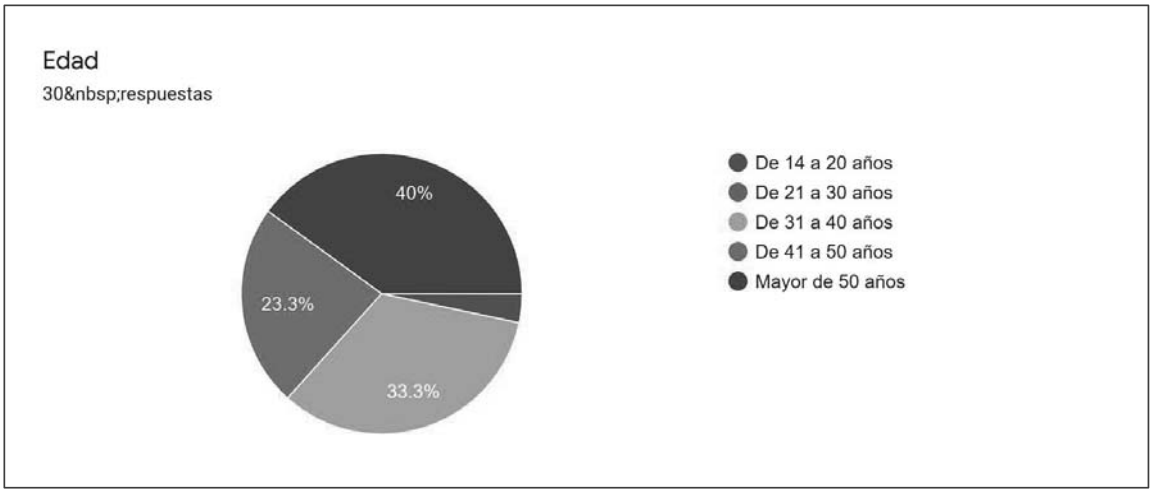
Recorrido por Parqueológico

Resultados de taller ciudadano del 24 de noviembre de 2021

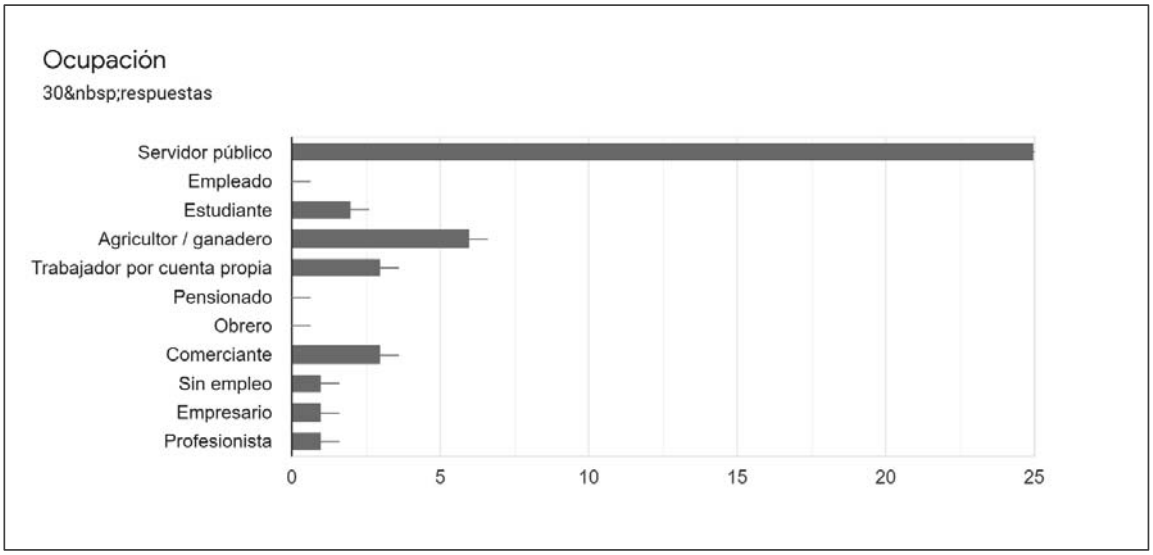
Género:



Edad:

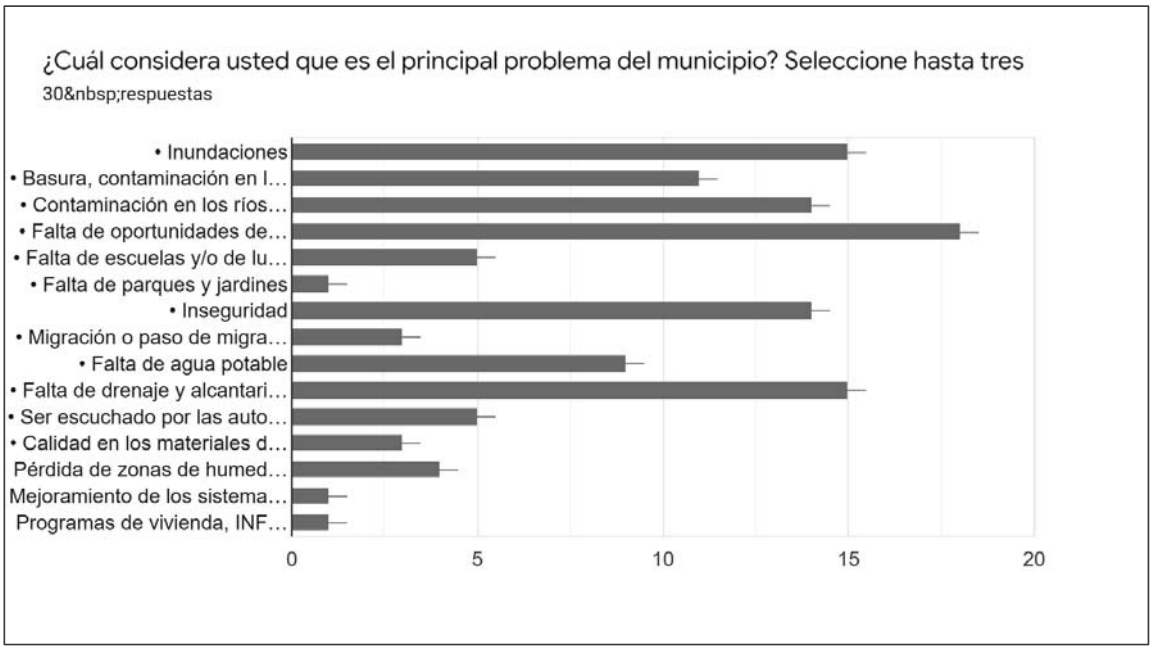


Principal Ocupación:



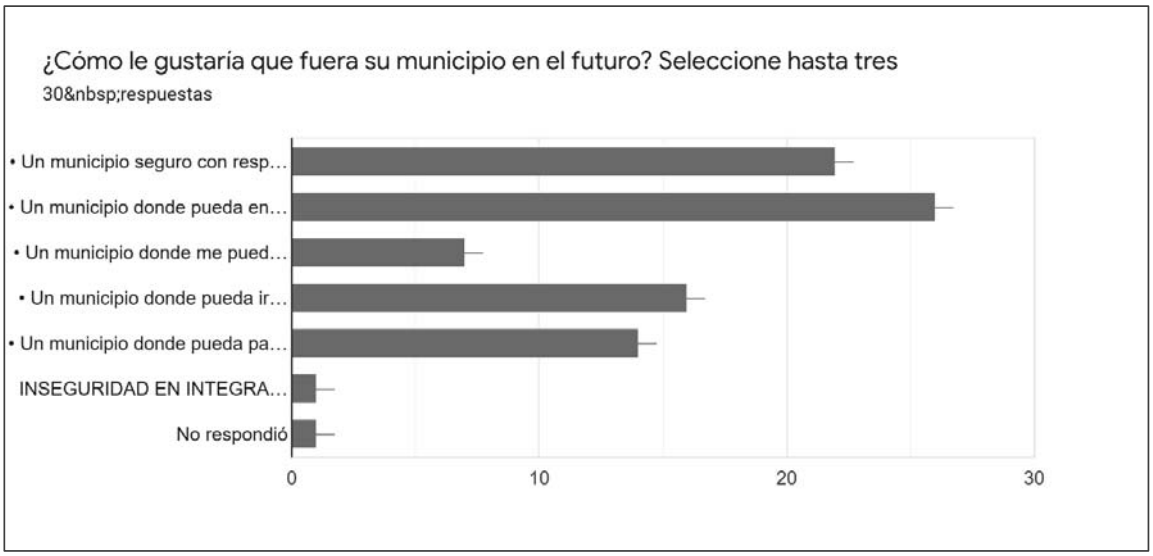
¿Cuál considera usted que es el principal problema del municipio? Selecciones hasta tres

- Inundaciones
- Basura, contaminación en las calles y espacios públicos
- Contaminación en los ríos y mala calidad de agua
- Falta de oportunidades de empleo
- Falta de escuelas o de lugares para atender problemas de salud
- Falta de parques y jardines
- Inseguridad
- Migración o paso de migrantes
- Falta de agua potable
- Falta de drenaje y alcantarillado
- Ser escuchado por las autoridades
- Calidad en los materiales de la vivienda
- Perdida de humedales y de capacidad de infiltración de los suelos por aumento de plantaciones de palma de aceite
- Otro (escriba cual)_____

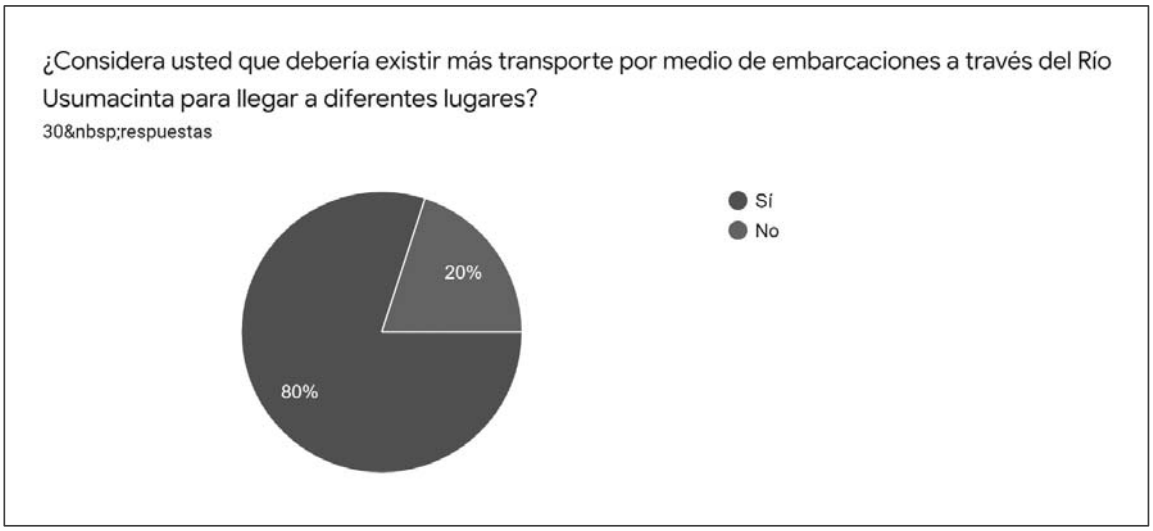


¿Cómo le gustaría que fuera su municipio en el futuro? Seleccione hasta tres

- Un municipio seguro con respuesta a riesgos naturales como inundaciones o deslizamientos del suelo.
- Un municipio donde pueda encontrar trabajo, estudio y lugares para recreación (parques, jardines, espacios deportivos)
- Un municipio donde me pueda mover por transporte público de un lugar a otro o de una localidad a otra.
- Un municipio donde pueda ir a hacer compras, ir a la escuela, ir al trabajo o acceder a algún servicio de salud en un rango de 15 minutos.
- Un municipio donde pueda participar para que sean tomadas en cuenta mi voz y mis preocupaciones.
- Otro (escriba cual)



¿Considera usted que debería existir más transporte por medio de embarcaciones a través del Río para llegar a diferentes lugares?



Escriba brevemente su respuesta

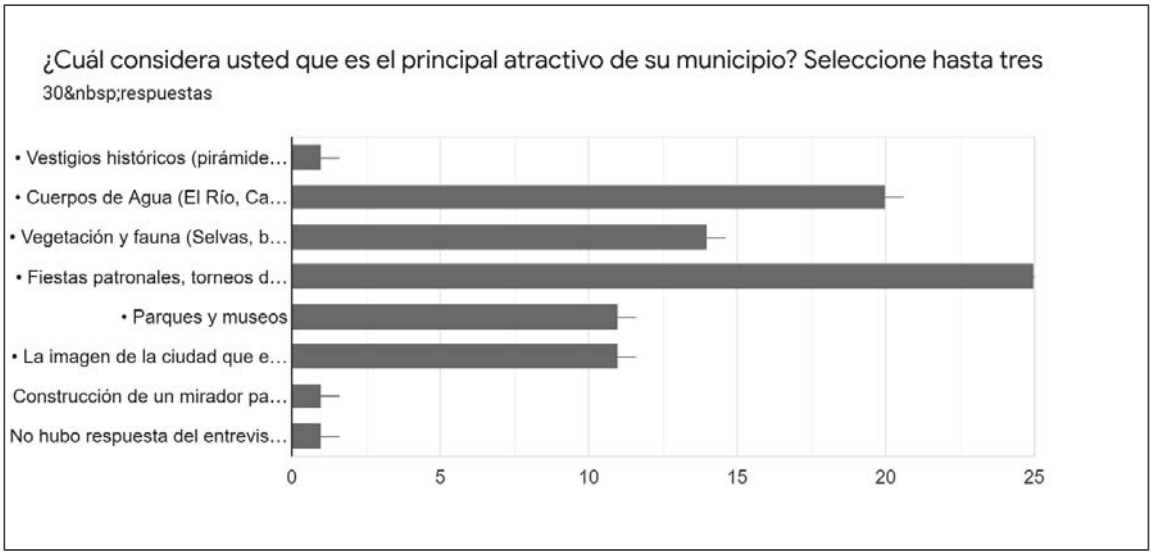
_____

- No hubo respuesta del entrevistado
- no hubo respuesta del entrevistado
- En la localidad Pocvicuc
- Si es importante sobre todo en inundaciones
- PORQUE CONTAMOS CON CARRETERAS PARA DESPLAZARNOS A LOS LUGARES

- Para aprovechar el río Usumacinta
- De Emiliano Zapata a Chablé
- En Emiliano Zapata como un medio turístico
- Porque tenemos vía terrestre por todo el municipio
- PARA DISFRUTAR DE LA NATURALEZA, Y MAS ECONOMICO
- que sea transporte público, ya que actualmente son embarcaciones personales (propias)
- Transporte acuático para llegar a comunidades al margen del río
- No son tan requeridas porque existen vialidades a todos las comunidades. Tal vez para actividades turísticas sí.
- Apoyo a estudiantes del margen del río
- De tipo Mixto (Turístico)
- Si para un mejor servicio

¿Cuál considera usted que es el principal atractivo de su municipio? Seleccione hasta tres

- Vestigios históricos (pirámides y antiguas construcciones)
- Cuerpos de Agua (El Río, Cascadas Naturales, Cenotes)
- Vegetación y fauna (Selvas, bosques, aves y animales de la región)
- Fiestas patronales, torneos de pesca y ferias con muestras gastronómicas y artesanías
- Parques y museos
- La imagen de la ciudad que es única en la región
- Otros (especifique cual)



¿Cuál considera usted que es un proyecto prioritario para su municipio? Seleccione hasta tres

- El abastecimiento de agua potable
- Trámites municipales ágiles como pago de agua y predial

- Bordos para contener inundaciones
- Limpieza de las calles y recolección de basuras
- Atención municipal a riesgos como inundaciones y deslizamientos
- Apoyos para mejorar las viviendas como piso firme, techo con materiales resistentes, etc.
- Vialidades con banquetas amplias y ciclovías
- Mejorar la imagen del centro urbano y malecones

¿Cuál cree que será el mayor impacto con la cercanía o paso del Tren Maya y proyectos turísticos en la región?

- No hubo respuesta del entrevistado
- Infraestructura hotelera, espacios recreativos y públicos
- La oportunidad de nuevos visitantes turísticos y de acuerdo con eso entrada económica gracias al consumo y uso de servicios, como también promover el turismo y cultura de nuestro municipio.
- Positivo: Mejorar las condiciones socioeconómicas, Negativo: Aumento en la contaminación y volumen de desechos
- impacto económico en la región
- Impulso a la economía
- EL COMERCIO, TRABAJO, VIVIENDAA
- Empleo, comercio, etc.
- Atracción turística, aumento de actividad comercial, más empleos.
- Pienso que es bueno, atrae a turistas y empleos
- Sería muy bueno para la economía
- La venta de productos de la región y habilitar el parqueológico
- Impacto comercial en la región
- Mejoramiento o ampliación de la red carretera del municipio
- Detonación de empleos

- MEJOR FLUJO ECONOMICO
- el impacto sería turístico
- Generar empleos directos e indirectos
- incremento de personas que visiten el municipio
- Impacto por Venta de Servicios
- Impacto turístico y mayor derrama económica
- Activación turística de laguna Nueva Esperanza, vista del río al acceso a la ciudad y museo
- Movilidad - Turístico (Hotel - Parqueológico)
- turismo, derrama económica
- El derrame económico
- Pienso que es un buen proyecto
- El apoyo turístico de la región

14.2 Metodologías

Metodología de proyecciones de población, vivienda, infraestructura y equipamientos

Fórmula aplicada

En la literatura existente sobre proyecciones de población se encuentra una diversidad de metodologías, unas más complejas que otras, entre las cuales se señalan los métodos demográficos, económicos, matemáticos, estadísticos y otros, los cuales requieren igualmente diferentes tipos de insumos.

La metodología usada para las proyecciones de población y vivienda se basan en proyecciones matemáticas las cuales cumplen con las siguientes características:

- Son métodos que permiten calcular la población con las tendencias del crecimiento de la población, utilizando las tendencias en la adopción de una función matemática.
- La función puede ser ajustada a una línea recta, a una curva polinómica, a una logarítmica o a una curva exponencial.

Para el caso de las proyecciones usadas en el presente estudio, se supone una forma geométrica de proyección de la población la cual responde a la siguiente fórmula.

$$N^f = N^i * (1 + r)^t$$

Donde:

N^f = Población Final

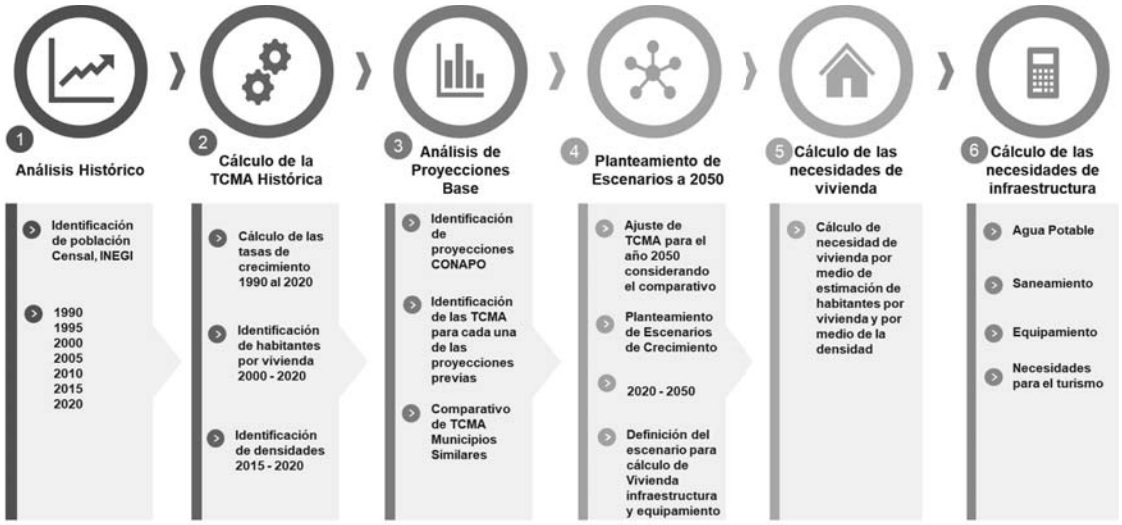
N^i= Población Inicial

r = Tasa de Crecimiento Anual

t= tiempo en años y fracciones de años entre la medición de la población inicial y la final

Con dicha fórmula se realizan las proyecciones de población considerando por una parte el crecimiento histórico, las tasas de crecimiento históricas y la verificación de la tendencia y por otra parte lo que se puede observar en estudios y proyecciones previas siguiendo los pasos que se describen a continuación:

Ilustración 117 Metodología base para las proyecciones de población y vivienda



Fuente: Elaboración propia

Análisis Histórico:

Se realiza la identificación histórica de la población marcada por los censos, conteos y encuestas de población y vivienda para los años 1990, 1995,2000, 2005, 2010, 2015 y 2020 con la finalidad de establecer la relación entre el crecimiento de la población y el crecimiento de la vivienda de forma numérica.

Cálculo de la Tasa de Crecimiento Medio Anual (TCMA) histórica:

Se calcula la TCMA para los periodos 1990-2000, 2000-2010 y 2010-2020 para observar si el crecimiento presenta un crecimiento acelerado o desacelerado de forma histórica o cuáles han sido las principales variaciones.

Adicionalmente, se identifica el número de habitantes por vivienda para los años 2000, 2010, 2015 y 2020, con la finalidad de observar si el número de habitantes por vivienda crece o disminuye y con ello poder proyectar habitantes por vivienda en el tiempo siguiendo la tendencia observada.

Finalmente se identifican las densidades observadas de acuerdo con los censos, conteos y encuestas de población y vivienda para el año 2015 y 2020 considerando la Densidad Media Urbana (DMU) establecida por el área urbana registrada en el 2015 y 2020 entre el total de habitantes del área urbana para poder establecer densidades acordes a la densidad observada en el último año, es decir, tener un parámetro de referencia para proyectarlo en el tiempo.

Análisis de las proyecciones base

Se analizan las proyecciones base, en este caso, las proyecciones del Consejo Nacional de Población para los años 2020, 2025 y 2030.

Con dichas proyecciones se identifica la TCMA, con este análisis permite al presente estudio establecer rangos mínimos y máximos de crecimiento, en este sentido, el rango mínimo de proyecciones está enmarcadas por las proyecciones de CONAPO, es decir, proyecciones que no consideran el impacto del Tren Maya en el crecimiento de la población y como máximo las proyecciones que consideran un impacto sobre el crecimiento de la población y de la vivienda.

Se realiza un análisis y comparativa de Tasas de Crecimiento Registradas Históricamente en municipios de México con características similares de población y de vocación (turística, cultural, manufactura, etc) con el objetivo de identificar una tasa de crecimiento que se pueda ajustar al impacto del Tren Maya y de los proyectos Estatales en el municipio.

De acuerdo con lo anterior, se establece lo siguiente: **"las estimaciones de la población para los años 2025, 2030, 2035, 2040, 2045 y 2050, se encuentran dentro de los rangos mínimos y máximos observados considerando un tendencial (CONAPO) y un estratégico o ideal que contiene las incidencias del Tren Maya y otros proyectos estratégicos del Estado de Tabasco"**

Planteamiento de escenarios al año 2050

Con el análisis de las proyecciones base, una vez que se analiza el crecimiento histórico con las tasas de crecimiento correspondientes y se analizan las proyecciones base que se convierten en los rangos mínimos y máximos a considerar en los crecimientos, se plantean los escenarios al año 2050 los cuales son:

- **Tendencial**: es decir, el rango mínimo establecido por CONAPO sobre el crecimiento de la población.
- **Estratégico o ideal:** este escenario trata de ser una media entre el óptimo o deseado y el mínimo, a través del ajuste en el tiempo de las tasas de crecimiento acordes a la hipótesis de crecimiento planteada (ver apartado de escenarios e hipótesis), en este sentido, se considera que las tasas de crecimiento planteadas por el escenario deseado y el número de habitantes por vivienda no son acordes a la realidad actual, por lo tanto, se requiere de ajustes en la tasa y en los habitantes por vivienda siendo un crecimiento medio entre el tendencial y un máximo.

Una vez realizado el análisis de los escenarios, se establecen los criterios para definir las necesidades de vivienda, infraestructura y equipamiento, en este sentido, los principales criterios para definir estas necesidades son los siguientes:

- **Vivienda:** Densidad acorde a la realidad del sitio estudiado, no se proponen densidades que son disruptivas si no que más bien pueden cambiar a lo largo del tiempo para ir "adaptando" las áreas urbanas a densidades y crecimientos sostenibles.
- **Infraestructura:** se establecen los criterios de consumo de agua por habitante en promedio que van de los 150 a los 250 litros de agua por habitante al día. Para los temas de saneamiento se define que cerca del 80% del agua consumida requiere de saneamiento.
- **Equipamiento:** Para los temas de equipamiento se establece la necesidad de acuerdo con el Sistema Normativo de Equipamientos de Sedesol para cada periodo, aumentando esta necesidad al déficit o superávit identificado en el diagnóstico (ver apartado de equipamiento).

Cálculo de las necesidades de vivienda

Las necesidades de vivienda se calculan en función de la densidad identificada (acorde al sitio que se está estudiando) y en función de los habitantes por vivienda. Si bien las necesidades de vivienda son un tema complejo ya que debe considerar las condicionantes cualitativas y cuantitativas de la vivienda, en este caso se consideran únicamente las cuantitativas por medio de los cálculos matemáticos con los criterios surgidos de la observación del crecimiento histórico y con la observación de criterios acordes a la naturaleza urbana y rural de los sitios estudiados, en este sentido, se establecen las siguientes directrices para el cálculo de las necesidades de vivienda:

- **Estimación de viviendas para los años 2025 a 2050.** Es el resultado de dividir el total de la población estimada para dicho periodo entre el número total de habitantes por vivienda estimado para dicho periodo. El número total de habitantes por vivienda proviene de la tendencia observada históricamente, en este sentido se observa que este número cae a través de los años (las familias y por tanto las viviendas cada periodo tiene composiciones menores en el total de individuos que las forman).
- **Suelo para vivienda (crecimiento urbano):** es el resultado del total de viviendas estimadas entre la densidad observada en los últimos periodos expresada en viviendas por hectárea.

Cálculo de las necesidades de infraestructura y necesidades del turismo

Las necesidades de infraestructura se calculan en función de los requerimientos de agua y saneamiento de acuerdo con la población y a las viviendas estimadas para los periodos2025 a 2050, en este sentido, se consideran los criterios establecidos en el numeral 4 de escenarios para calcular las necesidades de agua y de saneamiento, el equipamiento se calcula en función de la población adicional para los mismos periodos considerando el Sistema Normativo de Equipamientos de SEDESOL (SNE), los cálculos y criterios realizados en este apartado son los siguientes:

- **Agua:** es el resultado de multiplicar el total de la población para los periodos señalados por el consumo promedio observado en los últimos años o estipulado en las normas y reglamentos vigentes convertidos a los parámetros de litros o metros cúbicos (para poblaciones mayores de 100 mil habitantes) por segundo. Cabe resaltar que esta necesidad es un cálculo promedio al día, la realidad es que existen horas pico de máxima y mínima demanda para el suministro de agua.
- **Saneamiento:** Es el resultado de multiplicar el total de agua requerida por el criterio establecido en el numeral 4 de 80%. Este criterio proviene de las Estadísticas del Agua en México de CONAGUA 2017.
- **Equipamiento:** Se calcula el equipamiento urbano en función de la población adicional para los periodos 2020 y 2050, contrastados con los rangos de población establecidos en el Sistema Normativo de Equipamientos, por ejemplo, si la población adicional se estima en 10 mil en el año 2025 y el SNE establece que para dicho rango es necesario una primaria y un centro comunitario, se establece dichos requerimientos para ese periodo.

- **Necesidades para el Turismo:** se calcula el crecimiento de cuartos y de ocupación hotelera y en función de ello se calcula las necesidades de agua y saneamiento para el turismo
- **Necesidades de Energía:** Se calcula a través de la tasa de crecimiento de consumo promedio por habitante en función de los históricos registrados por CFE para todas las tarifas de suministro de energía.
- **Necesidades de Tratamiento de Residuos Sólidos:** se calcula en función de las observaciones históricas en la generación de residuos sólidos por habitante expresado en kilogramos por habitante, se proyectan en el tiempo a fin de mantener la tendencia según el escenario tendencial o generar menor residuos por habitante en el escenario estratégico.

El caso de los Municipios de Tenosique, Emiliano Zapata y Balancán (entre 25 mil y 70 mil habitantes)

Hipótesis:

De acuerdo con un comparativo nacional de municipios con una población entre 25 mil y 70 mil habitantes, se puede observar que las tasas de crecimiento varían en promedio del 1.2 al 2.1% de crecimiento, siendo un crecimiento a la baja, es decir, se observa desaceleración. Para el presente estudio y propuesta de tasas de crecimiento sin considerar el Tren Maya y considerando el Tren Maya, se toman como base las siguientes puntualizaciones:

1. Por motivos de transición demográfica que se observa en todo México[54], es decir, una transición entre personas jóvenes a personas adultas con menor cantidad de habitantes por vivienda y menor cantidad de hijos por familia es una situación que se mantendrá para los municipios de estudio y por tanto para los periodos 2015 – 2020, 2020 – 2025 y 2025 - 2050.
2. Con el impulso, la construcción y operación del Tren Maya, las Tasas de Crecimiento Medio Anual (TCMA) cambiarán con diferencia de las tasas proyectadas por CONAPO para los periodos 2020 – 2025 y 2025 – 2030 en un rango entre 1.5% y 3.7%, tasas similares a la que han registrado históricamente municipios como; Santa María Huatulco, Oaxaca; El Oro, México o Zihuatanejo, Guerrero.
3. El Tamaño de la población actual (2020) de los municipios de Tenosique (62,310), Emiliano Zapata (32,181) y Balancán (58,524) aún es una población menor que se mantendrá en tasas por debajo del 4% tal como lo demuestra el comparativo con municipios con poblaciones similares y apuesta por las actividades turísticas y de manufactura.
4. Si la población fuera mayor a 80 mil habitantes y menor a 150 mil habitantes, es posible que la tasa de crecimiento sea mayor al 4%, situación que no se estima para el periodo 2020 – 2050 tal como ocurre en municipios como Bahía Banderas en Nayarit.
5. Al interior de los municipios, es decir, en las localidades urbanas y rururbanas, las tasas de crecimiento podrán ser mayores ya que históricamente las localidades urbanas y rururbanas presentan tasas mayores al 4%.

[54] https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/informe_resumen/01_poblacion/cap1.html

6. El Índice de Complejidad Económica (ECI) mide las capacidades productivas de un municipio a partir de la presencia de actividades económicas, este índice puede predecir el nivel de ingreso, crecimiento económico y desigualdad por lo que, de acuerdo con el comparativo, los municipios de Tenosique, Emiliano Zapata y Balancán necesitarán incrementar su índice para incrementar también la población.
7. La comparativa de los municipios con crecimientos históricos mayores al 3% demuestran que tienen un índice de complejidad económica mayor a 1.2, situación que no cumplen los municipios de Tenosique, Emiliano Zapata y Balancán.
8. La construcción y operación del Tren Maya, sus estaciones y actividades económicas relacionadas con las comunidades sustentables que se pretende desarrollar, incrementarán la población con tasas por debajo del 4% para los periodos 2020 – 2050.

Tabla 160 Comparativo de municipios con poblaciones similares a Tenosique, Emiliano Zapata y Balancán y algunos municipios con poblaciones mayores a 50 mil habitantes (en azul) y su Índice de Complejidad Económica (ECI)

Estado / Municipio		Población Censal				TCMA Censal			Observaciones	
Estado	Municipio	1990	2000	2010	2015	1990-2000	2000-2010	2010-2015	Característica	ECI
Baja California Sur	La Paz	160,970	196,907	251,871	272,711	2.0%	2.5%	1.6%	Turístico - Desarrollo Inmobiliario	1.49
Campeche	Champotón	71,836	70,554	83,021	90,244	-0.2%	1.6%	1.7%	Puerto de Seybaplaya combustibles, Puerto Pesquero	0.20
Campeche	Carmen	136,034	172,076	221,094	248,303	2.4%	2.5%	2.3%	Puerto - Energía	3.21
Chiapas	Tapachula	222,405	271,674	320,451	348,156	2.0%	1.7%	1.7%	Puerto - Agroindustria	1.44
Chihuahua	Bocoyna	22,417	27,907	28,766	27,909	2.2%	0.3%	-0.6%	Estación Creel del Chepe carga y pasajeros	0.17
Chihuahua	Urique	15,848	17,655	20,386	20,947	1.1%	1.4%	0.5%	Estación Divisadero y Parque Ecoturístico, Barrancas del Cobre	-0.14
Guanajuato	Moroleón	48,191	47,132	49,364	50,377	-0.2%	0.5%	0.4%	Industria Manufacturera Textil - Comercio y Servicios	0.49
Guerrero	Zihuatanejo de Azuela	63,366	95,548	118,211	124,824	4.2%	2.2%	1.1%	Turismo de Sol y Playa	1.23
Jalisco	Tequila	28,088	35,502	40,697	42,009	2.4%	1.4%	0.6%	Tren Turístico, Agroindustria, Agroturismo	0.51
Jalisco	Chapala	35,578	43,444	48,839	50,738	2.0%	1.2%	0.8%	Industria Manufacturera, Turismo asociado a la laguna	0.59

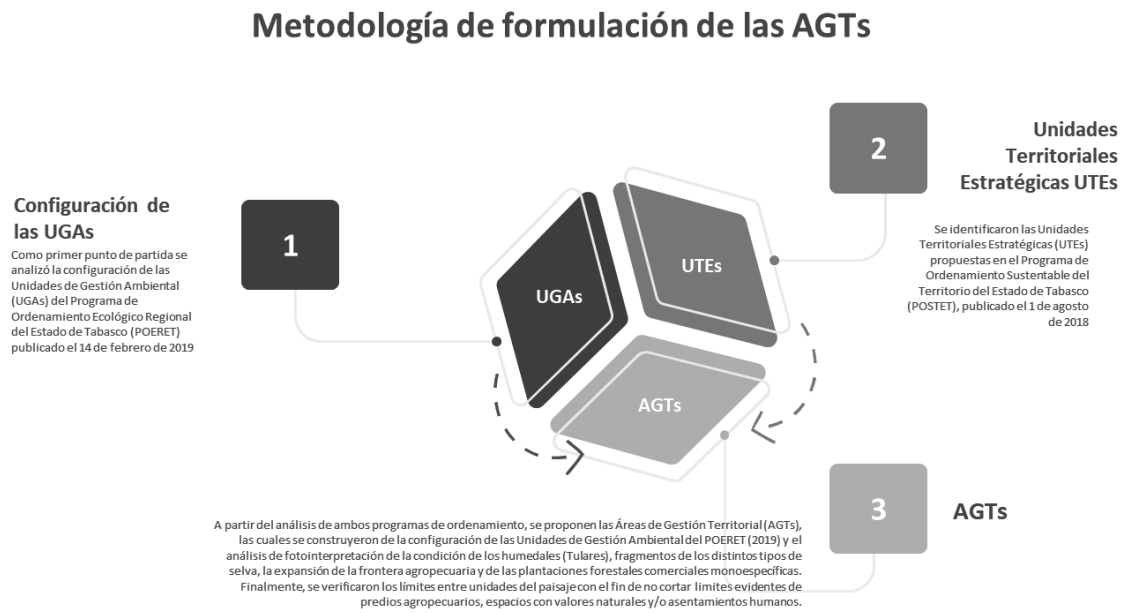
Estado / Municipio		Población Censal				TCMA Censal			Observaciones	
Estado	Municipio	1990	2000	2010	2015	1990-2000	2000-2010	2010-2015	Característica	ECI
México	El Oro	25,490	30,411	34,446	37,343	1.8%	1.3%	1.6%	Pueblo Mágico, Turismo Cultural, Turismo Sustentable	-0.13
Michoacán	Lázaro Cárdenas	134,969	171,100	178,817	183,185	2.4%	0.4%	0.5%	Puerto - Industria Pesada	-0.03
Michoacán	Cuitzeo	25,042	26,269	28,227	29,681	0.5%	0.7%	1.0%	Turismo Cultural, Turismo Gastronómico	-0.07
Nayarit	Bahía Banderas	39,831	59,808	124,205	150,250	4.1%	7.6%	3.9%	Turístico, Ecoturismo y Sol y Playa, Sayulita	1.66
Oaxaca	Santa María Huatulco	12,645	28,327	38,629	45,680	8.4%	3.2%	3.4%	Turístico, Ecoturismo y Sol y Playa	1.11
Oaxaca	Ciudad Ixtepec	21,449	22,675	26,450	28,637	0.6%	1.6%	1.6%	Aeropuerto Regional, Estación Tren de Carga	0.06
Puebla	Cuetzalan del Progreso	35,676	45,010	47,433	47,983	2.4%	0.5%	0.2%	Turismo Cultural, Zona Arqueológica	-0.31
Querétaro	Ezequiel Montes	21,859	27,598	38,123	40,572	2.4%	3.3%	1.3%	Peña de Bernal, Ruta del Queso y el Vino, Agroturismo, Ecoturismo	0.21
Sonora	Cananea	26,931	32,061	32,936	35,892	1.8%	0.3%	1.7%	Minería, Manufactura, Turismo Cultural	2.12
Sonora	Puerto Peñasco	26,625	31,157	57,342	62,177	1.6%	6.3%	1.6%	Turismo Sol y Playa, Desarrollo Inmobiliario	1.59
Veracruz	Tecolutla	25,264	25,681	25,126	23,865	0.2%	-0.2%	-1.0%	Ecoturismo, Sol y Playa	-0.21
Campeche	Calakmul		23,115	26,882	28,424		1.5%	1.1%	Ecoturismo	-0.12
Quintana Roo	Tulum			28,263	32,714			3.0%	Ecoturismo, Turismo Sol y Playa, Turismo Cultural	1.22
Quintana Roo	Bacalar			36,752	39,111			1.3%	Turismo Sol y Playa	0.15
Promedio						**2.1%**	**1.9%**	**1.3%**		
Mediana						**2.0%**	**1.4%**	**1.3%**		

Fuente: Censos Generales de Población y Vivienda 1990, 2000, 2010 y Encuesta Intercensal, 2015, INEGI. Data México 2020.

Metodología para la delimitación de las AGT

Para la elaboración de las Áreas de Gestión Territorial, como primer punto de partida se analizó la configuración de las Unidades de Gestión Ambiental (UGAs) del **Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Tabasco (POERET)** publicado el 14 de

febrero de 2019, así mismo se identificaron las Unidades de Gestión Territorial (UGTs) **propuestas en el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Tabasco (PEOTDUT)**, publicado el 2 de abril de 2022. A partir del análisis de ambos programas de ordenamiento, se proponen las **Áreas de Gestión Territorial (AGTs),** las cuales se construyeron de la configuración de las Unidades de Gestión Ambiental del POERET (2019) y el análisis de fotointerpretación de la condición de los humedales (tulares), fragmentos de los distintos tipos de selva, la expansión de la frontera agropecuaria y de las plantaciones forestales comerciales monoespecíficas. Finalmente, se verificaron los límites entre unidades del paisaje con el fin de no cortar límites evidentes de predios agropecuarios, espacios con valores naturales y/o asentamientos humanos.



Metodología detallada del Taller Participativo

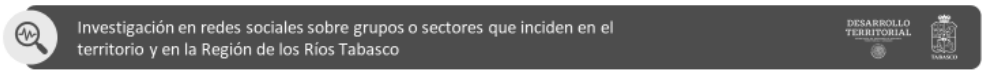
METODOLOGÍA DETALLADA TALLER PARTICIPATIVO

METODOLOGÍA DETALLADA TALLER PARTICIPATIVO

GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO | TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS | EMILIANO ZAPATA

METODOLOGÍA DETALLADA TALLER PARTICIPATIVO

METODOLOGÍA DETALLADA TALLER PARTICIPATIVO



Balancán
sociedad civil
• Evaristo Piedra, presidente de la Asociación de Productores del Queso de Poro
• Balancán es Nuestra Causa Común AC
• Asociación Ganadera Local
• Ríos Mayas Frontera Sur, Organización Para la Conservación del Medio Ambiente 9341027214
• Barra Tabasqueña de Abogados / Colegio de Abogados
• Alfredo Morón Bertruy, presidente del Club de Pesca Deportiva y Recreativa Tigres de Balancán
• Confederación Nacional Campesina Estatal
• Unión de Sociedades Cooperativas de Balancán
• Asociación Regional de Silvicultores de los Ríos del Estado de Tabasco
• Asociación Ganadera Local de Balancán
• Mujeres Organización y Territorios MOOTS

Emiliano Zapata
sociedad civil
• Representantes de vecinos unidos Emiliano zapata (grupo Facebook)
• Organizadores del Festival Cultural y Artesanal de la Panetela
• Asociación Ganadera Local dirigida por Félix Arellano Jaimes
• Barra Tabasqueña de Abogados / Colegio de Abogados
• Agrupación Estatal de Pesca Deportiva de Tabasco AC
• Conservación de la Biodiversidad del Usumacinta A.C. jlalvarez1976@hotmail.com www.cobius.org

Tenosique	
sociedad civil	sociedad civil
• Organizadores del Festival del Queso Artesanal en Tenosique	• Unión Local De Productores De Cana De Azúcar Cnc, A.C.
• Organizadores Carnaval más raro de México	• Asociación De Pequeños Prop Y Ejidatarios Cañeros Del Ingenio Hermenegildo Galeano, A.C.
• Asociación Ganadera Local De Tenosique	• Asociación Ganadera Local General 20 De Noviembre asociacion_gan_nov@hotmail.com
• UUMBAL - Sector Industrial	• Asociación Agrícola Local De Palma De Aceite
• Barra Tabasqueña de Abogados / Colegio de Abogados	• Ecoturismo Tenosique wayak xuul 9341290788
• Casa de Migrantes La 72	• Comunidad LGBTTIQ+ Club Amazonas de Tenosique
• ACNUR - ONU	
• Agrupación Estatal de Pesca Deportiva de Tabasco AC	
• Oficina de Pochimóviles Verdes	
• Director del APFF Cañón del Usumacinta	

GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO | TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS | EMILIANO ZAPATA

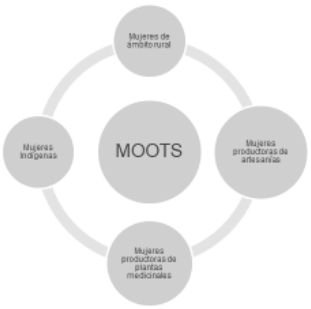
METODOLOGÍA DETALLADA TALLER PARTICIPATIVO

Investigación en redes sociales sobre grupos o sectores que inciden en el territorio y en la Región de los Ríos Tabasco

EJEMPLOS

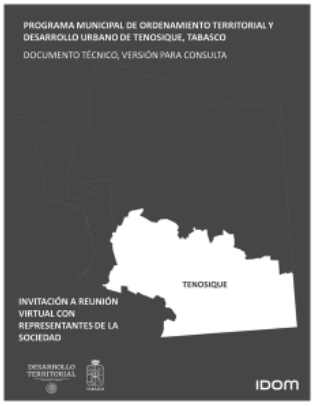
- La 72 Refugio para personas migrantes
- Mujeres Organización y Territorios MOOTS A.C.
- Fundación de Asistencia Social Tenosique A.C.
- ADIS BACAB Tenosique A.C.
- El Colegio de Arquitectos Tabasqueños A.C.
- Centro de Derechos Humanos Fray Matías de Córdova A.C.
- Productores Unidos por el Bienestar de los municipios Zona Ríos A.C.
- Conservación de la Biodiversidad del Usumacinta A.C.
- Vivero Lluvia de Oro (Leona Vicario, Balancán)
- Balancán es nuestra causa común A.C.
- Ríos Mayas Frontera Sur A.C.
- La Rivera de Los Ríos A.C. (Emiliano Zapata)
- CEDIS LALA Emiliano Zapata
- Organizadores del Torneo de Pesca
- Productores del Queso de Poro
- Organizadores de la Zapateada
- Organizadores de la Danza del Pochó

Ejemplo de Nodo Social de Información MOOTS, Mujeres y Territorios



METODOLOGÍA DETALLADA TALLER PARTICIPATIVO

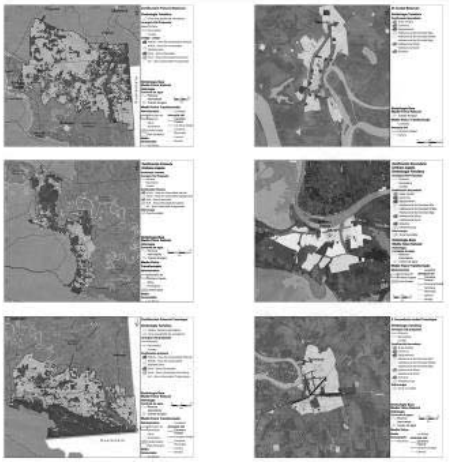
Invitación a diversos grupos a participar para contrastar / validar los principales resultados del diagnóstico, la prospectiva y la zonificación



GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO | TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS | EMILIANO ZAPATA

METODOLOGÍA DETALLADA TALLER PARTICIPATIVO

Ajustar el diagnóstico, la prospectiva y la zonificación a través de la sistematización de las principales propuestas participativas

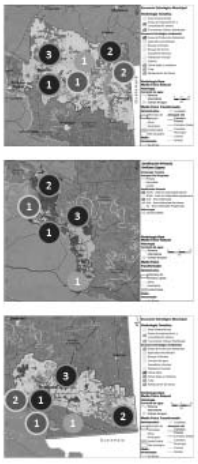


A través de la participación de diversos grupos sociales y al sistematización de los comentarios a través de minutas o memorias de reuniones, realizar los ajustes principalmente en los siguientes temas de cara a la formulación del PMTDU.

- Escenarios prospectivos
- Actividades a realizar en la zonificación primaria
- Áreas de conservación y/o protección
- Áreas de crecimiento urbano
- Corredores urbanos, centros y subcentros
- Actuación ante riesgos de inundaciones
- Necesidades sentidas de equipamientos

METODOLOGÍA DETALLADA TALLER PARTICIPATIVO

Delinear proyectos estratégicos de cara a un segundo taller participativo



Proyectos de Infraestructura Ejemplos

1. Proyecto de consolidación de la red de agua potable en las localidades
2. Red de agua potable a localidades menores a 1000 habitantes
3. Saneamiento y Modernización del Relleno Sanitario

Proyectos de Movilidad y Transporte Ejemplos

1. Construcción y ampliación de la red de ciclovías
2. Construcción de un nodo de movilidad inmediato a la estación del Tren Maya

Proyectos Ambientales Ejemplos

1. Proyecto Parque Urbano
2. Aviario Municipal
3. Corredores verdes en línea con el programa de arbolado urbano

Proyectos Turísticos Ejemplos

1. Corredor Turístico
2. Corredor Apícola

14.3 Bases de datos y estadísticas generadas para la elaboración del proyecto

Equipamientos existentes

Tabla 161. Equipamientos de educación en el municipio de Emiliano Zapata

Localidad	Clave de Centro de Trabajo SEP	Turno	Nombre	Subnivel educativo	Tipo de control	Alumnos	Grupos	Aulas
Emiliano Zapata	27DEF0007M	Matutino	Educación Física		Publico	0	0	0
Emiliano Zapata	27EUT0002A	Matutino	Universidad Tecnológica Del Usumacinta		Publico	0	0	0
Emiliano Zapata	27ECB0010E	Matutino	Colegio De Bachilleres Plantel Núm. 8	Bachillerato General	Publico	30	9	13
Emiliano Zapata	27ECB0010E	Vespertino	Colegio De Bachilleres Plantel Núm. 8	Bachillerato General	Publico	30	9	13
Chacama	27EMS0031Y	Matutino	Centro De Educación Media Superior A Distancia Núm. 31	Bachillerato General	Publico	16	3	3
Chablé	27ECB0052D	Matutino	Colegio De Bachilleres Plantel Núm. 48	Bachillerato General	Publico	23	6	6
Gregorio Méndez Magaña (Pénjamo)	27ECT0009E	Matutino	Instituto De Difusión Técnica Núm. 9	Bachillerato Técnico	Publico	0	0	0
Emiliano Zapata	27DCT0003L	Vespertino	Centro De Bachillerato Tecnológico Industrial Y De Servicios Núm. 167	Bachillerato Técnico	Publico	0	0	0
Emiliano Zapata	27DCT0003L	Matutino	Centro De Bachillerato Tecnológico Industrial Y De Servicios Núm. 167	Bachillerato Técnico	Publico	0	0	0
Emiliano Zapata	27DML0004I	Matutino	Centro De Atención Múltiple Núm. 6	Centro De Atención Múltiple (Cam)	Publico	0	0	0
Emiliano Zapata	27PBT0171N	Vespertino	Col. Sup. En Informática De Monterrey, S.C.	Formación Para El Trabajo	Privado	0	0	0
Emiliano Zapata	27PBT0176I	Discontinuo	Instituto Ingles Americano, S.C.	Formación Para El Trabajo	Privado	0	0	0
Emiliano Zapata	27PBT0181U	Matutino	Centro De Estudios Profesionales En Computación	Formación Para El Trabajo	Privado	0	0	0
Emiliano Zapata	27PBT0181U	Nocturno	Centro De Estudios Profesionales En Computación	Formación Para El Trabajo	Privado	0	0	0
Emiliano Zapata	27PBT0181U	Vespertino	Centro De Estudios Profesionales En Computación	Formación Para El Trabajo	Privado	0	0	0
Emiliano Zapata	27PBT0038G	Discontinuo	Angela Peralta	Formación Para El Trabajo	Privado	0	0	0
Nuevo Pochote	27KJN0259U	Matutino	Preescolar Comunitario	Preescolar Conafe	Publico	19	0	0
La Isla	27KJN0292B	Matutino	Preescolar Comunitario	Preescolar Conafe	Publico	7	0	0
La Pita	27KJN0424C	Matutino	Preescolar Comunitario	Preescolar Conafe	Publico	7	0	0
La Pita	27KJN0539D	Matutino	Preescolar Comunitario	Preescolar Conafe	Publico	9	0	0
Boca De Chacamax	27KJN0597U	Matutino	Preescolar Comunitario	Preescolar Conafe	Publico	10	0	0
Reforma	27KJN0790Z	Matutino	Preescolar Comunitario	Preescolar Conafe	Publico	9	0	0
Corozal	27KJN0737D	Matutino	Preescolar Comunitario	Preescolar Conafe	Publico	5	0	0
Tres Letras	27KJN0724Z	Matutino	Preescolar Comunitario	Preescolar Conafe	Publico	10	0	0
Pocvicuc	27KJN0121I	Matutino	Preescolar Comunitario	Preescolar Conafe	Publico	6	0	0
Último Esfuerzo	27KJN0760E	Matutino	Preescolar Comunitario	Preescolar Conafe	Publico	5	0	0
Paso De San Román	27KJN0932G	Matutino	Preescolar Comunitario	Preescolar Conafe	Publico	5	0	0
Emiliano Zapata	27PJN0122C	Matutino	Renacimiento	Preescolar General	Privado	45	3	4

Localidad	Clave de Centro de Trabajo SEP	Turno	Nombre	Subnivel educativo	Tipo de control	Alumnos	Grupos	Aulas
Emiliano Zapata	27DJN0313O	Matutino	Victoria Cabrera Martinez	Preescolar General	Publico	152	5	5
Gregorio Méndez Magaña (Pénjamo)	27DJN0314N	Matutino	Rosalía Aguilar Garcia	Preescolar General	Publico	29	3	1
Aguacate	27DJN0377Z	Matutino	Emiliano Zapata	Preescolar General	Publico	14	3	1
Emiliano Zapata	27PJN0099S	Matutino	Colegio Montecristo S.C.	Preescolar General	Privado	52	3	3
Chacama	27DJN0601G	Matutino	Blancas Mariposas	Preescolar General	Publico	37	3	2
Emiliano Zapata	27EJN0032E	Matutino	Maria Luisa Pujol Tovilla	Preescolar General	Publico	244	8	8
Emiliano Zapata	27EJN0025V	Matutino	Nicasia Ocampo Jimenez	Preescolar General	Publico	171	7	6
Emiliano Zapata (Sección Pochote)	27DJN0356M	Matutino	Leopoldina Azcuaga	Preescolar General	Publico	17	3	1
Emiliano Zapata	27DJN0645D	Matutino	13 De septiembre	Preescolar General	Publico	45	3	2
Chablé	27EJN0027T	Matutino	Carmen Cadena De Buendia	Preescolar General	Publico	196	6	6
Emiliano Zapata	27DJN0006H	Matutino	Aida Pujol Tobilla	Preescolar General	Publico	132	5	5
Emiliano Zapata	27DJN0370F	Matutino	Ricardo Aguilar Gutierrez	Preescolar General	Publico	96	3	2
Emiliano Zapata (Sección El Avispero)	27EJN1867T	Matutino	Centro Rural Infantil	Preescolar General	Publico	16	3	1
Emiliano Zapata	27PJN0161E	Matutino	Pan Ka'B Ch'O	Preescolar General	Privado	67	3	4
Gregorio Méndez Magaña (Pénjamo)	27DJN0155P	Matutino	Gregorio Méndez	Preescolar General	Publico	51	3	2
Emiliano Zapata	27EJN0026U	Matutino	Encarnación Sosa Viuda De Rangel	Preescolar General	Publico	224	8	7
Emiliano Zapata (Sección Jobal)	27EJN0117L	Matutino	Doralida Garcia Tejero	Preescolar General	Publico	14	3	1
Rio Final	27EJN1557P	Matutino	Centro Rural Infantil	Preescolar General	Publico	10	3	1
Nuevo Chablé	27EJN1793S	Matutino	Diana Laura Riojas Reyes	Preescolar General	Publico	25	3	1
Pocvicuc	27KPR0106G	Matutino	Cursos Comunitarios	Primaria Conafe	Publico	0	0	0
La Pita	27KPR0339W	Matutino	Cursos Comunitarios	Primaria Conafe	Publico	0	0	0
Boca De Chacamax	27KPR0461X	Matutino	Cursos Comunitarios	Primaria Conafe	Publico	0	0	0
Corozal	27KPR0105H	Matutino	Cursos Comunitarios	Primaria Conafe	Publico	0	0	0
Concepción	27KPR0199M	Matutino	Cursos Comunitarios	Primaria Conafe	Publico	0	0	0
Emiliano Zapata	27PPR0033Z	Matutino	Colegio Montecristo	Primaria General	Privado	46	6	6
Aguacate	27DPR0405V	Matutino	Profra. Rosalía Aguilar	Primaria General	Publico	58	6	3
Reforma	27DPR0411F	Matutino	Manuel Sanchez Mármol	Primaria General	Publico	22	6	2
Chacama	27DPR1223T	Matutino	Gregorio Cabrera Garcia	Primaria General	Publico	112	6	7
Rio Final	27DPR0412E	Matutino	Coronel Gregorio Méndez	Primaria General	Publico	34	6	2
Chablé	27DPR0406U	Matutino	Salustino Abreu	Primaria General	Publico	394	12	15
Gregorio Méndez Magaña (Pénjamo)	27DPR0959U	Matutino	Josefa Ortiz De Domínguez	Primaria General	Publico	215	8	11
Paso De San Román	27DPR2042Q	Matutino	Ambrosio Granadillo Vivas	Primaria General	Publico	21	6	1
La Pita	27DPR0410G	Matutino	Angela Canepa Vda. De T.	Primaria General	Publico	20	6	2
Emiliano Zapata (Sección El Avispero)	27DPR0043B	Matutino	Emiliano Zapata	Primaria General	Publico	38	6	2
Emiliano Zapata	27DPR0063P	Matutino	Ciprián Cabrera Marin	Primaria General	Publico	380	12	12
Emiliano Zapata	27DPR0064O	Vespertino	Lic. Carlos A. Madrazo B.	Primaria General	Publico	104	6	14
Emiliano Zapata	27DPR0402Y	Matutino	Juana Lara De Palacio	Primaria General	Publico	403	13	15
Emiliano Zapata	27DPR0404W	Matutino	Álvaro Obregón	Primaria General	Publico	441	13	14
La Isla	27DPR0408S	Matutino	Jose Maria Pino Suarez	Primaria General	Publico	36	6	3
Emiliano Zapata (Sección Jobal)	27DPR0409R	Matutino	Venustiano Carranza	Primaria General	Publico	53	6	4
Emiliano Zapata (Sección Pochote)	27DPR0413D	Matutino	Constitución 1857	Primaria General	Publico	57	6	3
Chablé	27DPR1220W	Vespertino	Miguel A. Aguirre Torruco	Primaria General	Publico	75	6	15
Emiliano Zapata	27DPR1222U	Vespertino	Francisco Fonz Lara	Primaria General	Publico	125	6	15
Emiliano Zapata	27DPR1440H	Matutino	Prof. Ricardo Aguilar Garcia	Primaria General	Publico	416	12	12
Nuevo Chablé	27DPR1899C	Matutino	Guadalupe Barrientos Luna	Primaria General	Publico	69	6	3
Nuevo Pochote	27DPR1932U	Matutino	Andres Granadillo Vivas	Primaria General	Publico	43	6	2

Localidad	Clave de Centro de Trabajo SEP	Turno	Nombre	Subnivel educativo	Tipo de control	Alumnos	Grupos	Aulas
Emiliano Zapata	27DPR1988W	Matutino	Horacio Jimenez Lopez	Primaria General	Publico	108	6	4
Tres Letras	27DPR1840D	Matutino	Oscar Espinoza Chan	Primaria General	Publico	40	6	3
Emiliano Zapata	27DPR0403X	Matutino	Asociación Ganadera Local	Primaria General	Publico	459	12	13
Emiliano Zapata (Sección Pochote)	27KTV0015O	Matutino	Secundaria Comunitaria	Secundaria Comunitaria	Publico	14	3	1
Aguacate	27KTV0016N	Matutino	Secundaria Comunitaria	Secundaria Comunitaria	Publico	13	3	1
Nuevo Pochote	27KTV0027T	Matutino	Secundaria Comunitaria	Secundaria Comunitaria	Publico	12	3	1
Pocvicuc	27KTV0046H	Matutino	Secundaria Comunitaria	Secundaria Comunitaria	Publico	13	3	1
Emiliano Zapata	27PES0067J	Matutino	Colegio Montecristo	Secundaria General	Privado	10	2	3
Emiliano Zapata	27EES0033N	Matutino	Benito Juarez	Secundaria General	Publico	268	6	6
Emiliano Zapata	27EES0033N	Vespertino	Benito Juarez	Secundaria General	Publico	268	6	6
Emiliano Zapata	27DES0019V	Vespertino	Carlos Pellicer	Secundaria General	Publico	573	18	18
Emiliano Zapata	27DES0019V	Matutino	Carlos Pellicer	Secundaria General	Publico	573	18	18
Chablé	27DST0034F	Matutino	Secundaria Técnica 34	Secundaria Técnica	Publico	235	8	8
Emiliano Zapata	27PNP0001L	Vespertino	Colegio Montecristo, S.C.	Superior Pedagógica	Privado	0	0	0
Chacama	27ETV0295D	Matutino	Antonio Cabrera Garcia	Telesecundaria	Publico	116	6	6

Fuente: Secretaría de Educación Pública, 2010

Tabla 162. Equipamientos de salud en el municipio de Emiliano Zapata

CLUES	Localidad	Institución	Establecimiento	Tipología	Consultorios	Camas	Nombre	Estatus	Activo desde
TCSSA005310	Aguacate	SSA	De Consulta Externa	Rural De 01 Núcleo Básico	1	0	Centro de salud Aguacate	En Operación	01/08/2004
TCSSA002394	Chablé	SSA	De Consulta Externa	Urbano De 02 Núcleos Básicos	3	1	Centro de salud Chablé	En Operación	01/10/1974
TCSSA002411	Chacama	SSA	De Consulta Externa	Rural De 01 Núcleo Básico	2	0	Centro de salud Chacama	Fuera De Operación	01/11/1996
TCSSA006326	Chacama	SSA	De Consulta Externa	Rural De 01 Núcleo Básico	2	1	Centro De Salud Con Un Núcleo Básico Chacama, Emiliano Zapata, Tabasco	En Operación	10/05/2018
TCIMS000203	Emiliano Zapata	IMSS	De Consulta Externa	Unidad De Medicina Familiar	4	0	Umf 33 Emiliano Zapata	En Operación	29/11/1980
TCIST000092	Emiliano Zapata	ISSSTE	De Consulta Externa	Unidad De Medicina Familiar	2	0	Emiliano Zapata	En Operación	01/09/1981
TCSMP000512	Emiliano Zapata	SMP	De Hospitalización	No Especificado	2	5	San Jose	En Operación	01/01/1994
TCSMP000521	Emiliano Zapata	SMP	De Hospitalización	No Especificado	2	5	Centro De Especialidades Médicas Santillán	En Operación	01/01/2003
TCSMP000694	Emiliano Zapata	SMP	De Consulta Externa	Consultorio Adyacente A Farmacia	1	0	Farmacias Unión	En Operación	13/11/2015

CLUES	Localidad	Institución	Establecimiento	Tipología	Con-sulto-rios	Cam-as	Nombre	Estatus	Activo desde
TCSSA002353	Emiliano Zapata	SSA	De Hospitalización	Hospital General	17	52	Hospital General De Emiliano Zapata	En Operación	01/05/1999
TCSSA002365	Emiliano Zapata	SSA	De Consulta Externa	Unidad Móvil	0	0	Unidad Móvil I Aguacate	Fuera De Operación	
TCSSA002370	Emiliano Zapata	SSA	De Consulta Externa	Unidad Móvil	1	0	Caravana Tipo 0 No. - 2 El Jobal	En Operación	01/05/1974
TCSSA005911	Emiliano Zapata	SSA	De Consulta Externa	Unidad Móvil	0	0	U. M. Emiliano Zapata	Fuera De Operación	01/01/2001
TCSSA016523	Emiliano Zapata	SSA	De Apoyo	Oficinas Administrativas	0	0	Jurisdicción Sanitaria De Emiliano Zapata	En Operación	01/01/1986
TCSSA016535	Emiliano Zapata	SSA	De Apoyo	Almacenes	0	0	Almacén Jurisdiccional De Emiliano Zapata	En Operación	01/01/1986
TCSSA017106	Emiliano Zapata	SSA	De Consulta Externa	Unidad De Especialidades Médicas (Unemes)	2	0	Capa Emiliano Zapata	En Operación	01/12/2008
TCSSA017444	Emiliano Zapata	SSA	De Consulta Externa	Unidad De Especialidades Médicas (Unemes)	4	1	Uneme Enfermedades Crónicas De Emiliano Zapata	En Operación	10/10/2008
TCSSA017572	Emiliano Zapata	SSA	De Consulta Externa	Unidad De Especialidades Médicas (Unemes)	2	0	Unidad Básica De Rehabilitación	Fuera De Operación	
TCSSA016884	Emiliano Zapata (Sección Pochote)	SSA	De Consulta Externa	Rural De 01 Núcleo Básico	2	4	Centro de salud El Pochote	En Operación	01/02/2007
TCSSA002382	Gregorio Méndez Magaña (Pénjamo)	SSA	De Consulta Externa	Rural De 01 Núcleo Básico	2	0	Centro de salud Gregorio Méndez Magaña	Fuera De Operación	01/06/1980
TCSSA006302	Gregorio Méndez Magaña (Pénjamo)	SSA	De Consulta Externa	Rural De 01 Núcleo Básico	2	1	Centro De Salud Con Un Núcleo Básico Gregorio Méndez	En Operación	10/05/2018
TCSSA002406	Pocvicuc	SSA	De Consulta Externa	Rural De 01 Núcleo Básico	1	0	Centro de salud Pocvicuc	En Operación	01/10/1985
TCSSA005322	Tres Letras	SSA	De Consulta Externa	Rural De 01 Núcleo Básico	2	1	Centro de salud Tres Letras	En Operación	01/05/2004

Fuente: CLUES, 2020

Tabla 163. Equipamientos de cultura en el municipio de Emiliano Zapata

Nombre del equipamiento de cultura	Localidad	Tema	Activo desde
Biblioteca Pública Municipal Lic. Joaquín Cabrera Pujol	Aguacate		
Biblioteca Pública Municipal Rosendo Taracena Padrón	Gregorio Méndez Magaña (Pénjamo)		
Biblioteca Pública Municipal José Carlos Becerra Ramos	Chablé		
Biblioteca Pública Municipal Prof. Ambrosio Granadillo Vivas	La Isla		
Biblioteca Pública Municipal Cecilia Sastre de Neme	Emiliano Zapata (Sección Jobal)		
Biblioteca Pública Municipal Amelia Ocampo Saury	Pocvicuc		
Biblioteca Pública Municipal Solidaridad	Río Final		

Nombre del equipamiento de cultura	Localidad	Tema	Activo desde
Biblioteca Pública Municipal José de la Cruz Gutiérrez Aguilar	Emiliano Zapata (Sección Pochote)		
Biblioteca Pública Municipal Atilano García Jiménez	Chacama		
Museo de la Ciudad Arq. Ventura Marín Azcuaga		Arqueología	01/01/1982
Casa de Cultura José Carlos Becerra Ramos			

Fuente: Secretaría de Cultura, 2020

Tabla 164. Tabla de estimación de equipamientos

Elemento	Unidad básica de servicio UBS	Situación actual						Requerimientos adicionales a largo plazo NO/SI		
		Equipamiento existente		Requerimientos		Déficit/Superávit				
		UBS	Módulos	UBS	Módulos	UBS	Módulos	UBS	Módulos	Terreno (m2)
SUBSISTEMA 01: EDUCACION										
Jardín de Niños (preescolar)	Aula	63	31	24	4.0	39	27.0	-17	-3	-5,013
Centro de Atención Preventiva de Educación Preescolar (CAPEP)	Aula	6	1	3	0.5	3	0.5	-1	0	-543
Primaria (SEP-CAPFCE)	Aula	183	30	77	6.4	106	23.6	-37	-3	-10,447
Centro de Capacitación para el Trabajo (CECAT) (SEP-CAPFCE)	Taller	36	6	2	0.3	34	5.7	-32	-5	-45,786
Telesecundaria (SEP-CAPFCE)	Aula	6	1	12	2.0	-6	-1.0	17	3	4,666
Secundaria General (SEP-CAPFCE)	Aula	51	5	18	1.8	33	3.2	-16	-2	-9,740
Secundaria Técnica (SEP-CAPFCE)	Aula	8	1	8	0.9	-0	0.1	8	1	7,141
Preparatoria General (SEP-CAPFCE)	Aula	35	4	4	0.4	31	3.6	-27	-3	-33,894
Centro de Estudios Tecnológicos Industrial y de Servicios (SEP-CAPFCE)	Aula	0	0	0	0.0	-0	-0.0	0	0	299
Universidad (SEP-CAPFCE)	Aula	8	1	1	0.2	7	0.8	-6	-1	-1,397
										-94,715
SUBSISTEMA 02: CULTURA										
Biblioteca Pública Municipal (CONACULTA)	Silla para lectura	24	9	32	1.3	-8	7.7	37	2	420
Biblioteca Pública Regional (CONACULTA)	Silla para lectura	0	0	32	0.3	-32	-0.3	61	1	459
Biblioteca Pública Central Estatal (CONACULTA)	Silla para lectura	0	0	32	0.1	-32	-0.1	61	0	392
Museo Local (INAH)	M2 área de exhibición	14000	1	Uno para la población total de la localidad						0
Museo de Sitio (INAH)	M2 área de exhibición	0	0	Dependerá de la existencia de un motivo patrimonial						0
Museo de Arte (INBA)	M2 área de exhibición	0	0	215	0.1	-215	-0.1	408	0	1,224
Casa de Cultura (INBA)	M2 de área cultural	538.00	1	322	0.2	216	0.8	74	0	259
Teatro (INBA)	Butaca	0	0	67	0.2	-67	-0.2	127	0	2,422
Centro Social Popular	M2 construidos	0	0	1006	0.7	-1006	-0.7	1912	1	9,943
Auditorio Municipal	Butaca	0	0	230	0.3	-230	-0.3	437	1	2,622
(2) Es muy variable la cobertura y no guarda una relación directa con la población; la afluencia puede ser de visitantes externos o de la localidad.										
(3) Se ubica en donde exista un motivo arqueológico o histórico, independientemente del tamaño de la localidad.										
(4) En las localidades pequeñas el ámbito de cobertura es total; en ciudades deben dotarse varias unidades, justificándose a escala de barrio.										
										17,741
SUBSISTEMA 03: SALUD										
Centro de Salud Urbano (SSA)	Consultorio	17	2	3	0.5	14	1.5	-12	-2	-3,268
Hospital General (SSA)	Cama censable (5)	52	1	13	0.1	39	0.9	-28	0	-3,028
Unidad de Medicina Familiar (IMSS)	Consultorio	6	2	7	2.2	-1	-0.2	7	2	7,085

Elemento	Unidad básica de servicio UBS	Situación actual						Requerimientos adicionales a largo plazo NO/SI		
		Equipamiento existente		Requerimientos		Déficit/Superávit				
		UBS	Módulos	UBS	Módulos	UBS	Módulos	UBS	Módulos	Terreno (m2)
Hospital General (IMSS)	Cama censable (5)	0	0	13	0.2	-13	-0.2	25	0	4,561
Centro de Urgencias (CRM)	Cama censable (5)	0	0	5	0.9	-5	-0.9	10	2	1,530
Hospital de 3er. Nivel (CRM)	Cama censable (5)	0	0	5	0.3	-5	-0.3	10	1	1,224
(5) Se refiere exclusivamente a las camas para hospitalización.										
										8,103
SUBSISTEMA 04: ASISTENCIA SOCIAL										
Centro Asistencial de Desarrollo Infantil-DIF (Guardería)	Aula	0	0	28	9.3	-28	-9.3	53	18	10,642
Centro de Desarrollo Comunitario (DIF)	Aula y/o Taller	5	1	23	3.3	-18	-2.3	39	6	9,290
Centro de Rehabilitación (DIF)	Consultorio	0	0	0	0.1	-0	-0.1	1	0	809
Centro de Integración Juvenil (CIJAC)	Consultorio	0	0	0	0.1	-0	-0.1	1	0	590
Guardería (IMSS)	Cuna/silla	0	0	16	0.2	-16	-0.2	30	0	332
Estancia de Bienestar y Desarrollo Infantil (ISSSTE)	Aula o Sala	0	0	2	0.2	-2	-0.2	5	0	759
										22,422
SUBSISTEMA 05: COMERCIO										
Plaza de Usos Múltiples (Tianguis o mercado sobre ruedas) SECOFI	Espacio para puesto	60	4	268	3.0	-208	1.0	450	5	40,492
Mercado Público (SECOFI)	Local o puesto	60	3	268	3.0	-208	0.0	450	5	13,497
Tienda Conasupo (CONASUPO)	Tienda	24	16	6	6.4	18	9.6	-12	0	-588
Tienda Infonavit-Conasupo (CONASUPO)	Tienda	0	0	6	6.4	-6	-6.4	12	0	3,427
Tienda o Centro Comercial (ISSSTE)	M2 área de venta	0	0	106	0.1	-106	-0.1	201	0	903
Farmacia (ISSSTE)	M2 área de venta	0	0	11	0.1	-11	-0.1	20	0	36
(6) Superficie para instalación provisional de puestos desmontables.										
										57,767
SUBSISTEMA 06: ABASTO										
Unidad de Abasto Mayorista (SECOFI)	M2 de bodega	0.00	0	536	0.3	-536	-0.3	1020	1	23,456
Almacen Conasupo (CONASUPO)	Área total de almacenaje	0	0	0	0.0	-0	-0.0	0	0	3,059
Rastro de Aves (SARH) (7)	Área de matanza y proceso (m2)	600	1	0	0.0	600	1.0	-600	-1	-11,099
Rastro de Bovinos (SARH) (8)	Área de matanza y proceso (m2)	0	0	0	0.0	-0	-0.0	0	0	1
Rastro de Porcinos (SARH) (9)	Área de matanza y proceso (m2)	280	1	0	0.0	280	1.0	-280	-1	-13,159
(7) Capacidad de matanza: 10,000, 25,000 y 64,000aves por turno de 8 horas										
(8) Capacidad de matanza: 50, 250 y 500 reses por turno de 8 horas										
(9) Capacidad de matanza: 100, 500 y 1,000 puercos por turno de 8 horas										
										2,258
SUBSISTEMA 07: COMUNICACIONES										
Agencia de Correos (SEPOMEX)	Ventanilla de Atención al Público	1	1	1	0.7	0	0.3	0	0	16
Sucursal de Correos (SEPOMEX)	Ventanilla de Atención al Público	0	0	1	0.3	-1	-0.3	2	1	100
Centro Integral de Servicios (SEPOMEX)	Ventanilla de Atención al Público	0	0	2	0.5	-2	-0.5	4	1	115

Elemento	Unidad básica de servicio UBS	Situación actual						Requerimientos adicionales a largo plazo NO/SI		
		Equipamiento existente		Requerimientos		Déficit/Superávit				
		UBS	Módulos	UBS	Módulos	UBS	Módulos	UBS	Módulos	Terreno (m2)
Administración de Correos (SEPOMEX)	Ventanilla de Atención al Público	0	0	4	0.7	-4	-0.7	7	1	510
Unidad Remota de Líneas (TELMEX)	Línea Telefónica	0	0	4023	1.0	-4023	-1.0	7649	2	306
Centro de Trabajo (TELMEX)	Línea Telefónica	0	0	4023	0.2	-4023	-0.2	7649	0	765
Oficina Comercial (TELMEX)	Ventanilla de Atención al Público	0	0	1	0.1	-1	-0.1	2	0	225
										2,037
SUBSISTEMA 08: TRANSPORTE										
Central de Autobúses de Pasajeros (SCT)	Cajón de Abordaje	20	3	4	0.1	16	2.9	-12	-0.3	-6,176
(10) En términos técnicos se mide por pasajeros; en términos prácticos se puede estimar atendida la población de la localidad y su región.										
										-6,176
SUBSISTEMA 09: RECREACIÓN										
Plaza Cívica	M2 de Plaza	1100	24	5364	1.2	-4264	22.8	9098	2	12,283
Juegos Infantiles	M2 de Terreno	0	0	9195	2.6	-9195	-2.6	17483	5	17,483
Jardín Vecinal	M2 de Jardín	2500	10	32181	4.6	-29681	5.4	58689	8	58,689
Parque de Barrio	M2 de Parque	0	0	32181	1.1	-32181	-1.1	61189	2	67,308
Parque Urbano	M2 de Parque	0	0	64362	0.4	-64362	-0.4	122378	1	134,616
Área de Ferias y Exposiciones	M2 de Terreno	0.00	0	3218	0.2	-3218	-0.2	6119	0	6,119
Salas de Cine	Butaca	0	0	322	1.1	-322	-1.1	612	2	2,937
Espectáculos Deportivos	Butaca	0	0	1287	0.3	-1287	-0.3	2448	1	16,643
										316,077
SUBSISTEMA 10: DEPORTE										
Módulo Deportivo (CONADE)	M2 de Cancha	620	43	2145	0.3	-1525	42.7	3459	0	3,978
Centro Deportivo (CONADE)	M2 de Cancha	21465	4	2682	0.1	18783	3.9	-16366	-1	-19,639
Gimnasio Deportivo (CONADE)	M2 Construido	0.00	0	805	0.3	-805	-0.3	1530	1	2,601
Alberca Deportiva (CONADE)	M2 Construido	1875	1	805	0.3	1070	0.7	-345	0	-691
Salón Deportivo (CONADE)	M2 Construido	0.00	0	919	1.1	-919	-1.1	1748	2	2,972
										-10,779
SUBSISTEMA 11: ADMINISTRACIÓN PÚBLICA										
Administración Local de Recaudación Fiscal (SHCP)	Módulo de Administración Local	0.00	0	0	0.0	-0	-0.0	0	0	1,365
Delegación Estatal de la PGR	Agencia del M.P.F.	6	1	Se considera Población Atendida a la del Estado que corresponda.						0
Oficinas de Gobierno Federal (SEDESOL)	M2 Construido	0	0	644	0.4	-644	-0.4	1224	1	2,080
Palacio Municipal	M2 Construido	200	1	644	1.1	-444	-0.1	1024	2	2,559
Delegación Municipal	M2 Construido	100	1	322	1.1	-222	-0.1	512	2	1,024
Palacio de Gobierno Estatal	M2 Construido	0	0	1073	0.1	-1073	-0.1	2040	0	3,059
Oficinas de Gobierno Estatal	M2 Construido	0	0	322	0.6	-322	-0.6	612	1	1,040
Oficina de Hacienda Estatal	M2 Construido	0	0	161	0.6	-161	-0.6	306	1	612
Ministerio Público Estatal	M2 Construido	100	2	129	0.6	-29	1.4	145	1	290
(11) Se considera Población Atendida, la población local más la de los municipios integrados en la circunscripción territorial correspondiente. Los módulos tipo corresponden a: hasta 50,000 habitantes, de 50,001 a 100,000 habitantes, de 100,001 a 200,000 habitantes, de 200,001 a más habitantes.										
(12) Se establece en función de la incidencia y volumen de delitos federales en la región. Se considera Población Atendida, la población local más la del área de influencia regional en cada Estado.										
(13) Se establece una en cada capital de estado y solo una por estado. Se considera Población Atendida a la del Estado que corresponda.										
										12,029
SUBSISTEMAS 12: SERVICIOS URBANOS										
Cementerio (Panteón)	Fosa	180	3	805	0.3	-625	2.7	1350	0	8,436
Comandancia de Policía	M2 Construido	80	4	1950	3.3	-1870	0.7	3628	6	9,071
Basurero Municipal	M2 de Terreno por año	1000	1	35757	0.6	-34757	0.4	66988	1	66,988

Elemento	Unidad básica de servicio UBS	Situación actual						Requerimientos adicionales a largo plazo NO/SI		
		Equipamiento existente		Requerimientos		Déficit/Superávit				
		UBS	Módulos	UBS	Módulos	UBS	Módulos	UBS	Módulos	Terreno (m2)
Estación de Servicio (gasolinería)	Pistola Despachadora	16	4	6	0.2	10	3.8	163	6	8,129
										92,623

Fuente: Elaboración propia con base en Sistema Normativo de Equipamientos SEDESOL (1999).

14.4 Metodología de la construcción de indicadores

Dimensión del PMDU	Nombre del indicador	Descripción del indicador	Método de cálculo	Fuentes de información
*Estrategia ambiental y de resiliencia territorial	Porcentaje de Área Natural Protegida con Programa de Manejo	Mide el incremento del Área Natural Protegida en el municipio y que cuenta con un Programa de Manejo	Porcentaje de la superficie conservada=(ANP conservada (ha) x 100)/total municipal (ha)	SEMARNAT; CONANP
Estrategia ambiental y de resiliencia territorial	Disminución de los puntos de descarga directa de aguas residuales	Cantidad de descargas directas sin previo tratamiento en el municipio	Descarga directa de agua residual por cuerpo de agua	INEGI; CONAGUA
	Disminución de la superficie con grado de erosión	Mide la proporción en el territorio municipal con cierto grado de erosión química, física, hídrica o sin erosión aparente	Porcentaje de erosión (tipo)=(Superficie algún tipo de erosión (ha) x100)/superficie municipal (ha)	SEMARNAT
*Estrategia ambiental y de resiliencia territorial	Porcentaje de superficie afectada por fenómenos hidrometeorológicos (%)	Mide la proporción en el territorio municipal que ha sido afectada por fenómenos hidrometeorológicos	Porcentaje de superficie afectada por inundación= (superficie afectada (ha) x 100%)/total municipal (ha)	CENAPRED; SEMARNAT; INEGI
	Generación per cápita de RSU	Cantidad de RSU generados por día	RSU por habitante al Día (Kg/Hab)	INEGI
* Estrategia de Ordenamiento Territorial	Área reconvertida con sistema silvopastoriles	Porcentaje de superficie implementada con sistemas silvopastoriles con respecto al total de superficie agropecuaria	superficie con sistema silvopastoril / superficie Agropecuaria (ANUA) x 100	SEMARNAT, INEGI
* Estrategia de Ordenamiento Territorial	Crecimiento medio anual de la superficie urbana	Expresa el crecimiento anual de expansión urbana horizontal	(SUt / SUt-1) x 100 SUt: Superficie de suelo urbano en el año t SUt-1: Superficie de suelo urbano en el año t-1	Dirección de Obras Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales; INEGI
*Estrategia de Desarrollo urbano	Índice de compacidad	Indica que porcentaje de superficie está ocupado por área urbanizada a partir de círculos equidistantes con origen en el centro del núcleo urbano	Anillos de 500 metros de radio a partir del centro. Cálculo de superficie en hectáreas ocupada por suelo urbanizado y se transforma a porcentaje	INEGI, Superficie de localidades urbanas del marco geoestadístico nacional. Actualización de áreas evidentes con imagen de satélite
*Estrategia de Desarrollo urbano	Porcentaje de viviendas en rezago habitacional	Mide el porcentaje de viviendas construidas con materiales deteriorados o regulares en piso, techo y paredes, y con precariedad en espacios.	PVRH = (VRH / TV) *100 Donde: PVRH= Porcentaje de Viviendas en Rezago Habitacional VRH = Número de Viviendas en Rezago Habitacional en el año t TV = Total de Viviendas Habitadas en el año t	INEGI, Encuesta Nacional de Hogares (ENH), Microdatos Básicos de Población y Vivienda
* Estrategia del Sistema urbano-rural	Cobertura de acceso al agua potable en las vivienda	El indicador mide el porcentaje de viviendas que cuenta con cobertura de agua entubada dentro fuera de la vivienda, se recomienda desagregar	%pob agua=(pob_ agua/pobtot) x 100	Dirección del Sistema de Agua y Saneamiento, Dirección de Obras Ordenamiento

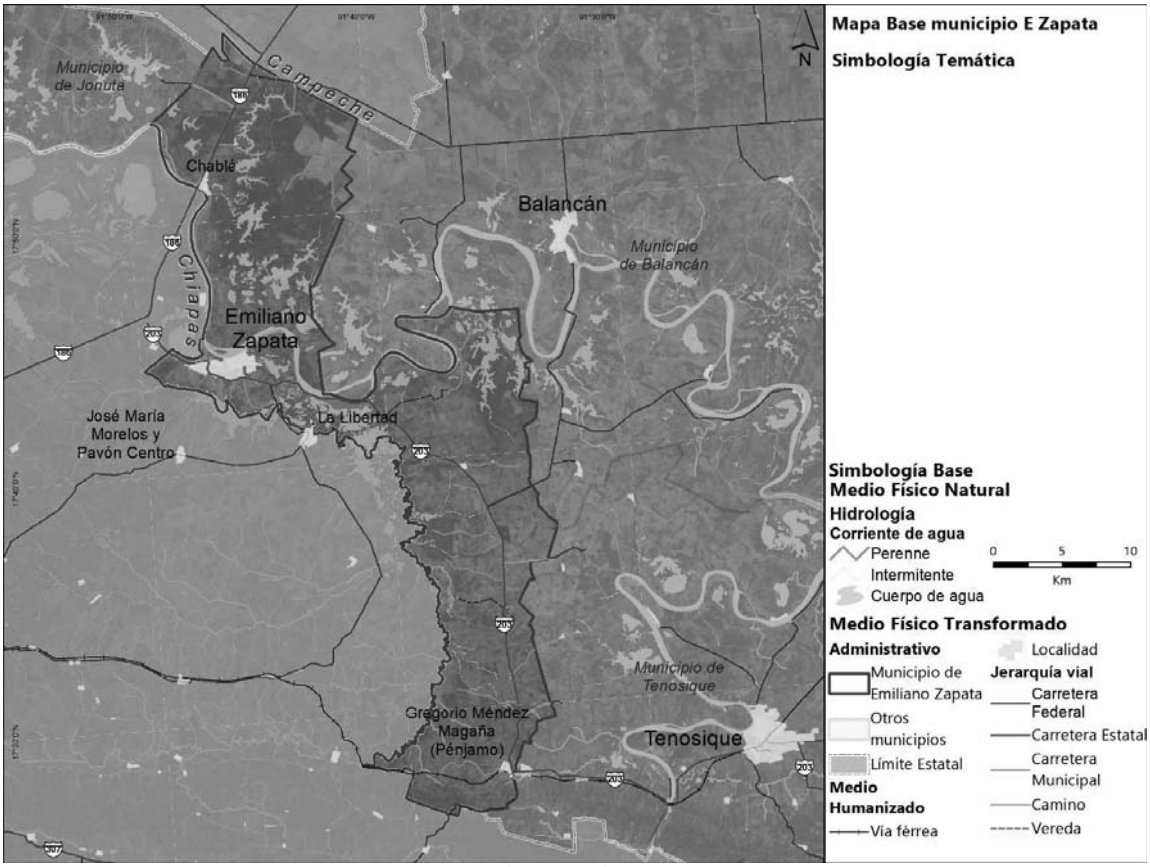
Dimensión del PMDU	Nombre del indicador	Descripción del indicador	Método de cálculo	Fuentes de información
		el acceso directo mediante la red pública de servicio		Territorial y Servicios Municipales; INEGI
* Estrategia del Sistema urbano-rural	Acceso a servicios básicos en la vivienda	Porcentaje de viviendas que no cuenta con agua entubada dentro de la vivienda o fuera de la vivienda, drenaje conectado a la red pública o a una fosa séptica, electricidad obtenida del servicio público, de un panel solar, planta particular y que el combustible que utilizan para cocinar es leña o carbón y la cocina no cuente con chimenea.	viviendas sin acceso a servicios básicos / viviendas sin acceso a servicios básicos	Dirección de Obras Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales): INEGI
* Estrategia del Sistema urbano-rural	Residuos Sólidos per cápita	Total de desechos sólidos recolectados en la ciudad por persona al día	Cantidad total de residuos generados al día en relación con el total de habitantes del municipio	Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable
* Estrategia del Sistema urbano-rural	Recolección domiciliaria	Porcentaje de viviendas con recolección domiciliaria del servicio público	Viviendas particulares habitadas que cuentan con el servicio de recolección de residuos / total de viviendas particulares habitadas x 100	Dirección de Obras Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales; Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable
* Estrategia del Sistema urbano-rural	Viviendas en zonas de riesgo	Mide el porcentaje de viviendas en zona de riesgo en relación con el total de viviendas habitadas en el municipio	Viviendas en zonas de riesgo/ total de viviendas habitadas) x 100	Dirección de obras públicas, dirección de protección civil, Secretaría del Bienestar
* Estrategia del Sistema urbano-rural	Viviendas inscritas en un catastro digital	Mide el porcentaje de viviendas inscritas en el catastro digital municipal	Viviendas inscritas en catastro digital/ total de viviendas x 100	Dirección de obras públicas, Catastro Municipal
* Estrategia Social y cultural	Puntos de Interés y Equipamiento	Número de Bibliotecas, Museos, Centros Culturales y Universidades dentro del municipio	Número de bibliotecas en función/ número de bivliotec	Sistema de Información Cultural SIC
* Estrategia Social y cultural	Espacios Patrimoniales Protegidos	Espacios de valor arqueológico, biocultural e/o históricos que cuenten con protección patrimonial mediante algún decreto por parte de alguna instancia federal (CONANP, INAH, INBA, UNESCO)	Cantidad de espacios con protección patrimonial, obtención de información directa del padrón municipal	CONANP, INAH
*Estrategia Económica	Población Económicamente Inactiva Femenina (%)	El indicador mide el porcentaje de mujeres de 12 y más años que no realizaron actividades económicas (inactivas económicamente), y que no buscaron trabajo.	(Pob. Ec. Inac. Femenina/Pob.Inac.Total)*100	Censo de Población y Vivienda y Encuesta Intercensal
*Estrategia Económica	Establecimientos de hospedaje	Porcentaje de establecimientos nuevos de hospedaje (camas y establecimientos)	Establecimientos nuevos / establecimientos año anterior * 100	Anuario Estadístico del Estado de Tabasco; DENUE ; Dirección de Fomento Económico y Turismo
*Estrategia Económica	Ocupación en el sector turístico	Proporción de unidades económicas registradas en el sector turístico	Unidades económicas ocupadas en el sector turístico (72 SCIAN/DENUE) / total de unidades económicas x 100 se puede desagregar por subsector (subsectores 721 servicios de hospedaje y 722 Servicios de preparación de alimentos y bebidas)	DENUE ; Dirección de Fomento Económico y Turismo
*Estrategia de movilidad	Vehículos de uso personal per cápita	Cantidad de automóviles de uso personal per cápita	(Vehículos registrados totales) / (Población total)	INEGI
*Estrategia de movilidad	Proporción de vialidades sin banqueta	Pretende identificar la presencia de vialidades que no cuentan con banquetas para marcar tendencias a la baja	(Vialidades sin banquetas / Total de vialidades)*100	INEGI Información de campo

Dimensión del PMDU	Nombre del indicador	Descripción del indicador	Método de cálculo	Fuentes de información
*Estrategia de movilidad	Proporción de vialidades sin recubrimiento	Pretende identificar la presencia de vialidades que no cuentan con recubrimiento para marcar tendencias a la baja	(Vialidades sin recubrimiento / Total de vialidades)*100	Red Nacional de Caminos (SCT) Información de campo
*Estrategia de movilidad	Kilómetros de infraestructura ciclista por cada mil habitantes	Los kilómetros infraestructura ciclista dentro de la ciudad	km de infraestructura ciclista / (total de habitantes/1000)	INEGI Información de campo
*Estrategia de movilidad	Reparto modal	Proporción de viajes realizados por modo de transporte Caminando, Bicicleta, Transporte público, Transporte privado, Transporte fluvial, otros	(Viajes realizados por modo / total de viajes realizados)*100	INEGI Información de campo Encuesta Origen-Destino municipal o regional
*Estrategia de gobernanza	Número de Comités de Participación Ciudadana para la operación del PMDU y porcentaje de representación indígena y comunal	Mide la existencia de comités de participación ciudadana para la operación, vigilancia y cumplimiento del PMDU y el porcentaje de representantes de las comunidades y localidades indígenas del municipio en la Integración del Comité.	El primer dato es la existencia o no del Comité. En donde: +1 representa la meta ideal. Si existe, se procede a la aplicación de la fórmula: PIC= Total de Sectores del Comité/ Representación Comunal y/o Indígena.	Municipio de Emiliano Zapata

Fuente: Elaboración propia 2021 con información de los Lineamientos para la Elaboración de los PMDU, SEDATU, 2021

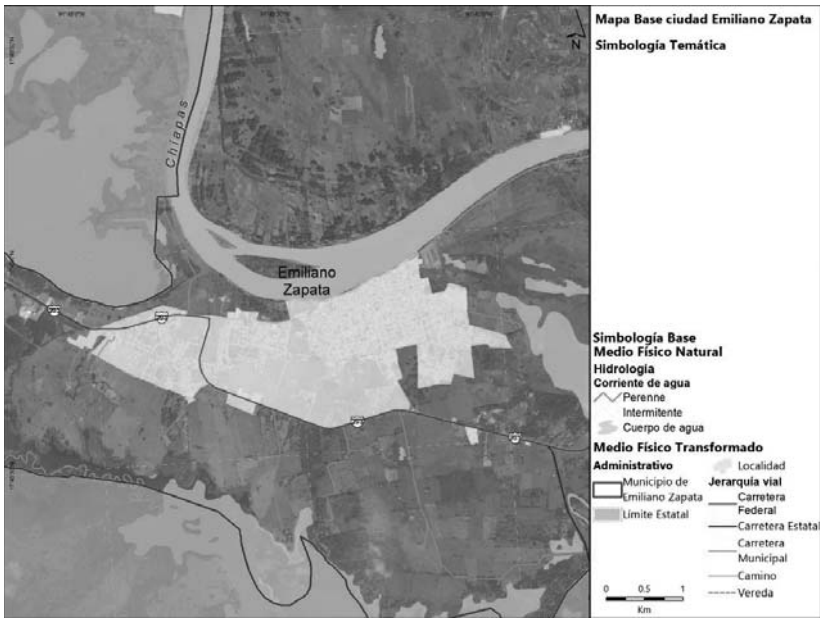
14.5 Mapas bases

Mapa 119. Mapa Base Municipio Emiliano Zapata



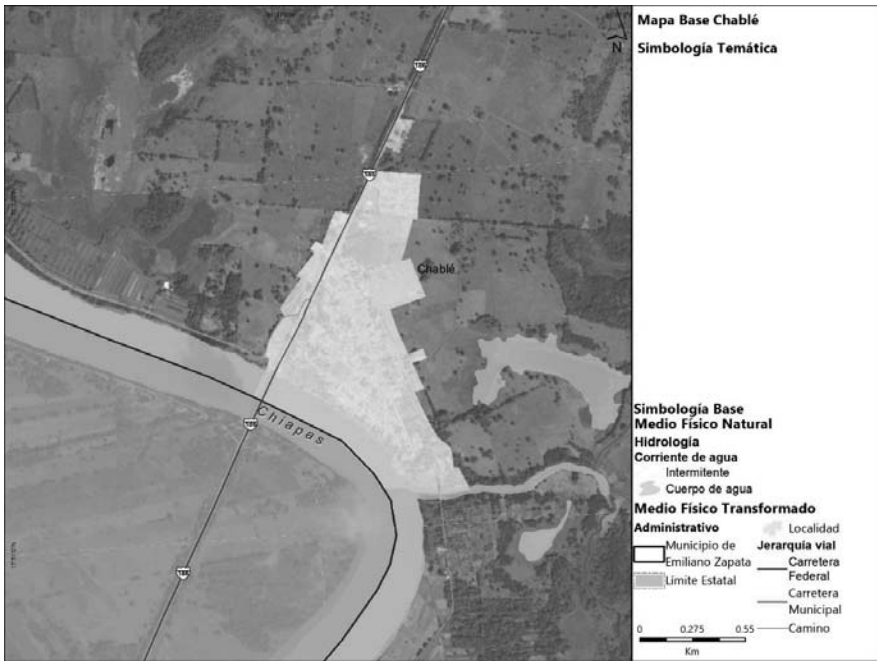
Fuente: Elaboración propia con base en INEGI

Mapa 120. Mapa Base cabecera municipal Emiliano Zapata



Fuente: Elaboración propia 2021, con base en INEGI

Mapa 121. Mapa Base Chablé



Fuente: Elaboración propia 2021, con base en INEGI

XV. TRANSITORIOS

ARTÍCULO PRIMERO. - El Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Emiliano Zapata, entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Periódico Oficial del Estado.

ARTÍCULO SEGUNDO. - Se abroga el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Emiliano Zapata, Tabasco, publicado con fecha 21 de mayo del año 1994, Suplemento 5395, Época 6ª. del Periódico Oficial del Estado de Tabasco y se derogan todas las disposiciones que convengan lo señalado en este Programa Municipal.

ARTÍCULO TERCERO. - En un plazo de ciento ochenta días hábiles contado a partir de la entrada en vigor el presente Decreto, el Ayuntamiento de Emiliano Zapata 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 Emiliano Zapata, 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 Emiliano Zapata se sujetarán a lo dispuesto en la zonificación primaria y zonificación secundaria del presente Programa Municipal, en tanto no se expida el Reglamento de Zonificación del municipio.

BIBLIOGRAFÍA

Aguirre, C. d. (1984). Los Umbrales de población: Una discusión metodológica. *Lurralde : investigación y espacio*, 243-253.

Álvarez de la Torre, G. B. (2017). Morfología y estructura urbana en las ciudades medias mexicanas. *Región y sociedad, 29(68)*, 153-191.

Animal Político. (21 de octubre de 2011). *Tabasco bajo el agua: Todos los municipios están inundados*. Obtenido de https://www.animalpolitico.com/2011/10/tabasco-bajo-el-agua-todos-los-municipios-estan-inundados/

Ayuntamiento de Emiliano Zapata Tabasco. (2020). *Maya Politic Sureste*.

Ayuntamiento Emiliano Zapata. (21 de septiembre de 2021). *Información General Municipal*. Obtenido de https://www.emilianozapata.gob.mx/bienvenidos/informacion-general/

Balvanera, P. (2012). Los servicios ecosistemicos que ofrecen los bosques tropicales. *Ecosistemas*, 136-147.

Baños, H. (2019). *Análisis del mercado de abonos orgánicos en la subregion ríos de Tabasco.* Tenosique, Tabasco: Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

Barba, E., Rangel, M. J., & Ramos, R. R. (2006). Clasificación de los humedales de Tabasco mediante sistemas de Información Geográfica. *Universidad y Ciencia*, 101-110.

Barcellos, C., & Lowe, R. (2014). Expansion of dengue transmission area in Brazil:The role of climate and cities. *Tropical medicine and international health*.

Berry y Garrison. (1958). Recent Developments of Central Place Theory. *Papers and Proceedings of the Regional Science Association 4*, 107-120.

BID. (2014). *Plan de Adaptación, Ordenamiento y Manejo integral de las cuencas de los ríos Grijalva y Usumacinta (PAOM).* Obtenido de https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/PAOM-Diagn%C3%B3stico-integrado-con-identificaci%C3%B3n-de-%C3%A1reas-prioritarias-Resumen-Ejecutivo.pdf

Burbano-Orjuela, H. (2016). El suelo y su relación con los servicios ecosistémicos y la seguridad alimentaria. *Ciencias agrícolas*, 117-124.

CCGSS. (2013). *Reducción de la contaminación por aceite comestible residual y utilización de Biodiesel en comunidades del municipio de Emiliano Zapata, Tabasco.* Emiliano Zapata, Tabasco: NAPECA.

CCMSS. (21 de 10 de 2019). El Cultivo de palma de aceite: una apuesta tóxica. *Comunidades fuertes, territorios vivos*, págs. https://www.ccmss.org.mx/el-cultivo-de-palma-de-aceite-una-apuesta-toxica/.

CENAPRED. (2014). *Guía básica para la elaboración de Atlas Estatales y Municipales de peligros y riesgos.* México: CENAPRED.

CENAPRED. (01 de septiembre de 2021). *Indicadores Municipales de Peligro, Exposición y Vulnerabilidad*. Obtenido de http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/app/municipios/

Chumacero, M. G. (2015). Comercio y consumo de teja francesa en San Juan Bautista, un ejemplo de arqueología industrial. *Primer Simposio Internacional Historia y Cultura.* Tuxtla Gutiérrez, Chiapas: Centro INAH Tabasco.

CNDH. (2020). *Informe de Actividades.* CNDH. Obtenido de https://www.cndh.org.mx/sites/default/files/documentos/2021-05

CONABIO. (2005). *Lagunas de Catazajá-Emiliano Zapata. Regiones Terrestres Prioritarias de México.* México: CONABIO .

CONAFOR. (2016). *Protección, restauración y conservación de suelos forestales.* México: CONAFOR.

CONAGUA. (2020). *Disponibilidad de los acuíferos (nacional)*. Obtenido de Sistema Nacional de Información del Agua: http://sina.conagua.gob.mx/sina/tema.php?tema=acuiferos

CONAGUA., S. G. (2021). *Sistema Nacional de Información del Agua*. Obtenido de http://sina.conagua.gob.mx/sina/index.php

CONANP . (2021). *Área de sobreposición entre Áreas Naturales Protegidas Federales y Regiones Hidrológicas Prioritarias, por categoría de manejo.* México: SEMARNAT.

CONAPO. (2020). *Índice de Marginación Urbana. Índice de marginación urbana por AGEB 2020.* Obtenido de https://www.gob.mx/conapo/acciones-y-programas/la-marginacion-en-mexico

CONAPO. (2020). *Índice de Marginación Urbana. Índice de marginación urbana por AGEB 2020.* Obtenido de Disponible en: https://www.gob.mx/conapo/acciones-y-programas/la-marginacion-en-mexico

CONAVI. (2015). *SNIIV*. Obtenido de http://sniiv.conavi.gob.mx/demanda/rezago_municipal.aspx

CONEVAL. (2015). *Pobreza Municipal 2015.* Obtenido de https://www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/Tabasco/Paginas/pobreza_municipal2015.aspx

CONEVAL. (2015). *Pobreza Municipal 2015.* Obtenido de https://www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/Tabasco/Paginas/pobreza_municipal2015.aspx

Congreso del Estado de Tabasco. (2003. Última Reforma del 21 de julio de 2021). *Ley Orgánica de los Municipios de Tabasco.* Villahermosa: Periódico Oficial del Estado número 8230 "F".

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (Última Reforma Publicada en el Diario Oficial de la Federación: 28 de mayo de 2021). (1917).

Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Tabasco (última reforma publicado en el Periódico Oficial del Estado extraordinario 222: 29 de agosto de 2021). (2018).

data México. (s.f.). Obtenido de https://datamexico.org/es/profile/geo/emiliano-zapata-27007

Delgado, M. O. (2003). *La ciudad y los sistemas urbanos desde una visión territorial*. Recuperado el 4 de 12 de 2018, de http://polired.upm.es/index.php/urban/article/view/394

DENUE. (2019). Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas . México.

DENUE. (2021). Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas.

DENUE. (2021). Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas.

Diario Oficial de la Federación. (1992). *Ley Agraria. Última reforma publicada DOF 25-06-2018.* México.

Diario Presente. (11 de marzo de 2017). *Habitantes de Emiliano Zapata padecen por contaminación de aguas negras*. Obtenido de https://www.diariopresente.mx/tabasco/habitantes-de-emiliano-zapata-padecen-por-contaminacion-de-aguas-negras/201054

Diario Presente. (23 de noviembre de 2020). *Se preparan ante cualquier desbordamiento en Emiliano Zapata*. Obtenido de https://www.diariopresente.mx/tabasco/se-preparan-ante-cualquier-desbordamiento-en-emiliano-zapata/273852

DOF . (2020). *ACUERDO por el que se actualiza la disponibilidad media anual de agua subterránea de los 653 acuíferos de los Estados Unidos Mexicanos, mismos que forman parte de las regiones hidrológico-administrativas que se indican.* México: Diario Oficial de la Federación.

DOF. (14 de agosto de 2012). *DECLARATORIA de Desastre Natural por la ocurrencia de inundaciones pluvial y fluvial del 26 de agosto al 5 de septiembre de 2010, en 12 municipios del Estado de Tabasco.* **Obtenido de https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5159332&fecha=14/09/2010**

DOF. (2019). *Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.* **México: Diario Oficial de la Federación.**

Duever, M. J., & Sprunt , A. (1978). *Ecosystem Analisys of the Usumacinta Delta, Tabasco, México.* **Florida: Research Department-National Audubon Society.**

El Financiero. (13 de noviembre de 2018). *Suspenden clases en 13 municipios de Tabasco por frente frío*. **Obtenido de https://www.elfinanciero.com.mx/nacional/suspenden-clases-en-13-municipios-de-tabasco-por-frente-frio/**

El Heraldo de Tabasco. (9 de noviembre de 2020). *2020: desastre por inundaciones en Tabasco*. **Obtenido de https://www.elheraldodetabasco.com.mx/local/2020-desastre-por-inundaciones-en-tabasco-5995904.html**

El Universal. (20 de noviembre de 2012). *Otro año de inundaciones en Tabasco*. **Obtenido de https://hidropluviales.com/2012/11/20/otro-ano-de-inundaciones-en-tabasco/**

Espí, M. V. (2008). *Ciudad, energía y cambio climático (Ponencia Marco). IV Foro de Urbanismo: La ciudad es la solución.* **Recuperado el 27 de 11 de 2018, de http://oa.upm.es/3700**

Excelsior, P. e. (07 de 10 de 2018). *Línea del Mayab podría ser utilizada para el Tren Maya.* **Obtenido de https://www.excelsior.com.mx/nacional/linea-del-mayab-podria-ser-utilizada-para-el-tren-maya/1269999).**

FAO. (2007). *Buenas prácticas para la industria de la carne.* **Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Fundación Internacional Carrefour.**

FAO. (2008). *Base referencial mundial del recurso suelo.* **Roma: FAO.**

FAO. (2015). *Funciones del suelo.* **FAO.**

FAO. (14 de octubre de 2021). *Biodiversidad y servicios de ecosistema*. **Obtenido de https://www.fao.org/agriculture/crops/mapa-tematica-del-sitio/theme/biodiversity/es/**

FAO. (15 de septiembre de 2021). *Servicios ecosistémicos y biodiversidad*. **Obtenido de http://www.fao.org/ecosystem-services-biodiversity/es/**

Fernández, P. M., & Abreu, V. F. (2006). *Determinación de los factores limnológicos y el desarrollo piscícola del Municipio de Jonuta, Tabasco.* **Tabasco, México: Formas Continuas de Villahermosa Tabasco.**

FONATUR. (2020). *Programa Regional de Desarrollo Turístico de la Ruta Ríos Mayas, Estado de Tabasco.*

FONATUR. (2021). *Tren Maya*. Obtenido de https://www.trenmaya.gob.mx/trazo/

Fragoso-Servón, P., Bautista, F., Pereira, A., & Frausto , O. (2016). Distribución de Suelos en ambientes tectokársticos. *GEOS*, 265-273.

Furman, A. (2012). Desire Lines: determining pathways through the city. *The Sustainable City VII, Vol. I*, 23-33.

García-Marín, M. E. (2016). La deforestación: una práctica que agota nuestra biodiversidad. *Producción y Limpia*.

Gobierno de Tabasco. (07 de Marzo de 2020). *Portal Web del Gobierno Estatal de Tabasco*. Obtenido de Portal Web del Gobierno Estatal de Tabasco: https://tabasco.gob.mx/noticias/exitoso-arranque-del-21deg-torneo-internacional-de-pesca-del-robalo-2020-en-emiliano

Gobierno de Tabasco. (06 de septiembre de 2021). *Municipio Emiliano Zapata*. Obtenido de https://tabasco.gob.mx/emiliano-zapata

González-Valenzuela, E., & Ávila-Curiel, J. (2010). *Manejo de la sequía en ranchos ganaderos en México.* México: SAGARPA.

González-Villareal , F., & Carrillo-Sosa, J. (2014). *Proyecto Hidrológico para proteger a la población de inundaciones y aprovechar mejor el agua en Tabasco (PROHTAB) .* Tabasco, México: CONAGUA.

H. Ayuntamiento Constitucional de Emiliano Zapata, Tabasco. (1994). *Versión abreviada de la actualización del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Emiliano Zapata, Tabasco.* Villahermosa: Órgano del Gobierno Constitucional del Estado de Tabasco.

H. J. de Jong, B., Masera, O., & Hernández-Tejeda, T. (2007). *Los bosque y selvas como sumideros de carbono.* México: INECC.

Hernández, F. (1 de septiembre de 2021). Disminuye 40% flujo migratorio en Emiliano Zapata. *El Heraldo de Tabasco*.

Huerta, A. (2016). *Carencias Sociales: una visión desde el Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación 2016.* Economía Informa. doi:10.1016/j.ecin.2016.08.006

INAFED. (2021). *Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México, Estado de Tabasco*. Obtenido de http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM27tabasco/municipios/27017a.html

INAFED. (2021). *Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México, Estado de Tabasco*. **Obtenido de http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM27tabasco/municipios/27007a.html**

INAFED. (21 de septiembre de 2021). *Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México: Emiliano Zapata*. **Obtenido de http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM27tabasco/municipios/27007a.html**

INECC. (noviembre de 2014). *Actualización de los escenarios de cambio climático para estudios de impactos, vulnerabilidad y adaptación*. **Obtenido de http://atlasclimatico.unam.mx/AECC/servmapas**

INECC. (2016). *Vulnerabilidad al cambio climático*. **Obtenido de Vulnerabilidad al cambio climático: https://www.gob.mx/inecc/acciones-y-programas/vulnerabilidad-al-cambio-climatico-80125#:~:text=Para%20el%20Grupo%20Intergubernamental%20de,clima%20y%20los%20fen%C3%B3menos%20extremos.**

INECC. (06 de septiembre de 2021). *Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático*. **Obtenido de https://atlasvulnerabilidad.inecc.gob.mx/page/index.html#zoom=9&lat=17.8012&lon=-91.3336&layers=1**

INEGI. (2000). *Censo de Población y vivienda. Principales resultados por AGEB y Manzana Urbana 2000.* **Obtenido de https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2000/**

INEGI. (2001). *Conjunto de datos vectoriales Fisiográficos. Continuo Nacional serie I*. **Obtenido de https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825267575#:~:text=El%20conjunto%20de%20datos%20vectoriales,su%20origen%20geol%C3%B3gico%20y%20litol%C3%B3gico.**

INEGI. (2007). *Conjunto de Datos Vectorial Edafológico. Escala 1:250 000 Serie II Continuo Nacional*. **Obtenido de https://www.inegi.org.mx/temas/edafologia/#Descargas**

INEGI. (2009). *Carta Geológica*. **Obtenido de https://www.inegi.org.mx/temas/geologia/**

INEGI. (2010). *Censo de Población y vivienda. Principales resultados por AGEB y Manzana Urbana. .* **Obtenido de https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/**

INEGI. (2012). *Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB)*. **Obtenido de http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/**

INEGI. (2013). *Conjunto de datos vectoriales de la carta de Uso del suelo y vegetación. Escala 1:250 000. Serie V*. **Obtenido de https://www.inegi.org.mx/temas/ususuelo/#Descargas**

INEGI. (2013). *Continuo de Elevaciones Mexicano (CEM)*. **Obtenido de https://www.inegi.org.mx/app/geo2/elevacionesmex/**

INEGI. (2014). *Conjunto de datos de erosión de suelos, escala 1:250 000 serie I, continuo nacional*. **Obtenido de https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2014/especiales/especiales2014_07_1.pdf**

INEGI. (2015). *Anuario estadístico y geográfico de Tabasco.* **Tabasco: INEGI.**

INEGI. (2015). *Encuesta Intercensal.* **Obtenido de https://www.inegi.org.mx/programas/intercensal/2015/**

INEGI. (2016). *Erosión del suelo en México.* **México: INEGI.**

INEGI. (2017). *Anuario estadístico y geográfico de Tabasco.* **México: Gobierno del Estado de Tabasco.**

INEGI. (2017). *Anuario Estadístico y Geográfico del Estado de Tabasco* .

INEGI. (2017). Carta de Uso de suelo y vegetación, serie VI esc. 1:250,000 (continuo nacional). INEGI.

INEGI. (2017). *Conjunto de datos vectoriales de la carta de Uso del suelo y vegetación. Escala 1:250 000. Serie VI. Conjunto Nacional*. **Obtenido de https://www.inegi.org.mx/temas/ususuelo/#Descargas**

INEGI. (2019). *Censo Nacional de Gobiernos Muicipales y Demarcaciones Territotiales de la Ciudad de México.* **INEGI.**

INEGI. (2020). *Censo de Población y Vivienda 2020.* **INEGI.**

INEGI. (2020). *Censo de Población y Vivienda 2020.* **INEGI.**

INEGI. (2020). *Censo de Población y Vivienda 2020.* **Ciudad de México: INEGI.**

INEGI. (2021). *Sistema de Cuentas Nacionales, PIB por Entidad Federativa (PIBE).* **INEGI.**

INIFAP. (2011). *Establecimiento de plantaciones comerciales de melina (Gmelina arborea Roxb) en Tamaulipas.* **Tamaulipas, México: SAGARPA.**

INIFAP. (2011). *Establecimiento de plantaciones comerciales de teca (Tectona grandis L. f.) en Tamaulipas.* **Tamaulipas, México: SAGARPA.**

INPI. (2018). *Atlas de los puerblos Indígenas de México*. Obtenido de http://atlas.inpi.gob.mx/tabasco-2/

Instituto Nacional para la Educación de los Adultos. (1 de Septiembre de 2021). *Plazas Comunitarias*. Obtenido de http://www.inea.gob.mx/index.php/proyectosbc/pestrategicosplazasbc.html

IPCC. (2007). *Cambio Climático, Impacto Adaptación y Vulnerabilidad. Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático.* Ginebra, Suiza.

Isaac, A. S. (09 de 11 de 2021). *DESARROLLO RURAL Y PALMA DE ACEITE.* . Obtenido de http://ru.iiec.unam.mx/3776/1/020-Isaac-Ayala-S%C3%A1nchez.pdf

Landeros Márquez, M. D. (2012). *Diagnóstico Regional de los municipios de Tabasco de la Cuenca del Usumacinta.* . Ciudad de México: CENTRO GEO.

Ley Agraria (Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación: 25 de junio de 2018). (2018).

Ley de Planeación (Última reforma Publicada en al Diario Oficial de la Federación: 16 de febrero de 2018). (5 de enero de 1983). *Diario Oficial de la Federación*.

Ley de Acuicultura y Pesca del Estado de Tabasco (última reforma publicada en el Diario Oficial del Estado 8125: 18 de julio de 2020). (2011).

Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco. (2021).

Ley de Desarrollo Rural Sustentable (Última reforma publicada en el Diario Oficil de la Federación: 03 de junio de 2021). (2019).

Ley de Planeación del Estado de Tabasco (última reforma publicada en el Periódico Oficial del Estado 7998, 01 de mayo de 2019). (1983).

Ley de Protección Ambiental del Estado de Tabasco (última reforma publicada en el Periódico Oficial del Estado: 11 de diciembre de 2020). (2012).

Ley de Protección y Fomento del Patrimonio Cultural para el Estado de Tabasco (última reforma publicada en el suplemento a Periódico Oficial del Estado 7808: 05 de julio de 2017). (2012).

Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicos, Artísticos e Históricos (Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación: 16 de febrero de 2018). (2018).

(2016). *Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (última reforma DOF 01/06/2021).*

(2016). *Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (última reforma DOF 01/06/2021).*

Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el: 01 de junio de 2021). (s.f.).

Ley General de Cambio Climático (Última reforma Publicada en el Diario Oficial de la Federación: 06 de novieembre de 2020). (2012).

Ley General de Protección Civil (Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación: 20 de mayo de 2021). (2012).

Ley General de Turismo (Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación: 31 de julio de 2019). (s.f.). México: Diario Oficial de la Federación.

Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación: 18 de enero de 2021). (1988). *Diario Oficial de la Fedeereación*.

Ley Gneral de Desarrollo Forestal Sustentable (Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación: 26 de abril de 2021). (2018).

Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Tabasco (última reforma publicada en el Periódico Oficial del Estado 8230: 21 de julio de 2021. (2003).

March Mifsuft, I. C. (2010). Cuenca del Río Usumacinta. En H. Cotler, *Las cuencas hidrográficas de México: Diagnóstico y priorización.* (pág. 231). México: Instituto Nacional de Ecología, SEMARNAT - Fundación Gonzalo Río Arronte I.A.P.

Mendoza-Vega, J., Huerta, E., M. Kú Quej , V., & Pool, L. (2015). Imprescindibles servicios ecosistémicos de los suelos. *ECOFRONTERAS*, 10-13.

Naciones Unidas, D. d. (16 de Mayo de 2018). *www.un.org*. Obtenido de Naciones Unidas: https://www.un.org/development/desa/es/news/population/2018-world-urbanization-prospects.html

Narváez, J. A. (2017). *Tabasco, Tipología de vivienda.* UAM Xochimilco.

Nava-López, M., Jujnovsky, J., Salinas-Galicia, R., Álvarez-Sánchez, J., & Almeida-Leñero, L. (2009). *Servicios ecosistémicos.* México: Departamento de Ecología y Recursos Naturales, Facultad de Ciencias, UNAM.

NOAA. (julio de 2020). *State of the Climate: Global Climate Report*. Obtenido de http://www.ncdc.noaa.gov

Ogden, J. C. (1977). *An Evaluation of Interspecific Information Exchange by Wader of Feeding Flights from Colonies.* **Illinois: Colonial Waterbird Confederation.**

OMS. (2017). *Dengue y dengue grave: Nota descriptiva*. **Obtenido de http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs117/es/**

Palacio-Prieto et al. (2004). *Indicadores para la caracterización y ordenamiento del territorio.* **México, D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).**

Periódico Oficial. (10 de 10 de 2020). Incio del proceso de modificación del POERET. págs. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Ftabasco.gob.mx%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2Fusers%2Fsbstabasco%2FAVISO_PO_8149_101020.pdf&clen=199232&chunk=true.

Periodico Oficial de Estado de Tabasco. (2011). *Reglamento de Protección Civil del Municipio de Emiliano Zapata, Tabasco.* **Tabasco, México: Gobierno de Tabasco.**

Periodico Oficial del Estado de Tabasco. (2008). *Reglamento de Servicios Públicos de Limpia y Sanidad del municipio de Emiliano Zapata, Tabasco.* **Tabasco, México: Gobierno de Tabasco.**

Periódico Oficial del Estado de Tabasco, e. 8. (30 de noviembre de 2019). Ley de Movilidad para el Estado de Tabasco.

Periódico Oficial, G. d. (01 de 08 de 2018). Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Tabasco (PEOTDUT). pág. http://siget.tabasco.gob.mx/Productos/PEOTDUT.aspx.

Periódico Oficial, G. d. (14 de febrero de 2019). Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Tabasco (POERET).

(s.f.). *Plan Municipal de Desarrollo Emiliano Zapata 2016-2018.* **Emiliano Zapata.**

PLED Tabasco, G. d. (2019-2024). *Programa Estatal de Desarrollo (PLED) 2019-2024.* **Estado de Tabasco.**

PNUD. (2014). *Índice de Desarrollo Humano. Indicadores de Desarrollo Humano.* **Obtenido de www.mx.undp.org/content/mexico/es/home/library/poverty/indicadores-de-desarrollo-humano-y-genero-en-mexico--nueva-metod.html**

PNUD. (2015). *Revision del marco legal vigente en tabasco en relacion con la gestion integral de riesgos de desastre.* **Tabasco, México: PNUD.**

PorEsto!, P. e. (13 de 08 de 2020). *Por el Tren Maya, suspenden el transporte de carga en la Península de Yucatán,.* **Obtenido de https://www.poresto.net/tren-**

maya/2020/8/13/por-el-tren-maya-suspenden-el-transporte-de-carga-en-la-peninsula-de-yucatan-5509.html

PEOTDUT. (2022). *Programa de Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Tabasco.* Tabasco, México: SEDATU y Gobierno del Estado de Tabasco.

PEOTDUT. (2022). *Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Tabasco.* Tabasco, México: Gobierno del Estado de Tabasco.

Pozoy-Montuy, G. (2018). *Unidades de manejo para la conservación de vida silvestre: Oportunidades para la conservación de primates y otras especies.* Tabasco: Conservación de la Biodiversidad del Usumacinta A.C.

Proceso. (19 de octubre de 2011). *Suman 250 mil damnificados en Tabasco por inundaciones*. Obtenido de https://www.proceso.com.mx/nacional/2011/10/19/suman-250-mil-damnificados-en-tabasco-por-inundaciones-93597.html

Ramsar. (2008). *Ficha Informativa de los Humedales de Ramsar.* México: Ramsar.

Ramsar. (28 de octubre de 2021). *Acerca de la Convención sobre los Humedales*. Obtenido de https://www.ramsar.org/es/acerca-de-la-convencion-sobre-los-humedales-0

Reporteros del Sur. (13 de septiembre de 2019). *Reporteros del Sur*. Obtenido de Reporteros del Sur: https://www.reporterosdelsur.com.mx/diario2/%EF%BB%BFasisten-mas-de-tres-mil-personas-a-la-zapateada-2019/

Rodríguez, R. E. (2002). *Lagunas continentales de Tabasco. Colección José N. Rovirosa. Biodiversidad, Desarrollo Sustentable y Trópico Húmedo.* Tabasco, México: Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

Rosas-González, J. L. (2014). *Diagnóstico de plantaciones de melina (Gmelina arborea) en Emiliano Zapata, Tabasco.* Tabasco: ITZM.

Schwedler, H.-U. (2011). *Gobernanza Urbana Integrada. El camino hacia el futuro. Manual de la comisión 3.* Metropolis.

SCJN. (2014). *Protocolo de actuación para quienes imparten justicia en casos relacionados con proyectos de desarrollo e infraestructura.* México, DF: Suprema Corte de Justicia de la Nación.

SCT, D. G. (2015). Anuario estadístico ferroviario .

Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. (2015). *Metodología de la regionalización funcional de México.* México: SEDATU.

SEDATU. (2020). *Lineamientos simplificados, guía de implementación.*

SEDATU. (09 de Abril de 2021). Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial de la Sedatu 2020 2040.

SEDATU. (2021). *Lineamientos para la Elaboración de los Programas Municipales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (PMODTU).* Subsecretaría de Ordenamiento Territorial y Agrario, Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.

SEDATU, S. G. (2017). *Guía metodológica: elaboración y actualización de Programas Municipales de Desarrollo Urbano (PMDIs).* México: SEDATU, SEMARNAT, GIZ.

SEDATU-BID. (2017). Manual de calles mexicanas, Diseño vial para ciudades mexicanas.

SEDATU-BID. (2017). Manual de calles mexicanas, Diseño vial para ciudades mexicanas.

SEDESOL. (1999). *"Tomo I. Educación y Cultura", Sistema Normativo de Equipamiento Urbano.* México: Secretaría de Desarrollo Social.

SEMARNAT. (2000). *Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Pantanos de Centla.* México: CONANP.

SEMARNAT. (2008). *Suelos.* México: SEMARNAT.

SEMARNAT. (2012). *Programa de Acción para la conservación de las especies: Mono Araña (Ateles geoffroyi) yMonos Aulladores (Alouatta palliata, Alouatta pigra).* México: SEMARNAT.

SEMARNAT. (2012). *Servicios ambientales de los ecosistemas acuáticos.* México: SEMARNAT .

SEMARNAT. (2015). *Proyectos por unidad responsable .* México: SEMARNAT.

SEMARNAT. (10 de 04 de 2018). *Diario Oficial de la Federación* . Obtenido de https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5518766&fecha=10/04/2018

SEMARNAT. (2018). *Ecosistemas terrestres.* México: SEMARNAT.

SEMARNAT. (27 de 06 de 2018). *SEMARNAT*. Obtenido de ¿Qué son las cuencas hidrológicas y las reservas de agua? : https://www.gob.mx/semarnat/articulos/que-son-las-cuencas-hidrologicas-y-las-reservas-de-agua

SEMARNAT. (2018). *Servicios ecosistémicos. Fundamentos desde el manejo de cuencas.* México: SEMARNAT.

SEMARNAT. (2020). *Diagnóstico básico para la gestión integral de los residuos.* México: SEMARNAT.

SEMARNAT. (11 de marzo de 2021). *Servicios ambientales o ecosistémicos, esenciales para la vida*. **Obtenido de https://www.gob.mx/semarnat/articulos/servicios-ambientales-o-ecosistemicos-esenciales-para-la-vida**

SEMARNAT. (20 de septiembre de 2021). *Unidades de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre extensivas por entidad federativa y municipio*. **Obtenido de http://dgeiawf.semarnat.gob.mx:8080/ibi_apps/WFServlet?IBIF_ex=D3_BIODIV04_28&IBIC_user=dgeia_mce&IBIC_pass=dgeia_mce&NOMBREENTIDAD=*&NOMBREANIO=***

SERNAPAM. (2011). *Programa Estatal de Acción ante el Cambio Climático del Estado de Tabasco.* **Tabasco, México: Gobierno del Estado de Tabasco.**

SERNAPAM. (2015). *Programa de Fortalecimiento y Capacitación en los Municipios en relación a Capacidades y Acciones de Adaptación ante el Cambio Climático y Vulnerabilidad en Tabasco.* **Tabasco: ECOSUR.**

SERNAPAM. (2018-2027). *Programa de gestión para mejorar la calidad del aire del estado de Tabasco.* **Tabasco, México: SEMARNAT.**

SGM. (2017). *Peligros y riesgos por fenómenos naturales.* **México: Servicio Geológico Mexicano.**

SGM. (13 de septiembre de 2021). *GEOINFOMEX*. **Obtenido de https://www.sgm.gob.mx/GeoInfoMexGobMx/**

SHCP. (2021). Consulta de Programas y Proyectos de Inversión de Cartera.

SIAP. (2020, 2019, 2018 y 2017). Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.

SIAP, A. (09 de 11 de 2021). *La palma de aceite en el estado de Tabasco* **. Obtenido de detectando que se concentra principalmente en la zona oriental, donde se ubican los municipios: Balancán, Emiliano Zapata y Tenosique; la superficie cultivable varía desde las 2,378 hectáreas en Tenosique, hasta las 5,660 ha en Emiliano Zapata y Balancán**

SMN. (15 de septiembre de 2021). *Red de Estaciones Climatológicas*. **Obtenido de https://smn.conagua.gob.mx/es/climatologia/informacion-climatologica/informacion-estadistica-climatologica**

Soares, D., & García , A. (2017). *La cuenca del río Usumacinta desde la perspectiva de cambio climático.* **México: Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.**

Sobrino, J. (2016). Localización industrial y concentración geográfica en México. *Estudios demográficos y urbanos, 31*(1), 9-56.

Sociedad Hipotecaria Federal, SHCP. (2020). *Rezago habitacional ampliado en México.*

SSN. (22 de octubre de 2021). *Servicio Sismológico Nacional, Catálogo de Sismos*. Obtenido de http://www2.ssn.unam.mx:8080/catalogo/

Stead, D., & Harry Geelings. (2005). Integrating transport, land use planning and environment policy. View of practitioners from Denmark, England and Germany. *Innovation: The European Journal of Social Science Research, 18*(4), 443-453.

Tabasco Hoy. (23 de noviembre de 2020). *Instalan 6 rutas críticas por inundaciones en Emiliano Zapata*. Obtenido de https://www.tabascohoy.com/instalan-6-rutas-criticas-por-inundaciones-en-emiliano-zapata/

Tabasco, L. d. (16 de Julio de 2021). Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco.

Talleres. (2021). Talleres para la elaboración del PMDU Emiliano Zapata, septiembre 2021.

Tapia-Conyer, R., Betancourt-Cravioto, M., & Méndez-Galván, J. (2012). El dengue: un problema de salud pública en aumento en América Latina. *Paediatr Int Child Health*, 7-14.

UNESCO. (2014). *INDICADORES UNESCO DE CULTURA PARA EL DESARROLLO.* Obtenido de INDICADORES UNESCO DE CULTURA PARA EL DESARROLLO: https://es.unesco.org/creativity/sites/creativity/files/digital-library/cdis/Patrimonio.pdf

Visita de campo. (2021). *Recorridos de campo para la elaboración del PMDU.* Emiliano Zapata, Tabasco.

Vivanco, J. C., Bojórquez, J. I., Murray, R. M., Nájera, O., Hernández, A., & Flores , F. (2010). Características de los principales suelos . *Cultivos Tropicales*, 32-40.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

A

Adaptación: 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 (Art. 3 LGCC).

Albergue: Instalación que se establece para brindar resguardo a las personas que se han visto afectadas en sus viviendas por los efectos de fenómenos perturbadores y en donde permanecen hasta que se da la recuperación o reconstrucción de sus viviendas (Art. 3 LGPC).

Aprovechamiento sustentable: La utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos (Art. 3 LGEEPA).

Áreas naturales protegidas: Las zonas del territorio nacional y aquéllas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas y están sujetas al régimen previsto en la LGEEPA (Art. 3 LGEEPA)

Área Urbanizable: el territorio para el Crecimiento urbano contiguo a los límites del Área Urbanizada del Centro de Población determinado en los programas de Desarrollo Urbano y demás que de estos se deriven, cuya extensión y superficie se calcula en función de las necesidades del nuevo suelo indispensable para su expansión (Art. 3 LAHOTDU del Estado de Tabasco)

Área Urbanizada: el territorio ocupado por los Asentamientos Humanos con redes de Infraestructura, equipamiento y servicios (Art. 3 LAHOTDU del Estado de Tabasco)

Asentamiento Humano: el establecimiento de un conglomerado demográfico, con el conjunto de sus sistemas de convivencia, en un área físicamente localizada, considerando dentro de la misma los elementos naturales y las obras materiales que lo integran (Art. 3 LGAHOTDU).

Asentamientos Humanos Irregulares: los núcleos de población ubicados en áreas o predios lotificados o subdivididos sin la autorización correspondiente, cualquiera que sea su régimen de tenencia de la tierra (Art. 3 LAHOTDU del Estado de Tabasco)

Atlas de riesgo: Documento dinámico cuyas evaluaciones de riesgo en asentamientos humanos, regiones o zonas geográficas vulnerables, consideran los actuales y futuros escenarios climáticos (Art. 3 LGCC).

B

Barrio: la zona urbanizada de un Centro de Población dotado de identidad y características propias (Art. 3 LAHOTDU del Estado de Tabasco)

Biodiversidad: La variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otros, los ecosistemas terrestres, marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas (Art. 3 LGEEPA).

C

Cambio climático: Variación del clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana, que altera la composición de la atmósfera global y se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos comparables (Art. 3 LGCC).

Centros Articuladores del Sistema (CAS), son espacios menores a 15,000 habitantes y mayores a 2,500, con capacidad productiva en bienes y con una oferta de servicios medianamente especializados. Funcionan como lugares de transición entre los ámbitos urbano y rural. Los CAS cuentan con la capacidad de producir población con educación media, la cual puede acceder a educación calificada y especializada ofrecida en localidades de mayor rango.

Centros de Población: las áreas constituidas por las zonas urbanizadas y las que se reserven para su expansión (Art. 3 LAHOTDU del Estado de Tabasco)

Centros Integradores: los puntos geográficos en los cuales se realiza la integración física, social y económica de las pequeñas comunidades rurales, con el objeto de rescatar sus potencialidades productivas mediante la canalización de la inversión pública y los esfuerzos de organización social (Art. 3 LAHOTDU del Estado de Tabasco)

Centros Integradores de Servicios Básicos Urbanos (CISBaU), son espacios menores a 15,000 habitantes y mayores a 2,500, sin servicios especializados, pero con capacidad productiva. Los CISBaU cuentan con la capacidad de producir población con educación básica, la cual puede acceder a educación media superior ofrecida en localidades de mayor rango.

Crecimiento: la acción tendiente a ordenar y regular las zonas para la expansión física de los Centros de Población (Art. 3 LAHOTDU del Estado de Tabasco)

Conservación: acción tendente a preservar las zonas con valores históricos y culturales, así como proteger y mantener el equilibrio ecológico en las zonas de servicios ambientales (Art. 3 LGAHOTDU).

Corredores Biológicos: Ruta geográfica que permite el intercambio y migración de las especies de flora y fauna silvestre dentro de uno o más ecosistemas, cuya función es mantener la conectividad de los procesos biológicos para evitar el aislamiento de las poblaciones (Art. 3 LGCC).

Cuenca hidrológica: Cavidad natural en la que se acumula agua de lluvia. Esta circula hacia una corriente principal y finalmente llega a un punto común de salida. Unidad básica para la gestión de los recursos hídricos. Una región hidrológica está conformada por una o varias cuencas hidrológicas (SEMARNAT, 2018)

D

Densificación: la Acción Urbanística cuya finalidad es incrementar el número de habitantes y la población flotante por unidad de superficie, considerando la capacidad de soporte del territorio y, en su caso, adecuando los Espacios Públicos y sus Infraestructuras (Art. 3 LAHOTDU del Estado de Tabasco);

Desarrollo Urbano: el proceso de planeación y regulación de la Fundación, Conservación, Mejoramiento y Crecimiento de los Centros de Población (Art. 3 LGAHOTDU).

Desastre: Al resultado de la ocurrencia de uno o más agentes perturbadores severos

y o extremos, concatenados o no, de origen natural, de la actividad humana o aquellos provenientes del espacio exterior, que cuando acontecen en un tiempo y en una zona determinada, causan daños y que por su magnitud exceden la capacidad de respuesta de la comunidad afectada (Art. 3 LGPC)

E

Ecosistema: La unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados (Art. 3 LGEEPA).

Emisión: Liberación al ambiente de toda sustancia, en cualquiera de sus estados físicos, o cualquier tipo de energía, proveniente de una fuente (Art. 3 LGEEPA).

Equilibrio ecológico: La relación de interdependencia entre los elementos que conforman el ambiente que hace posible la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos (Art. 3 LGEEPA).

Equipamiento Urbano: el conjunto de inmuebles, instalaciones, construcciones y mobiliario utilizado para prestar a la población los Servicios Urbanos para desarrollar actividades económicas, sociales, culturales, deportivas, educativas, de traslado y de abasto (Art. 3 LAHOTDU del Estado de Tabasco)

Espacio Público: las áreas, espacios abiertos o predios de los Asentamientos Humanos destinados al uso, disfrute o aprovechamiento colectivo de acceso generalizado y libre tránsito (Art. 3 LAHOTDU del Estado de Tabasco)

Espacio Edificable: el suelo apto para el uso y aprovechamiento de sus propietarios o poseedores en los términos de la legislación correspondiente (Art. 3 LAHOTDU del Estado de Tabasco)

F

Fauna silvestre: Las especies animales que subsisten sujetas a los procesos de selección natural y que se desarrollan libremente, incluyendo sus poblaciones menores que se encuentran bajo control del hombre, así como los animales domésticos que por abandono se tornen salvajes y por ello sean susceptibles de captura y apropiación (Art. 3 LGEEPA).

Fenómeno Geológico: Agente perturbador que tiene como causa directa las acciones y movimientos de la corteza terrestre. A esta categoría pertenecen los sismos, las erupciones volcánicas, los tsunamis, la inestabilidad de laderas, los flujos, los caídos o derrumbes, los hundimientos, la subsidencia y los agrietamientos (Art. 3 LGPC).

Fenómeno Hidrometeorológico: Agente perturbador que se genera por la acción de los agentes atmosféricos, tales como: ciclones tropicales, lluvias extremas, inundaciones pluviales, fluviales, costeras y lacustres; tormentas de nieve, granizo, polvo y electricidad; heladas; sequías; ondas cálidas y gélidas; y tornados (Art. 3 LGPC).

Flora silvestre: Las especies vegetales, así como los hongos, que subsisten sujetas a los procesos de selección natural y que se desarrollan libremente, incluyendo las poblaciones o especímenes de estas especies que se encuentran bajo control del hombre (Art. 3 LGEEPA).

G

Gestión Integral de Riesgos: El 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 involucra a los tres

niveles de gobierno, así como a los sectores de la sociedad, lo que facilita 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. Involucra las etapas de: identificación de los riesgos y/o su proceso de formación, previsión, prevención, mitigación, preparación, auxilio, recuperación y reconstrucción (Art. 3 LGPC).

I

Infraestructura: los sistemas y redes de organización y distribución de bienes y servicios en los Centros de Población, incluyendo aquellas relativas a las telecomunicaciones y radiodifusión (Art. 3 LAHOTDU del Estado de Tabasco)

Imagen Urbana: el resultado del conjunto de percepciones producidas por las características específicas arquitectónicas, urbanísticas y socioeconómicas de una localidad, así como las originadas por los ocupantes de ese ámbito físico territorial en el desarrollo de sus actividades habituales, en función de las pautas de conducta que los motivan. Tanto la forma y aspectos de la traza urbana, tipo de antigüedad de las construcciones, así como las particularidades de Barrios, calles, edificios o sectores, y elementos históricos y artísticos de una localidad, entre otros, son elementos que dan una visión general o parcial de sus características (Art. 3 LAHOTDU del Estado de Tabasco)

L

Lineamientos: los Lineamientos para el Ordenamiento Territorial y el Desarrollo Urbano (Art. 3 LAHOTDU del Estado de Tabasco)

M

Mejoramiento: la acción tendiente a reordenar, renovar, consolidar y dotar de Infraestructura, equipamiento y servicios las zonas de un Centro de Población de incipiente desarrollo, subutilizadas o deterioradas física o funcionalmente (Art. 3 LAHOTDU del Estado de Tabasco)

Mitigación: Aplicación de políticas y acciones destinadas a reducir las emisiones de las fuentes, o mejorar los sumideros de gases y compuestos de efecto invernadero (Art. 3 LGCC).

Movilidad: la capacidad, facilidad y eficiencia de tránsito o desplazamiento de las personas y bienes en el territorio, priorizando la accesibilidad universal, así como la sustentabilidad de esta (Art. 3 LAHOTDU del Estado de Tabasco).

O

Ordenamiento ecológico: El instrumento de política ambiental cuyo objeto es 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 estos (Art. 3 LGEEPA).

Ordenamiento Territorial de los Asentamientos Humanos: el ordenamiento territorial es una política pública que tiene como objeto la ocupación y utilización racional del territorio como base espacial de las estrategias de desarrollo socioeconómico y la preservación ambiental (Art. 3 LGAHOTDU).

P

Patrimonio Natural y Cultural: los sitios, lugares o edificaciones con valor arqueológico, histórico, artístico, ambiental o de otra naturaleza, definidos y regulados por la legislación en la materia (Art. 3 LAHOTDU del Estado de Tabasco)

Peligro: Probabilidad de ocurrencia de un agente perturbador potencialmente dañino de cierta intensidad, durante un cierto periodo y en un sitio determinado (Art. 3 LGPC)

Preservación: El conjunto de políticas y medidas para mantener las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los ecosistemas y hábitat naturales, así como conservar las poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y los componentes de la biodiversidad fuera de sus hábitats naturales (Art. 3 LGEEPA).

Prevención: Conjunto de acciones y mecanismos implementados con antelación a la ocurrencia de los agentes perturbadores, con la finalidad de conocer los peligros o los riesgos, identificarlos, eliminarlos o reducirlos; evitar o mitigar su impacto destructivo sobre las personas, bienes, infraestructura, así como anticiparse a los procesos sociales de construcción de estos.

Protección: El conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar su deterioro (Art. 3 LGEEPA).

R

Recurso natural: El elemento natural susceptible de ser aprovechado en beneficio del hombre (Art. 3 LGEEPA).

Refugio Temporal: La instalación física habilitada para brindar temporalmente protección y bienestar a las personas que no tienen posibilidades inmediatas de acceso a una habitación segura en caso de un riesgo inminente, una emergencia, siniestro o desastre (Art. 3 LGPC).

Reserva: las áreas de un Centro de Población que serán utilizadas para su Crecimiento (Art. 3 LAHOTDU del Estado de Tabasco)

Resiliencia: Capacidad de los sistemas naturales o sociales para recuperarse o soportar los efectos derivados del cambio climático (Art. 3 LGCC).

Restauración: Conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales (Art. 3 LGEEPA).

Riesgo: Daños o perdidas probables sobre un agente afectable, resultado de la interacción entre su vulnerabilidad y la presencia de un agente perturbador (Art. 3 LGAHOTDU).

S

Servicios ambientales (ecosistémicos): los beneficios tangibles e intangibles, generados por los ecosistemas, necesarios para la supervivencia del sistema natural y biológico en su conjunto, y para que proporcionen beneficios al ser humano (Art. 3 LGEEPA).

Servicios Urbanos: las actividades operativas y servicios públicos prestados directamente por la autoridad competente o por concesionario para satisfacer necesidades colectivas en un Centro de Población (Art. 3 LAHOTDU del Estado de Tabasco)

Sistemas Urbano Rurales (SUR): son espacios de alta competencia productiva en bienes, servicios y conocimiento. Cuentan con población calificada y especializada, al igual que con infraestructura que facilita el intercambio tanto de mercancías e información. Son centro de la toma de decisiones que impactan al resto del territorio por lo que se les considera atractores económicos y de población.

Subsistemas Urbano Rurales (Subsur): son espacios de menor jerarquía urbano-regional, por ser ciudades entre pequeñas y medias, mayores de 15 mil habitantes y menores de 300 mil pero de alta capacidad productiva tanto en bienes como servicios. Conectan, complementan y apoyan las actividades realizadas en los SUR al estar ubicados, principalmente, sobre los corredores comerciales del país. Se cuenta con la capacidad de producir población calificada, así como con infraestructura que facilita el intercambio de mercancías e información a nivel.

U

Usos del Suelo: los fines particulares a que podrán dedicarse determinadas zonas o predios de un Centro de Población o Asentamiento Humano (Art. 3 LAHOTDU del Estado de Tabasco)

V

Vulnerabilidad: Nivel a que un sistema es susceptible, o no es capaz de soportar los efectos adversos del Cambio Climático, incluida la variabilidad climática y los fenómenos extremos. La vulnerabilidad está en función del carácter, magnitud y velocidad de la variación climática a la que se encuentra expuesto un sistema, su sensibilidad, y su capacidad de adaptación (Art. 3 LGCC).

Z

Zona de Riesgo: Espacio territorial determinado en el que existe la probabilidad de que se produzca un daño, originado por un fenómeno perturbador (Art. 3 LGPC)

Zonificación: la determinación de las áreas que integran y delimitan un territorio; sus aprovechamientos predominantes y las Reservas, Usos del Suelo y Destinos, así como la delimitación de las áreas de Crecimiento, Conservación, consolidación y Mejoramiento (Art. 3 LAHOTDU del Estado de Tabasco);

Zonificación Primaria: la determinación de las áreas que integran y delimitan un Centro de Población, comprendiendo las Áreas Urbanizadas y Áreas Urbanizables, incluyendo las Reservas de Crecimiento, las áreas no urbanizables y las áreas naturales protegidas, así como la red de vialidades primarias (Art. 3 LAHOTDU del Estado de Tabasco)

Zonificación Secundaria: la determinación de los Usos del Suelo en un Espacio Edificable y no edificable, así como la definición de los Destinos específicos (Art. 3 LAHOTDU del Estado de Tabasco)

ESCUDO MUNICIPAL

ESTADO DE TABASCO

ESCALA NUMERICA

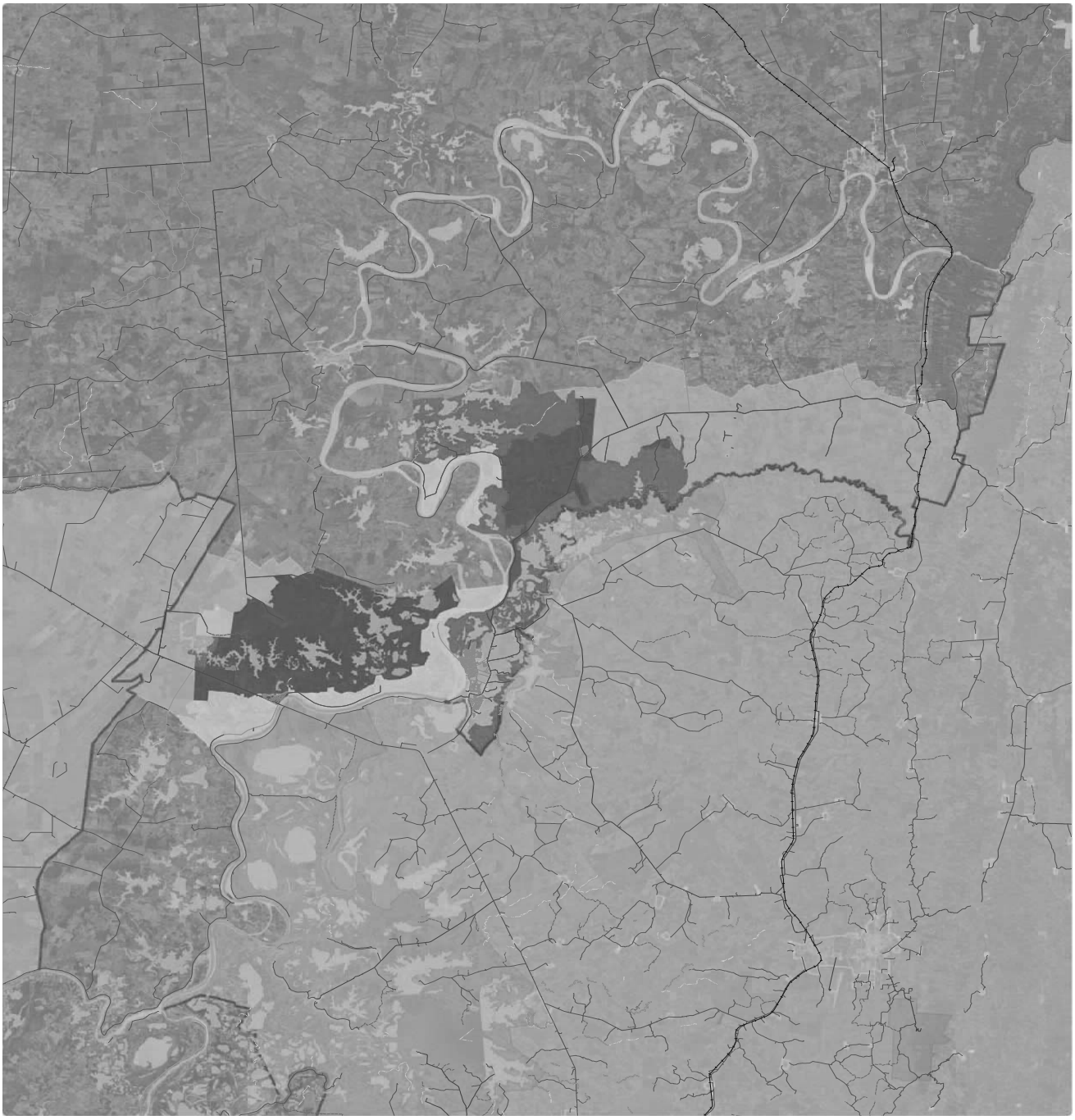
ESCALA GRAFICA

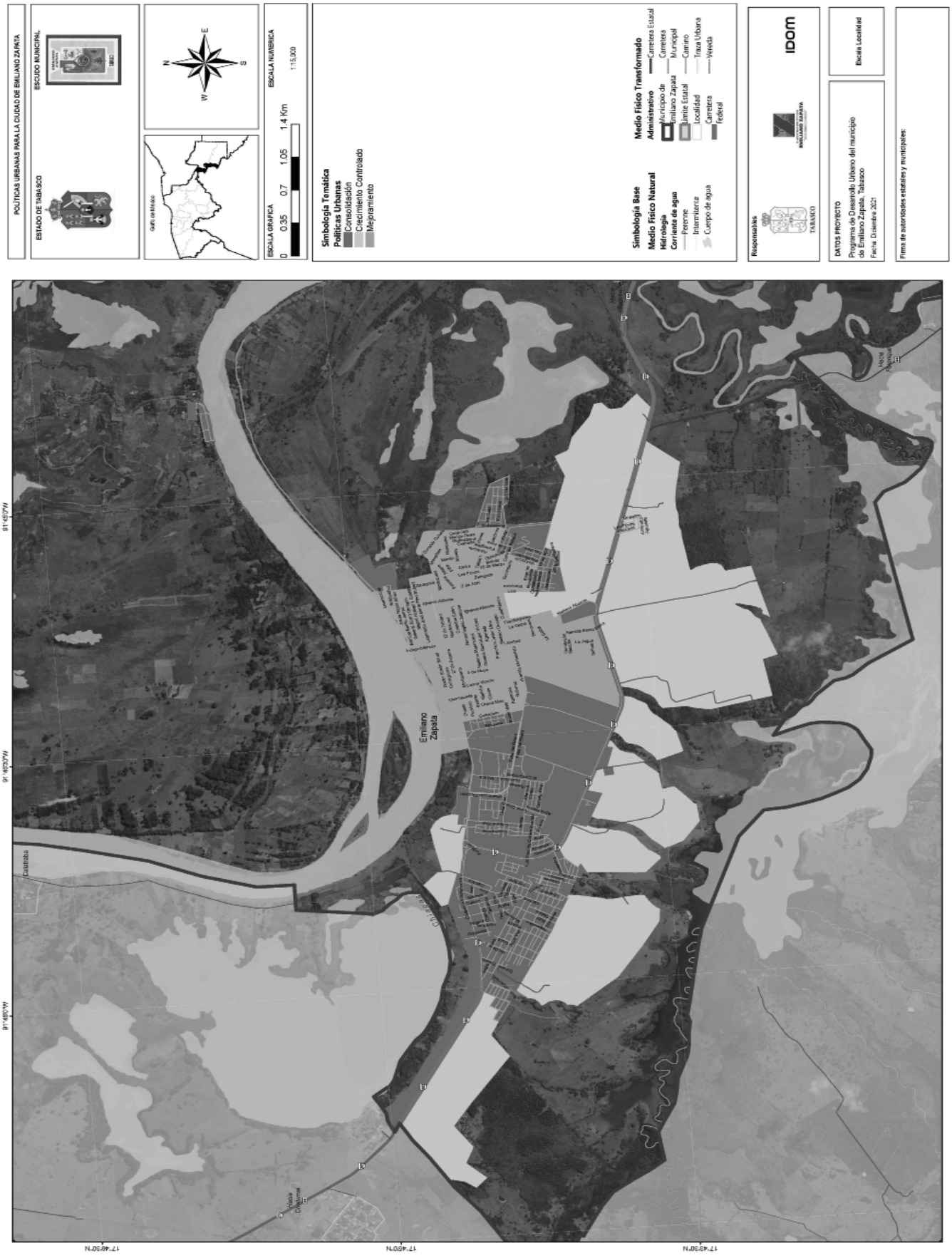
Responsables

DATOS PROYECTO
Programa de Desarrollo Urbano del municipio de Emiliano Zapata, Tabasco

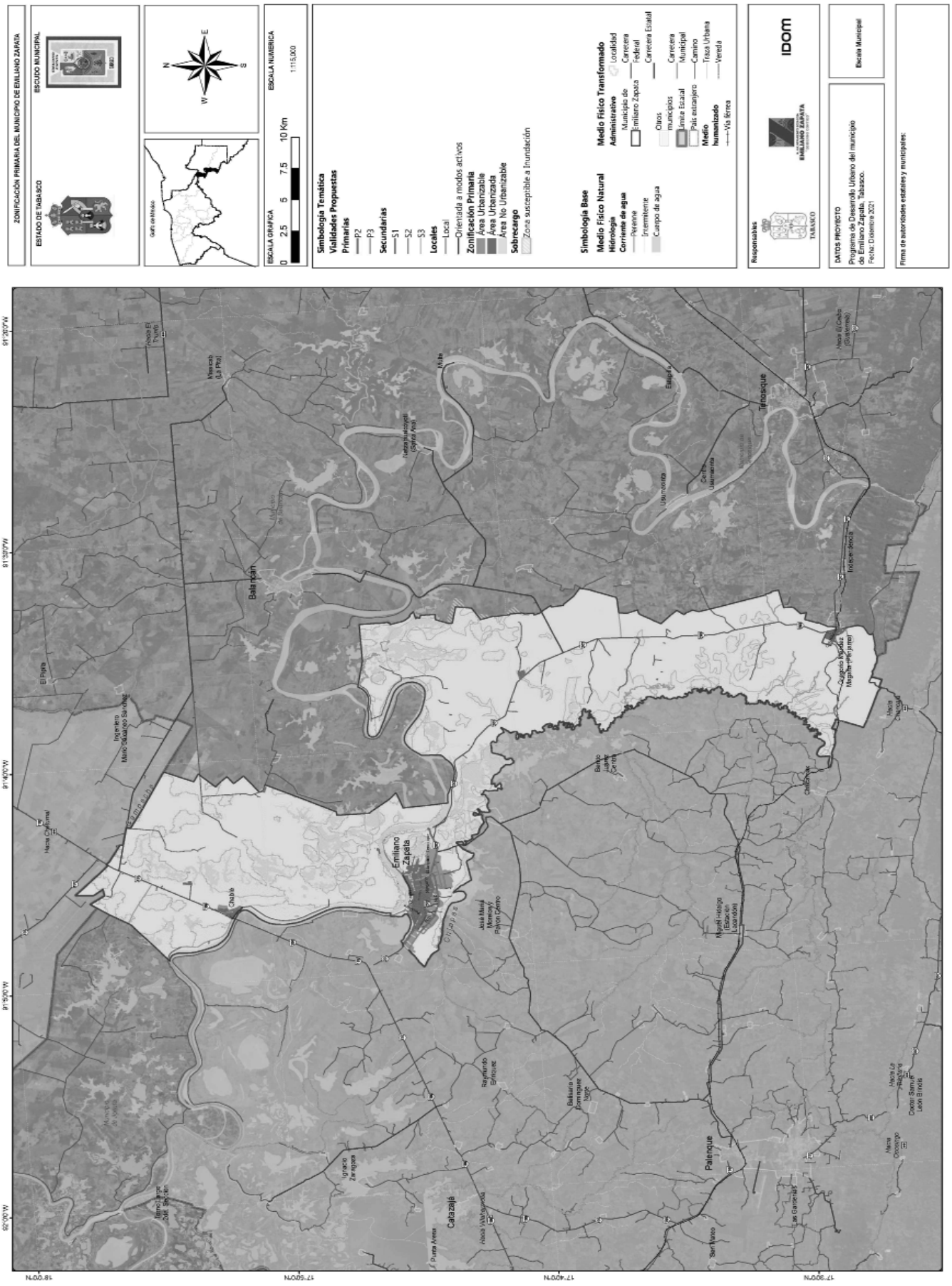
Escala Municipal

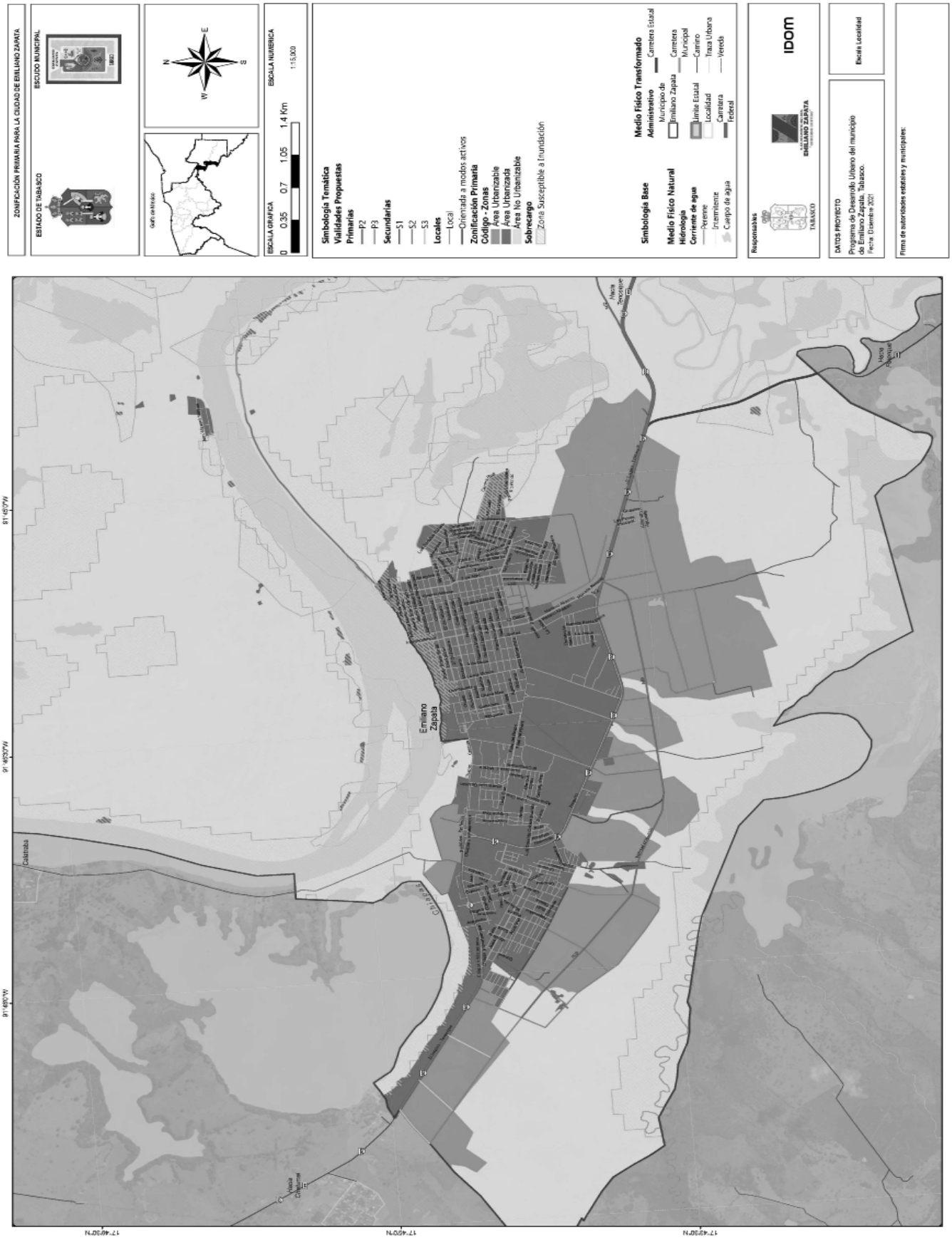
Firma de autoridades estatales y municipales:



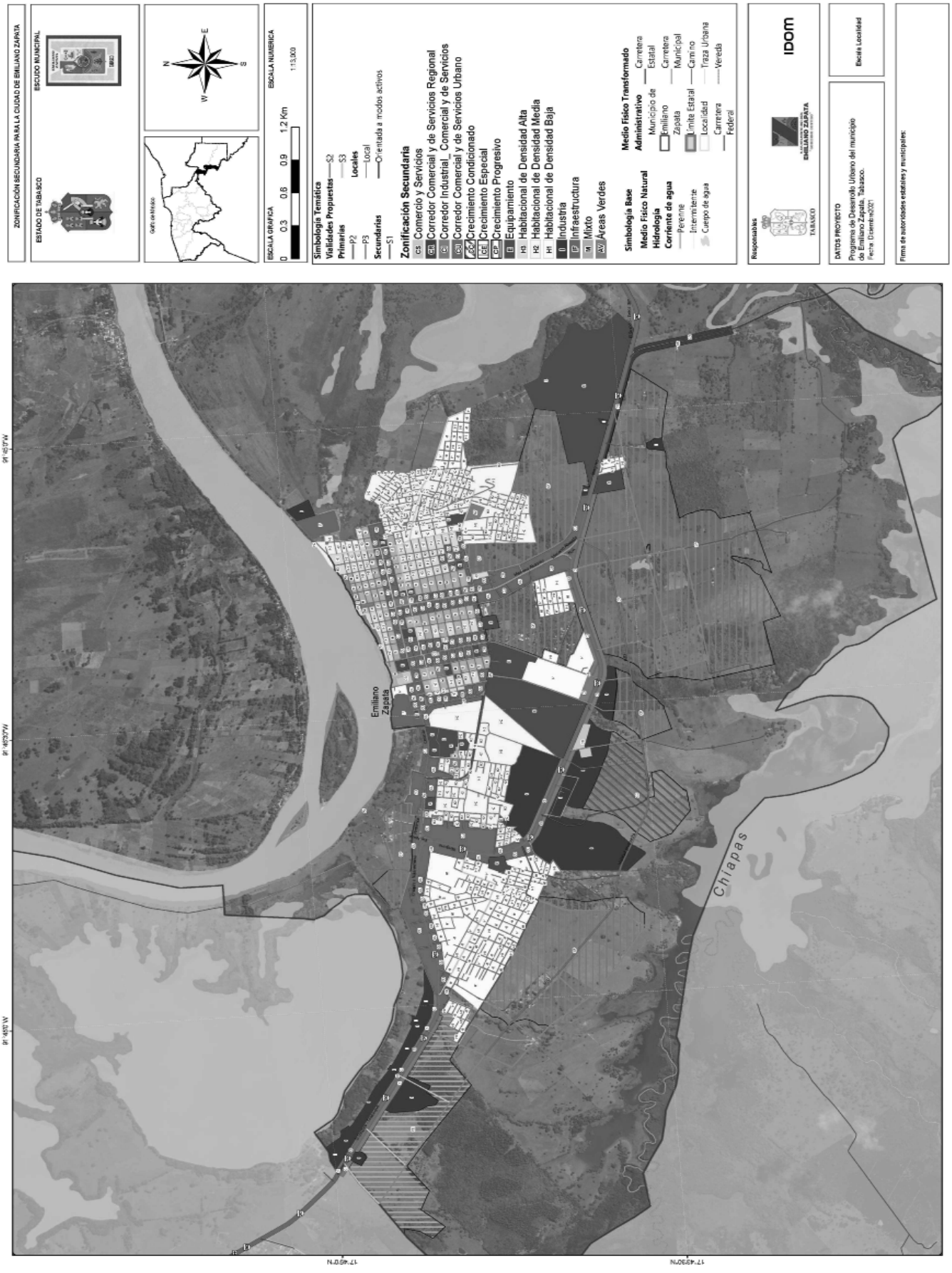

POLÍTICAS URBANAS PARA LA CIUDAD DE EMILIANO ZAPATA
ESTADO DE TABASCO
ESCUDO MUNICIPAL
ESCALA GRAFICA
0 0.35 0.7 1.05 1.4 Km
ESCALA NUMERICA
1:15,000
Simbología Temática
Políticas Urbanas
Consolidación
Crecimiento Controlado
Mejoramiento
Simbología Base
Medio Físico Natural
Hidrología
Corriente de agua
Perenne
Intermitente
Cuerpo de agua
Medio Físico Transformado
Administrativo
Municipio de Emiliano Zapata
Límite Estatal
Localidad
Carretera Federal
Carretera Estatal
Carretera
Municipal
Camino
Traza Urbana
Vereda
Responsables
IDOM
TABASCO
DATOS PROYECTO
Programa de Desarrollo Urbano del municipio de Emiliano Zapata, Tabasco
Fecha: Diciembre 2021
Escala Localidad
Firma de autoridades estatales y municipales:
Emiliano Zapata
Villahermosa
Cárdenas
Huimanguillo
Cunduacán
Jalpa de Méndez
Nacajuca
Centla
Paraíso
Macuspana
Jonuta
Balancán
Tenosique
91°48'0"W
91°45'0"W
91°42'0"W
17°48'0"N
17°45'0"N
17°42'0"N

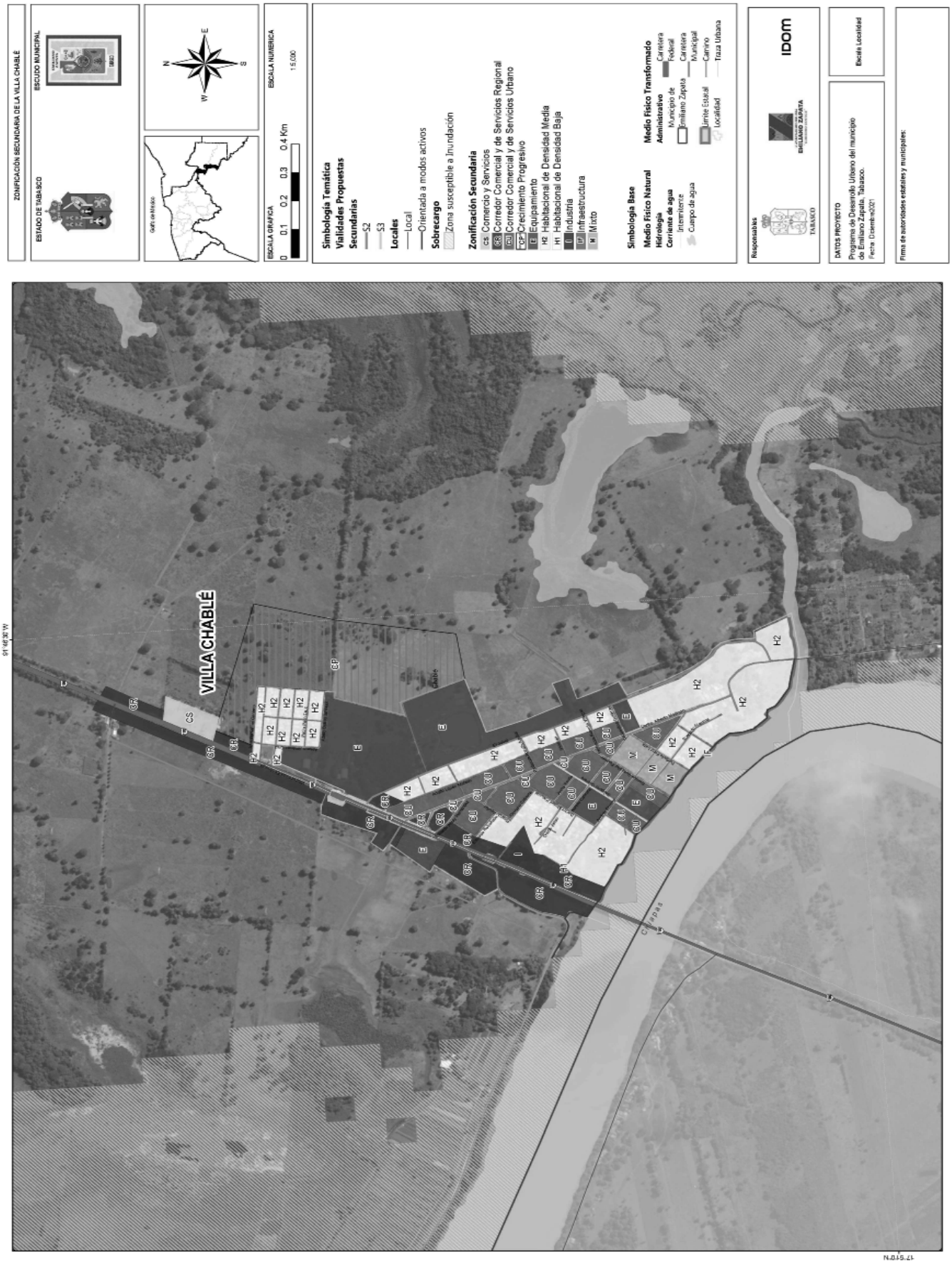
POLÍTICAS URBANAS PARA LA VILLA CHABLÉ
ESTADO DE TABASCO
ESCUDO MUNICIPAL
Golfo de México
ESCALA GRAFICA
0 0.1 0.2 0.3 0.4 Km
ESCALA NUMERICA
1:5,000
Simbología Temática
Políticas Urbanas
Consolidación
Crecimiento Controlado
Simbología Base
Medio Físico Natural
Hidrología
Corriente de agua
Intermitente
Cuerpo de agua
Medio Físico Transformado
Administrativo
Municipio de Emiliano Zapata
Limite Estatal
Localidad
Carretera Federal
Carretera Municipal
Camino
Traza Urbana
Responsables
IDOM
TABASCO
DATOS PROYECTO
Programa de Desarrollo Urbano del municipio de Emiliano Zapata, Tabasco
Fecha: Diciembre 2021
Escala: Localidad
Firma de autoridades estatales y municipales:
Chablé
Chablé
El Jobal
Chiapas
91°48'30"W
17°51'0"N

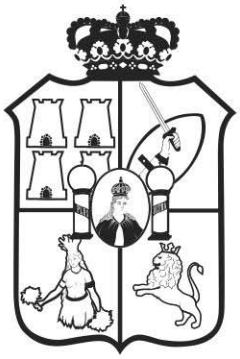

ZONIFICACIÓN PRIMARIA DEL MUNICIPIO DE EMILIANO ZAPATA
ESTADO DE TABASCO
ESCUDO MUNICIPAL
Golfo de México
ESCALA GRAFICA
0 2.5 5 7.5 10 Km
ESCALA NUMERICA
1:115,000
Simbología Temática
Vialidades Propuestas
Primarias
P2
P3
Secundarias
S1
S2
S3
Locales
Local
Orientada a modos activos
Zonificación Primaria
Área Urbanizable
Área Urbanizada
Área No Urbanizable
Sobrecargo
Zona susceptible a Inundación
Simbología Base
Medio Físico Natural
Hidrología
Corriente de agua
Perenne
Intermitente
Cuerpo de agua
Medio Físico Transformado
Administrativo
Localidad
Municipio de Emiliano Zapata
Otros municipios
Límite Estatal
País extranjero
Medio humanizado
Vía férrea
Carretera
Carretera Federal
Carretera Estatal
Carretera Municipal
Camino
Traza Urbana
Vereda
Responsables
IDOM
EMILIANO ZAPATA
TABASCO
DATOS PROYECTO
Programa de Desarrollo Urbano del municipio de Emiliano Zapata, Tabasco.
Fecha: Diciembre 2021
Escala Municipal
Firma de autoridades estatales y municipales:
Balancán
Tenosique
Emiliano Zapata
Palenque
Catazajá
El Porvenir
Ingeniero Mario Galuardo Salvador
Chablé
Boca del Cerro (Gobernador)
Independencia
Ángel Albino Corzo
Ignacio Zaragoza
Rancho Alegre
Benito Juárez
Nueva Esperanza
Nuevo Progreso
Nueva Unión
Nuevo Tulipán
Nuevo Paraíso
Nuevo Orizaba
Nuevo Veracruz
Nuevo Tabasco
Nuevo Chiapas
Nuevo Guerrero
Nuevo Michoacán
Nuevo Oaxaca
Nuevo Campeche
Nuevo Quintana Roo
Nuevo Yucatán
Nuevo Hidalgo
Nuevo Coahuila
Nuevo Durango
Nuevo Nayarit
Nuevo Jalisco
Nuevo Colima
Nuevo Puebla
Nuevo Tlaxcala
Nuevo Guanajuato
Nuevo Querétaro
Nuevo San Luis Potosí
Nuevo Zacatecas
Nuevo Aguascalientes
Nuevo Sinaloa
Nuevo Sonora
Nuevo Baja California
Nuevo Baja California Sur
Nuevo Chihuahua
Nuevo Tamaulipas
Nuevo Nuevo León
Nuevo Veracruz
Nuevo Tabasco
Nuevo Chiapas
Nuevo Guerrero
Nuevo Michoacán
Nuevo Oaxaca
Nuevo Campeche
Nuevo Quintana Roo
Nuevo Yucatán
Nuevo Hidalgo
Nuevo Coahuila
Nuevo Durango
Nuevo Nayarit
Nuevo Jalisco
Nuevo Colima
Nuevo Puebla
Nuevo Tlaxcala
Nuevo Guanajuato
Nuevo Querétaro
Nuevo San Luis Potosí
Nuevo Zacatecas
Nuevo Aguascalientes
Nuevo Sinaloa
Nuevo Sonora
Nuevo Baja California
Nuevo Baja California Sur
Nuevo Chihuahua
Nuevo Tamaulipas
Nuevo Nuevo León
92°00'W
91°50'W
91°40'W
91°30'W
91°20'W
18°00'N
17°50'N
17°40'N
17°30'N


ZONIFICACIÓN PRIMARIA PARA LA CIUDAD DE EMILIANO ZAPATA
ESTADO DE TABASCO
ESCUDO MUNICIPAL
ESCALA GRÁFICA
0 0.35 0.7 1.05 1.4 Km
ESCALA NUMÉRICA
1:15,000
Simbología Temática
Vialidades Propuestas
Primarias
P2
P3
Secundarias
S1
S2
S3
Locales
Local
Orientada a modos activos
Zonificación Primaria
Código - Zonas
Área Urbanizable
Área Urbanizada
Área No Urbanizable
Sobrecargo
Zona Susceptible a Inundación
Simbología Base
Medio Físico Transformado
Administrativo
Municipio de Emiliano Zapata
Medio Físico Natural
Hidrología
Corriente de agua
Perenne
Intermitente
Cuerpo de agua
Carretera Estatal
Carretera Municipal
Camino
Límite Estatal
Localidad
Traza Urbana
Carretera Federal
Vereda
Responsables
IDOM
DATOS PROYECTO
Programa de Desarrollo Urbano del municipio de Emiliano Zapata, Tabasco.
Fecha: Diciembre 2021
Escala Localidad
Firma de autoridades estatales y municipales:
Emiliano Zapata
Catazaja
17°49'50"N
17°48'0"N
17°46'10"N
91°45'0"W
91°46'50"W
91°48'40"W

ZONIFICACIÓN PRIMARIA PARA LA VILLA CHABLÉ
ESTADO DE TABASCO
ESCUDO MUNICIPAL
Golfo de México
N
S
E
W
ESCALA GRAFICA
0 0.1 0.2 0.3 0.4 Km
ESCALA NUMERICA
1:5,000
Simbología Temática
Vialidades Propuestas
Secundarias
S2
S3
Locales
Local
Orientada a modos activos
Zonificación Primaria
Código - Zonas
Área Urbanizable
Área Urbanizada
Área No Urbanizable
Sobrecargo
Zona susceptible a inundación
Simbología Base
Medio Físico Natural
Hidrología
Corriente de agua
Intermitente
Cuerpo de agua
Medio Físico Transformado
Administrativo
Municipio de Emiliano Zapata
Límite Estatal
Localidad
Carretera Federal
Carretera Estatal
Municipal
Camino
Traza Urbana
Responsables
IDOM
DATOS PROYECTO
Programa de Desarrollo Urbano del municipio de Emiliano Zapata, Tabasco.
Fecha: Octubre 2021
Escala Localidad
Firma de autoridades estatales y municipales:
VILLA CHABLÉ
Chablé
Chiapas


ZONIFICACIÓN SECUNDARIA PARA LA CIUDAD DE EMILIANO ZAPATA
ESTADO DE TABASCO
ESCUDO MUNICIPAL
Golfo de México
N
S
E
W
ESCALA GRAFICA
0 0.3 0.6 0.9 1.2 Km
ESCALA NUMERICA
1:13,000
Simbología Temática
Vialidades Propuestas
Primarias
P2
P3
Locales
Local
Secundarias
S1
S2
S3
Orientada a modos activos
Zonificación Secundaria
CS Comercio y Servicios
CR Corredor Comercial y de Servicios Regional
CI Corredor Industrial_ Comercial y de Servicios
CU Corredor Comercial y de Servicios Urbano
CC Crecimiento Condicionado
CE Crecimiento Especial
CP Crecimiento Progresivo
E Equipamiento
H3 Habitacional de Densidad Alta
H2 Habitacional de Densidad Media
H1 Habitacional de Densidad Baja
I Industria
IF Infraestructura
M Mixto
AV Áreas Verdes
Simbología Base
Medio Físico Natural
Hidrología
Corriente de agua
Perenne
Intermitente
Cuerpo de agua
Medio Físico Transformado
Administrativo
Municipio de Emiliano Zapata
Límite Estatal
Localidad
Medio Físico Transformado
Carretera Estatal
Carretera Municipal
Camino
Traza Urbana
Vereda
Carretera Federal
Responsables
IDOM
EMILIANO ZAPATA
TABASCO
DATOS PROYECTO
Programa de Desarrollo Urbano del municipio de Emiliano Zapata, Tabasco.
Fecha: Diciembre2021
Escala Localidad
Firma de autoridades estatales y municipales:
Emiliano Zapata
Chiapas
17°45'0"N
17°45'0"N
91°48'0"W
91°49'0"W
91°50'0"W


ZONIFICACIÓN SECUNDARIA DE LA VILLA CHABLÉ
ESTADO DE TABASCO
ESCUDO MUNICIPAL
ESCALA GRÁFICA
0 0.1 0.2 0.3 0.4 Km
ESCALA NUMÉRICA
1:5,000
Simbología Temática
Vialidades Propuestas
Secundarias
S2
S3
Locales
Local
Orientada a modos activos
Sobrecargo
Zona susceptible a Inundación
Zonificación Secundaria
CS Comercio y Servicios
CR Corridor Comercial y de Servicios Regional
CU Corridor Comercial y de Servicios Urbano
CP Crecimiento Progresivo
E Equipamiento
H2 Habitacional de Densidad Media
H1 Habitacional de Densidad Baja
I Industria
IF Infraestructura
M Mixto
Simbología Base
Medio Físico Natural
Hidrología
Corriente de agua
Intermitente
Cuerpo de agua
Medio Físico Transformado
Administrativo
Municipio de Emiliano Zapata
Límite Estatal
Localidad
Carretera Federal
Carretera Municipal
Camino
Traza Urbana
Responsables
IDOM
DATOS PROYECTO
Programa de Desarrollo Urbano del municipio de Emiliano Zapata, Tabasco.
Fecha: Diciembre/2021
Escala Localidad
Firma de autoridades estatales y municipales:
VILLA CHABLÉ
Chablé
Carretera
Emiliano Zapata
91° 48' 30" W
17° 57' 0" N



TABASCO

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: s/hyz9bb0k5PKZsZcEreDymy/VjbOWg+jPXP5wUsSMwD0Z8BS23JSDNcXSc5YyYFZz4pHyX7oLwXKitlg7wSohLSBustldiCf8I6iKY0Bo4kXrCS9vN5ETykwth/gaiRmnsGOEbtBSoynoyBLtySKv6w7gmIO7UAvOIAsQ+7iLbis16TJyRzLyE8D9S05hbtkASZKx8FwqZCorKE0aVjyJ4DEzz24chKAlXmoaBU/jK2SpjzxsgLKHEUTPyYFS9CVaJxCDPBey9x9Lrk6Vatz6+qM3wUkffjCSb/f2ls+Oj5c9r9SqNjmpPj1WqWStSQ8z4fd2Mzr5pet8Li4xCtJQ==