



PERIÓDICO OFICIAL

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



TABASCO

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

JOSÉ ANTONIO PABLO DE LA VEGA ASMITIA
Secretario de Gobierno

17 DE ENERO DE 2024



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.- 10764

PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE MACUSPANA



**GOBIERNO DE
MÉXICO**

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Construimos el futuro

Créditos

SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO

Román Guillermo Meyer Falcón

SECRETARIO DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO

Daniel Octavio Fajardo Ortiz

SUBSECRETARIO DE DESARROLLO URBANO,
SUELO Y VIVIENDA

Edna Elena Vega Rangel

SUBSECRETARIA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y AGRARIO

Francisco Javier Aguilar García

DIRECTOR GENERAL DE DESARROLLO URBANO,
SUELO Y VIVIENDA

Víctor Hugo Hofmann Aguirre

DIRECTOR GENERAL DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL

Edgar Rodrigo Buenrostro Salazar

DIRECTOR DE OPERACIÓN URBANA

Martha Pérez Contreras

DIRECTORA DE INSTRUMENTOS DE
ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Evelyn Guadalupe Mejía López

SUBDIRECTORA DE INSTRUMENTOS DE
ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Pablo Leautaud Valenzuela

SUBDIRECTOR DE ANÁLISIS TERRITORIAL Y
SISTEMATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN

GOBIERNO DEL ESTADO DE TABASCO

Carlos Manuel Merino Campos
GOBERNADOR DEL ESTADO DE TABASCO

Gildardo Lanestoza León
SECRETARIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

Luis Romeo Gurría Gurría
SECRETARIO DE FINANZAS

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

Ana Luisa Abreu Calderón
DIRECTORA DE DESARROLLO URBANO

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 ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Construir más Vida

AYUNTAMIENTO DE MACUSPANA

Julio Ernesto Gutiérrez Bocanegra
PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DEL MUNICIPIO DE MACUSPANA

Crispín Torres Luna
DIRECTOR DE OBRAS, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y SERVICIOS MUNICIPALES

REGIDORES

Ethel Victoria Córdova Gil
Reyna Natividad Jiménez Reyes
Gladys Pérez Zurita
Ana Isabel Sánchez Rosales



**GOBIERNO DE
MÉXICO**

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Conciencia más Usos

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE RELACIONES EXTERNALES, TERRITORIALES Y COOPERACIÓN



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Concilián nos Véte

Índice

1. Introducción
 - 1.1. Presentación
 - 1.2. Objetivos y alcances del PMDU
 - 1.3. Principios
2. Metodología
 - 2.1. Instalación de grupos de trabajo interdisciplinarios
 - 2.2. Trabajo de campo
 - 2.3. Talleres y mesas de diálogo
3. Antecedentes
 - 3.1. Bases jurídicas**
 - 3.1.1. Ámbito internacional
 - 3.1.2. Ámbito federal
 - 3.1.3. Ámbito estatal
 - 3.1.4. Ámbito municipal
 - 3.2. Marco de planeación**
 - 3.2.1. Ámbito internacional
 - 3.2.2. Ámbito federal
 - 3.2.3. Ámbito estatal
 - 3.2.4. Ámbito municipal
 - 3.3. Evaluación del instrumento de planeación municipal vigente
4. Diagnóstico Ciudadano
 - 4.1. Primer taller participativo
 - 4.1.1. Actividades
 - 4.1.2. Resultados
 - 4.2. Segundo taller participativo
 - 4.2.1. Actividades
 - 4.2.2. Resultados
5. Diagnóstico de Barrios
 - 5.1. Identificación de barrios
 - 5.2. Estructura barrial

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Concábilos no Véno

5.3. Estructura urbana de los barrios

6. 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

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

6.4. Subsistema patrimonio cultural y natural

- 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. Sistema Urbano-Rural del municipio
- 6.5.2. Infraestructura y Equipamiento
- 6.5.3. Habitabilidad y vivienda adecuada
- 6.5.4. Asentamientos Humanos en Transición
- 6.5.5. Certeza jurídica y tipos de propiedad
- 6.5.6. Estructura urbana y usos de suelo
- 6.5.7. Derechos de vía

6.6. Subsistema de movilidad

- 6.6.1. Estructural vial

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE RELACIONES EXTERIORES, TURISMO Y CULTURA



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Conciliá'mos Vé'mo

- 6.6.2. Infraestructura de movilidad
- 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. Capacidades político-administrativas en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano
 - 6.7.4. Gobernanza
 - 6.7.5. Administración y gestión municipal
- 6.8. Aptitud territorial
 - 6.8.1. Identificación de sectores relevantes municipales
 - 6.8.2. Selección de elementos que contribuyen a la aptitud territorial
 - 6.8.3. Ponderación con los elementos en función de su relación con la aptitud
 - 6.8.4. Consideraciones para la aptitud hídrica
 - 6.8.5. Otras consideraciones de la aptitud territorial
 - 6.8.6. Índices de aptitud territorial
 - 6.8.7. Sinergias y divergencias e incompatibilidades territoriales municipales
- 7. Síntesis de diagnóstico
- 8. Pronóstico y escenarios futuros
 - 8.1. Escenarios prospectivos
 - 8.2. Estimaciones de las demandas
 - 8.3. Imagen objetivo
- 9. Modelo de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano
 - 9.1. Objetivos
 - 9.2. Estrategias
 - 9.2.1. Estrategias de Desarrollo Urbano
 - 9.2.2. Estrategia del Sistema Urbano-Rural
 - 9.2.3. Estrategia social y cultural
 - 9.2.4. Estrategia económica
 - 9.2.5. Estrategia de movilidad
 - 9.2.6. Estrategia ambiental y de resiliencia territorial

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Conciencia nos Une

- 9.3. Políticas de Ordenamiento Territorial
 - 9.3.1. Áreas de Gestión Territorial
 - 9.3.2. Criterios de Ordenamiento Territorial
- 10. Zonificación
 - 10.1. Zonificación primaria
 - 10.1.1. Criterios para la definición de la zonificación primaria
 - 10.2. Zonificación secundaria
 - 10.2.1. Usos y destinos del suelo
 - 10.2.2. Lineamientos normativos
- 11. Líneas de Acción y Proyectos
 - 11.1 Cartera de Proyectos y Matriz de Programación
 - 11.1.1 Cartera de Proyectos
 - 11.1.2 Matriz de Programación
- 12. Instrumentos, acciones y corresponsabilidad
 - 12.1 Instrumentos
 - 12.1.1 Jurídicos y normativos
 - 12.1.2 De regulación y administración del suelo y el desarrollo urbano
 - 12.1.3 Económicos y financieros
- 13. Seguimiento y evaluación
 - 13.1 Indicadores para el Ordenamiento Territorial y el desarrollo Urbano del municipio
 - 13.2 Evaluación del Desarrollo Sostenible en el Municipio
- Transitorios
- Anexos
- Mapas
- Bibliografía
- Glosario de términos
- Índice de Tablas, Mapas, Gráficas e Ilustraciones

1. Introducción



**GOBIERNO DE
MÉXICO**

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Conciliar nos Unir



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Concejal no Véte

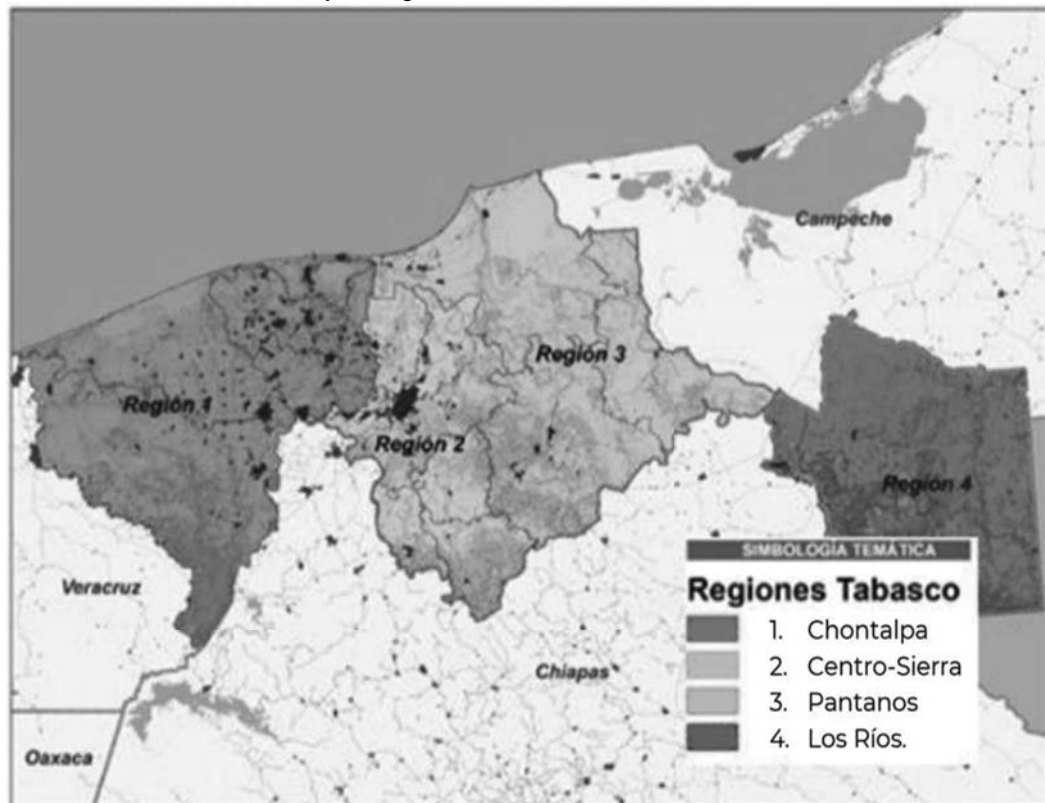
1. Introducción

1.1. Presentación

Para los municipios, la planeación urbana desempeña una función crucial, ya que estos son la primera unidad con la atribución de influir dentro del territorio. En este sentido, una de las responsabilidades de los gobiernos municipales enumeradas en el artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos es la administración de la zonificación y la formulación de instrumentos de desarrollo urbano. Tal como el presente Programa Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU).

Macuspana es uno de los 17 municipios en el estado de Tabasco. Según la regionalización definida en el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, este municipio se encuentra ubicado en la Región de los Pantanos. El municipio colinda al norte con los municipios de Centro, Centla y Jonuta, al oriente con Jonuta y con el estado de Chiapas, al sur nuevamente con el estado de Chiapas y el municipio de Tacotalpa, y al poniente con Tacotalpa, Jalapa y Centro. Se encuentra entre las coordenadas geográficas 17° 45' 17" latitud norte y entre 92° 32' 92" longitud oeste, y tiene una extensión de 2,551.70 0².

Mapa 1. Regionalización del Estado de Tabasco



Fuente: Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Tabasco



DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

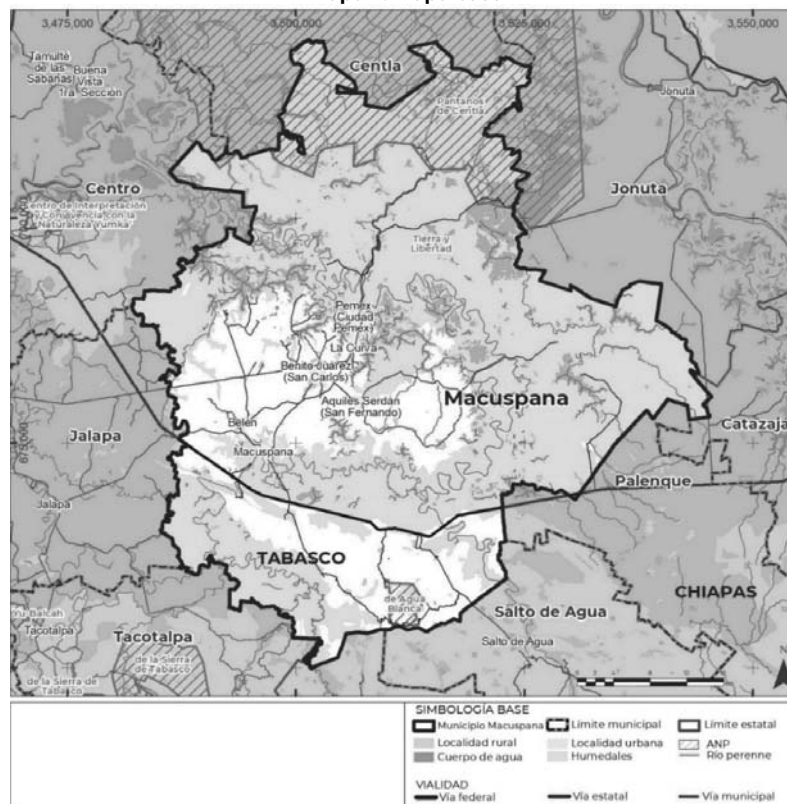


La parte norte de territorio municipal está compuesto por los Pantanos de Centla, decretados como Reserva de la Biósfera. Este municipio tiene una población de 158,601 habitantes, según INEGI, 2020 y su economía se basa en la agricultura, la ganadería, la pesca y la industria petrolera.

Sin embargo, Macuspana enfrenta importantes desafíos en términos de desarrollo urbano y ordenamiento territorial. Uno de los principales problemas es la falta de planificación y regulación en el uso del suelo, lo que ha llevado a una expansión desordenada del área urbana y al uso inadecuado de las áreas naturales protegidas y de valor ambiental. Además, la infraestructura de servicios básicos como agua potable, drenaje, alumbrado público y pavimentación es insuficiente y en algunos casos inexistentes, lo que ha generado afectaciones a la calidad de vida de los habitantes.

Por otro lado, la vulnerabilidad al cambio climático y los eventos naturales extremos, como inundaciones y sequías, son una amenaza constante para el municipio, lo que hace necesario que se establezcan medidas y estrategias que fomenten la resiliencia urbana en el desarrollo de políticas territoriales y proyectos de infraestructura.

Mapa 2. Mapa base



Fuente: Elaboración propia con información de INEGI.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Concejalé nos véne

En este sentido, es prioritaria la elaboración de un PMDU que establezca una visión de largo plazo para el desarrollo urbano y territorial del municipio, defina estrategias para el uso adecuado del suelo, promueva la inversión en infraestructura básica y priorice la protección y conservación de los ecosistemas naturales.

Mediante el presente PMDU, se puede contar un marco normativo más sólido, brindar mecanismos de gobernanza y gestión territorial a la administración municipal, así como propuestas de proyectos y obras que permitan enfrentar los problemas urbanos más relevantes, y principalmente, para ordenar el territorio acorde con las necesidades y problemáticas del municipio de Macuspana.

La formulación del PMDU se apega en lo estipulado 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, ésta última en su artículo 47 menciona que, los Programas Municipales de Desarrollo Urbano son los instrumentos de planeación, que indican las acciones necesarias para un correcto aprovechamiento del territorio, así como para la Conservación, Mejoramiento y Crecimiento de los Centros de Población, asimismo, establecen la Zonificación correspondiente.

La misma Ley, en su artículo 49 menciona el contenido mínimo de los Programas:

- I. *La congruencia con el Programa Estatal*
- II. *Su ubicación en el contexto de la planeación del desarrollo económico y social del municipio;*
- III. *La delimitación territorial que comprende el municipio y sus localidades;*
- IV. *Las características de su población y su distribución en el territorio;*
- V. *Determinaciones específicas sobre:*
 - a) *Los objetivos, políticas y metas para el Desarrollo Urbano del municipio;*
 - b) *Las acciones específicas para la Conservación, Mejoramiento y Crecimiento de los Centros de Población;*
 - c) *Las políticas para el control y aprovechamiento del suelo;*
 - d) *La Zonificación Primaria y Zonificación Secundaria señalando el uso actual, determinando los usos permitidos, los prohibidos y los condicionados;*
 - e) *La vialidad y el transporte;*
 - f) *La Infraestructura, Equipamiento y Servicios Urbanos; y*
 - g) *La protección al ambiente, la preservación del equilibrio ecológico y la reducción de la contaminación del agua, suelo y atmósfera, de acuerdo a la normatividad estatal en la materia.*
- VI. *La información sobre los servicios básicos y actividades económicas de los Centros de Población;*
- VII. *Las necesidades de la población en cuanto a terrenos y vivienda;*
- VIII. *Las metas a las que estarán dirigidas las acciones de Desarrollo Urbano;*
- IX. *Los criterios de definición y constitución de Reservas territoriales;*
- X. *Las previsiones que orientarán y regularán las actividades de programación, presupuestación y ejecución de las inversiones de las dependencias y entidades municipales, por cada uno de los componentes del Desarrollo Urbano;*



DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



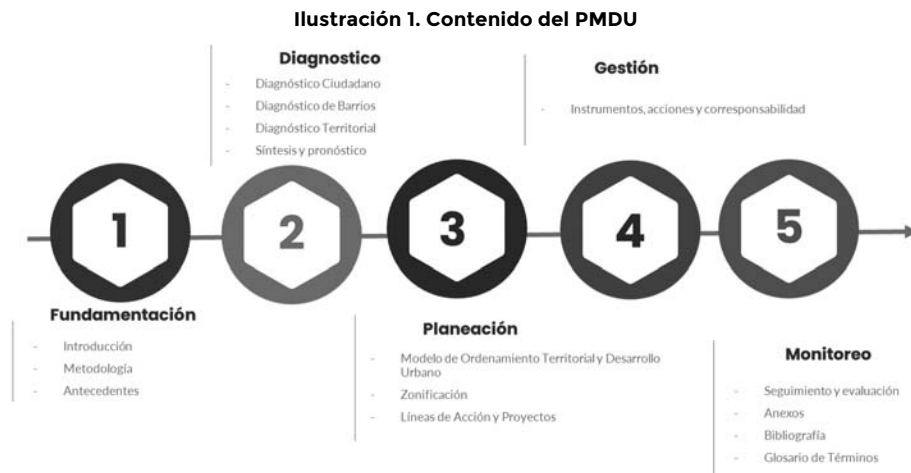
- XI. Los instrumentos administrativos y jurídicos para la ejecución del programa;
- XII. Las áreas de valor ambiental, ecológico, paleontológico, arquitectónico, histórico, cultural y artístico del municipio;
- XIII. Los instrumentos para la ejecución de las acciones previstas en el programa y estímulos de orden económico para inducir la protección al ambiente;
- XIV. La identificación de las áreas de Reserva y expansión de los Centros de Población; y
- XV. La propuesta de zonas intermedias de salvaguarda, en las áreas en las que se realicen actividades riesgosas, en las que no se permitirán usos habitacionales, comerciales u otros que pongan en riesgo a la población.

Asimismo, se cumple con lo señalado en los Lineamientos para la elaboración de los programas municipales de ordenamiento territorial y de desarrollo urbano elaborados por la SEDATU, los cuales tienen el objetivo de simplificar e incluir la participación social y ciudadana en los instrumentos de planeación de los municipios, por lo cual el presente instrumento considera como parte de la propuesta la métodos de participación ciudadana como talleres, entrevistas y encuestas, además de los viajes técnicos en donde se buscará conocer de primera mano el territorio.

1.2. Objetivos y alcances del PMDU

El presente instrumento tiene como objetivo brindar políticas territoriales, una normatividad urbana, estrategias y acciones orientadas en promover el mejoramiento de la calidad de vida de la población en el marco de los derechos humanos; proteger la integridad de los ecosistemas; prevenir, controlar, corregir y revertir los desequilibrios territoriales entre asentamientos urbanos y rurales; establecer medidas de prevención, gestión y mitigación del riesgo; y propiciar patrones de distribución de población y actividades productivas consistentes con el territorio.

El PMDU integra los siguientes apartados:



Fuente: Elaboración propia

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE RELACIONES EXTERNALES, TERRITORIALES Y URBANAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Conceálmolo véno

A continuación, se presenta una breve descripción general de cada uno de los apartados contenidos en este instrumento.

1. **Introducción.** En este apartado se explica la relevancia de contar con un PMDU y su impacto general. Además, muestra en el contenido una descripción general del desarrollo de cada uno de los apartados que conforman el documento.
2. **Metodología.** Se indica de manera breve y concisa, las condiciones y el marco contextual bajo el cual se desarrollará el proyecto, así como la metodología a seguir.
3. **Antecedentes.** Este apartado presenta una síntesis de los preceptos legales e instrumentos de planeación que se considerarán en la elaboración del PMDU
4. **Diagnóstico Ciudadano.** Mediante este análisis se pone en centro de la planeación a las personas que habitan y se desenvuelven en el municipio identificando sus necesidades, comportamientos y dinámicas diferenciadas en el territorio con la finalidad de identificar problemáticas, patrones espaciales de ocurrencia, conflictos, riesgos y valores necesarios para la regulación, ordenación, uso y aprovechamiento del territorio en forma sustentable.
5. **Diagnóstico de Barrios.** Se reconoce a analiza el área urbana a través de los barrios, es decir, los espacios geográficos donde las personas llevan a cabo sus actividades cotidianas.
6. **Diagnóstico Territorial.** Con el propósito de establecer un análisis integral con visión prospectiva de corto, mediano y largo plazo, que permita evaluar la aptitud del territorio para los usos actuales y potenciales, el diagnóstico contempla de manera sistémica el análisis y las relaciones territoriales de los subsistemas natural, sociodemográfico, económico, del patrimonio cultural, urbano-rural, movilidad, e institucional y de gobernanza.
7. **Síntesis.** En este apartado se integra el análisis que se obtuvo a partir del diagnóstico, de tal manera que se puedan identificar las relaciones, necesidades, aptitudes y deficiencias del municipio.
8. **Pronóstico y escenarios futuros.** Se realizan proyecciones a nivel para el corto (2030), mediano (2040) y largo plazo (2050), a partir de la dinámica tendencial observada y que estos permitan la construcción conceptual de dos escenarios (tendencial e ideal) futuros.
9. **Modelo de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.** El Modelo de Ordenamiento Territorial y Urbano establece las estrategias, metas, objetivos, directrices y políticas para el Ordenamiento Territorial, el Desarrollo Urbano y su congruencia con los aspectos ambientales y territoriales, así como para la atención de la situación socioeconómica para el conjunto de las zonas urbanas y rurales.
10. **Zonificación.** La zonificación, primaria y secundaria son la principal aportación normativa del instrumento, ya que determinan el aprovechamiento del territorio; por lo que cuentan con normas de ordenación específicas para cada una de las categorías y usos de suelo definidos, respectivamente.
11. **Líneas de acción y Proyectos.** Las líneas de acción y proyectos en el PMDU son el medio a través del cual se alcanzarán los objetivos y metas propuestos, determinan

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Conciliámonos Véno

las prioridades de inversión del Ayuntamiento en materia de desarrollo urbano, por lo que son el elemento vinculante entre la planificación realizada y su materialización. Estas propuestas derivan del análisis de las personas y los barrios, son congruentes entre sí y con las necesidades y comportamientos identificados y las estrategias propuestas.

12. **Instrumentos, acciones y corresponsabilidad.** En este apartado se definen los mecanismos que permitan la ejecución del PMDU, para lo que determinan los instrumentos de regulación, fomento, financiamiento, concurrencia y gobernanza entre otros, así como el programa de inversión, las líneas de acción y la cartera de proyectos que deriven de las estrategias y los aspectos de corresponsabilidad a considerar.
13. **Seguimiento y evaluación.** Este apartado contiene un sistema de indicadores de evaluación y seguimiento que permita medir el cumplimiento de los objetivos, las políticas y las estrategias planteadas por el instrumento de planeación, estos se calculan con la información que dispone y genera el gobierno municipal, para asegurar que se pueda llevar a cabo su seguimiento.
14. **Anexos.** Como parte de los anexos se integra un reporte de las dinámicas del diagnóstico ciudadano, la metodología empleada para la actualización o delimitación de las AGT, formatos, esquemas, tablas y material en general para la gestión, las bases de datos estadísticas generadas, la metodología de la construcción de indicadores, mapas y cartografía.
15. **Bibliografía.** En este apartado se integran de forma alfabética y en formato, todas las referencias bibliográficas y de información estadística revisada para la elaboración del documento.
16. **Glosario de términos.** En este apartado se encuentran las definiciones de términos especializados y conceptos técnicos.

1.3. Principios

Conforme al artículo 5 de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU), toda política pública relacionada con el ordenamiento territorial, desarrollo y planificación urbana, así como la coordinación metropolitana, debe adherirse a una serie de principios estipulados en dicha legislación. Por lo tanto, el Programa Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU) de Macuspana se fundamenta en los siguientes principios esenciales:

- I. **Derecho a la ciudad.** Garantizar a todos los habitantes de un Asentamiento Humano o Centros de Población el acceso a la vivienda, infraestructura, equipamiento y servicios básicos.
- II. **Equidad e inclusión.** Garantizar el ejercicio pleno de derechos en condiciones de igualdad, promoviendo la cohesión social a través de medidas que impidan la discriminación, segregación o marginación de individuos o grupos.
- III. **Derecho a la propiedad urbana.** Garantizar los derechos de propiedad inmobiliaria con la intención de que los propietarios tengan protegidos sus derechos, pero

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Concejalía no. Véno

también asuman responsabilidades específicas con el estado y con la sociedad, respetando los derechos y límites previstos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano

- IV. **Coherencia y racionalidad.** Adoptar perspectivas que promuevan el ordenamiento territorial y el Desarrollo Urbano de manera equilibrada, armónica, racional y congruente, acorde a los planes y políticas nacionales; así como procurar la eficiencia y transparencia en el uso de los recursos públicos;
- V. **Participación democrática y transparencia.** Proteger el derecho de todas las personas a participar en la formulación, seguimiento y evaluación de las políticas, planes y programas que determinan el desarrollo de las ciudades y el territorio.
- VI. **Productividad y eficiencia.** Fortalecer la productividad y eficiencia de las ciudades y del territorio como eje del Crecimiento económico, a través de la consolidación de redes de vialidad y Movilidad, energía y comunicaciones, creación y mantenimiento de infraestructura productiva, equipamientos y servicios públicos de calidad.
- VII. **Protección y progresividad del Espacio Público.** Crear condiciones de habitabilidad de los espacios públicos, como elementos fundamentales para el derecho a una vida sana, la convivencia, recreación y seguridad ciudadana que considere las necesidades diferenciada por personas y grupos. Se fomentará el rescate, la creación y el mantenimiento de los espacios públicos que podrán ampliarse, o mejorarse pero nunca destruirse o verse disminuidos. En caso de utilidad pública, estos espacios deberán ser sustituidos por otros que generen beneficios equivalentes;
- VIII. **Resiliencia, seguridad urbana y riesgos.** Propiciar y fortalecer todas las instituciones y medidas de prevención, mitigación, atención, adaptación y Resiliencia que tengan por objetivo proteger a las personas y su patrimonio, frente a los riesgos naturales y antropogénicos; así como evitar la ocupación de zonas de alto riesgo;
- IX. **Sustentabilidad ambiental.** Promover prioritariamente, el uso racional del agua y de los recursos naturales renovables y no renovables, para evitar comprometer la capacidad de futuras generaciones. Así como evitar rebasar la capacidad de carga de los ecosistemas y que el Crecimiento urbano ocurra sobre suelos agropecuarios de alta calidad, áreas naturales protegidas o bosques.
- X. **Accesibilidad universal y movilidad.** Promover una adecuada accesibilidad universal que genere cercanía y favorezca la relación entre diferentes actividades urbanas con medidas como la flexibilidad de Usos del suelo compatibles y densidades sustentables, un patrón coherente de redes viales primarias, la distribución jerarquizada de los equipamientos y una efectiva Movilidad que privilegie las calles completas, el transporte público, peatonal y no motorizado

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Conciliámonos Véase

Además, el presente instrumento tiene como objetivo alinearse con los principios establecidos en la Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial, la cual busca:

1. Reconocimiento a las personas en el centro de las políticas y acciones, teniendo como enfoque los derechos fundamentales para la construcción de comunidades, ciudades, zonas metropolitanas y regiones sostenibles, con capacidades adaptativas, ordenadas y equitativas.
2. Procuración de la justicia socioespacial, principalmente para las personas de los grupos desprotegidos vulnerables e históricamente marginados, pueblos y comunidades indígenas y afroamericanos, para que vivan en entornos seguros; con acceso a una vivienda adecuada; y con capacidades adaptativas ante el cambio climático, desastres y otros fenómenos.
3. Reconocimiento a los derechos individuales y colectivos de todas las personas al diálogo y la participación abierta e informada, así como al arraigo y la defensa de sus territorios, de todos los grupos y sectores involucrados en cualquier proyecto, programa o estrategia pública, social o privada de intervención en el territorio o sus recursos naturales.
4. Respeto a los derechos de los propietarios y núcleos agrarios para usar, aprovechar y defender la propiedad, así como la obligación del bienestar común y respeto al derecho de terceros.
5. Derecho de acceso libre y seguro a cualquier espacio público que permita el bienestar, la convivencia, el descanso, la recreación, la salud, la cultura y la movilidad inclusiva sostenible.
6. Reconocimiento del derecho al medioambiente sano para el desarrollo y bienestar de todas las personas mediante la generación de una cultura de conciencia, responsabilidad y solidaridad para conservar, proteger y restaurar los sistemas naturales para la preservación y uso sostenible de los servicios ecosistémicos.
7. Reconocimiento de los derechos colectivos de los pueblos y comunidades indígenas y afroamericanos, como la autodeterminación y la consulta libre, previa e informada; así como la conservación del patrimonio cultural y de los recursos naturales de sus territorios.

A su vez estos principios se alinean con los diferentes niveles de planeación a nivel nacional, como el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 y el Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, así como con los Objetivos de Desarrollo Sustentable (ODS) de la ONU y la Nueva Agenda Urbana, en especial los ODS 11 (Ciudades y comunidades sostenibles) y 13 (Acción por el clima).

2. Metodología



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Conciliar nos Unir



DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



2. Metodología

El PMDU de Macuspana ha sido desarrollado de acuerdo con lo establecido 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, así como con los Lineamientos para la elaboración de los programas municipales de ordenamiento territorial y de desarrollo urbano elaborados por la SEDATU y siguiendo los Términos de Referencia para la Elaboración de Programas Municipales de Desarrollo Urbano elaborados por la Secretaría de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco (SOTOP).

Para la formulación del PMDU se emplean técnicas cuantitativas y cualitativas de análisis y de cartografía para la conformación del diagnóstico y la definición del modelo de ordenamiento y se desarrolla un análisis cualitativo y cuantitativo para definir las líneas bases requeridas para la propuesta de indicadores de evaluación y seguimiento del instrumento, así como en la definición de metas. Estas técnicas se especifican y detallan en el desarrollo de cada uno de los apartados que conforman el documento del Programa.

Este trabajo de análisis técnico fue complementado con diversos ejercicios de participación cuyo propósito ha sido incorporar la participación social a la definición de las prioridades, tomando en cuenta las perspectivas y aspiraciones de la población municipal.

Ilustración 2. Metodología de trabajo



Fuente: Elaboración propia



DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



2.1. Instalación de grupos de trabajo interdisciplinarios

Para la elaboración del PMDU de Macuspana se integró un equipo de especialistas con amplia experiencia en diversos temas, los cuales llevaron a cabo un proceso de recopilación y análisis de las condiciones actuales y futuras, mediante el uso de diversas técnicas de investigación documental, estadística, cartográfica, social, participativa y normativa.

En este sentido, una parte del equipo consultor se encargó de llevar a cabo levantamientos en campo que ayudaron a corroborar información en el municipio, realizando de encuestas con la población, así como llevar a cabo reuniones o talleres con las autoridades locales y actores relevantes del territorio municipal.

2.2. Trabajo de campo

Durante las visitas técnicas se realizaron diversas actividades de reconocimiento y caracterización del territorio, entre estas se llevaron a cabo recorridos a pie y en vehículo por las calles de la cabecera municipal y las principales localidades del municipio, así como las principales vías de comunicación del municipio para observar las dinámicas que se dan en el espacio público y su relación con la escala municipal y regional, así como caracterizar el sistema urbano-rural, las áreas de valor ambiental y de aprovechamiento agropecuario, así como la estructura urbana y usos del suelo actuales al interior de las áreas urbanas. Durante estos recorridos se llevaron a cabo vuelos con dron para captar imágenes aéreas que den un panorama preciso de las dinámicas naturales y de ocupación y transformación del territorio.

Además, se implementaron herramientas cualitativas para la obtención de información sobre la percepción de la población, en este sentido se realizaron entrevistas que permiten conocer el sentir y apreciación de la ciudadanía respecto al lugar donde habita, así como las características y problemáticas que identifica en su vida cotidiana. Esta actividad consistió en generar diálogos uno a uno con la población, en un ambiente casual y de confianza, de manera que pudieran expresar abiertamente sus intereses, preocupaciones y expectativas individuales del Programa.

Ilustración 3. Actividades de campo

Trabajo de campo		
<p>Visitas técnicas y levantamientos de campo</p> <p>Recorridos en el municipio con el objetivo de observar las dinámicas socioespaciales, usos del suelo actuales e identificar las fortalezas y problemática</p>	<p>Acercamiento con autoridades municipales y entrevistas a la población</p> <p>Conocer su perspectiva sobre las condiciones actuales del municipio; sus necesidades; retos y temas prioritarios a atender. Se prioriza a los grupos vulnerables.</p>	<p>Vuelos con dron</p> <p>Capturar imágenes áreas actuales de las zonas de vivienda, productivas y de crecimiento para compararlas con la cartografía oficial de INEGI.</p>

Fuente: Elaboración propia.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Concábilé noé Véno

2.3. Talleres y mesas de diálogo

Los talleres son instrumentos que posibilitan el diálogo colectivo y el trabajo conjunto, ayudan a lograr un consenso en la forma de considerar la situación actual, ponen de manifiesto las diferencias entre intereses y puntos de vista, facilitan aclaraciones en situaciones específicas y generan estrategias de solución directamente con las y los afectados. El objetivo de estos talleres fue facilitar la construcción colaborativa de un diagnóstico, generar estrategias conjuntas y fortalecer relaciones para establecer acuerdos, asumir compromisos y coordinar acciones en el futuro.

Para la elaboración PMDU, como parte de una metodología de participación más amplia, se desarrollan dos talleres, en donde se incluyen como participantes a las autoridades municipales de diversos sectores y actores clave del territorio municipal.

Los talleres de participación se realizaron de forma presencial con las siguientes especificaciones.

Primer Taller Participativo (fase de diagnóstico)

Los objetivos particulares para este taller fueron:

- Reconocer las formas de uso del territorio a partir del conocimiento local.
- Identificar las problemáticas socioespaciales que perturban a la población.
- Describir las fortalezas, oportunidades, amenazas y debilidades presentes en los municipios
- Identificar las causas y consecuencias de las principales problemáticas en los municipios, perfilando posibles soluciones para cada uno de estos.

Con base en la metodología participativa y para alcanzar los objetivos propuestos se realizaron las siguientes actividades:

1. Presentación de alcances del PMDU
2. Construcción de matriz FODA
3. Mapeo colaborativo
4. Visión municipal

Segundo Taller Participativo (fase de estrategia)

Los objetivos particulares para este taller fueron:

- Presentar la síntesis del diagnóstico, el modelo de aptitud y ordenamiento y las principales propuestas estratégicas y normativas.
- Identificar observaciones y adiciones a las propuestas estratégicas en el área de estudio.
- Identificar observaciones y adiciones a las propuestas normativas en el área de estudio.

Con base en la metodología participativa y para alcanzar los objetivos propuestos se realizaron las siguientes actividades:

1. Presentación de alcances del PMDU

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE HACIENDA, ECONOMÍA, TERRITORIO Y URBANISMO

TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Conciliámonos Véase

2. Análisis de políticas territoriales y normatividad
3. Análisis de estrategias y acciones sectoriales

Entrevistas semiestructuradas con autoridades locales

Adicionalmente se llevaron a cabo entrevistas con las autoridades locales y permitieron conocer el estado actual del municipio, fortalezas, debilidades, principales problemáticas detectadas, propuestas de solución, proyectos, obras y acciones en ejecución y programadas para los próximos años.

3. Antecedentes



**GOBIERNO DE
MÉXICO**

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS





GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Conciliámonos Véase

3. Antecedentes

En este apartado se hace una breve referencia y descripción de las leyes, planes y programas gubernamentales que sustentan e inciden en la elaboración del PMDU de Macuspana, destacando su articulado básico y/o disposiciones principales; así como la injerencia que estos tienen en el PMDU de Macuspana. Asimismo, se incluye la evaluación del instrumento de planeación municipal vigente.

3.1. Bases jurídicas

3.1.1. Ámbito internacional

Tabla 1. Instrumentos jurídicos del ámbito internacional vigentes, 2023

Instrumento	Fecha de publicación en el DOF	Articulado básico	Principales postulados	Injerencia en el PMDU Macuspana
Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas	Aprobada el 13 de septiembre 2007	1,2,3,5, 8,10, 18,23,26, 27,32	Establece los derechos que tienen los indígenas como pueblos o individuos tales como a la libre determinación; a participar en la adopción de decisiones y cuestiones que afecten sus derechos; determinar sus prioridades para su desarrollo; y al manejo de su territorio y recursos.	Garantizar en las estrategias y acciones el respeto y la consideración de las comunidades indígenas y afroamericanas sobre el manejo de su territorio.
Convención Americana sobre Derechos Humanos (Pacto de San José de Costa Rica)	7 de mayo de 1981	1,21,23, 24	Reconoce derechos como la propiedad privada, derechos políticos e igualdad ante la ley.	Promover un hábitat integral con un enfoque de Derechos Humanos, haciendo énfasis en los artículos señalados.
Protocolo adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (San Salvador)	1 de septiembre de 1998	1,3,11, 13,14	Establece las obligaciones de los Estados Parte para garantizar el ejercicio de los derechos humanos. Se resalta el compromiso a garantizar un medio ambiente sano, a la educación y el derecho a los beneficios de la cultura.	Contribuir a crear las condiciones que permitan a los habitantes gozar de derechos económicos, sociales, culturales, civiles y políticos, que en el territorio se reflejan en una vivienda digna, un medio ambiente sano, acceso a equipamiento urbano y servicios básicos, entre otros.
Convenio 169 sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes de la Organización Internacional del Trabajo	24 de enero de 1991	2,4,6,7, 13, 14, 15,17,32	Establece las responsabilidades y medidas que deberán tomar los gobiernos para garantizar y proteger los derechos de los Pueblos Indígenas y Tribales.	Asegurar el respeto a los derechos de los pueblos indígenas, preservando los conocimientos tradicionales y hacerlos parte de la planeación.



DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Instrumento	Fecha de publicación en el DOF	Articulado básico	Principales postulados	Injerencia en el PMDU Macuspana
Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC)	12 de mayo de 1981	1,2,3,4, 11-1	Señala que todos los pueblos tienen el derecho de libre determinación, así como de disponer de sus riquezas y recursos naturales; se reconoce el derecho a un nivel de vida adecuado donde se incluye la vivienda. Los ejercicios de los derechos se deben dar en condiciones de igualdad y sin discriminación alguna.	Asegurar el ejercicio de los derechos humanos de los pueblos indígenas y tribales del municipio de Macuspana, respetando sus recursos naturales e involucrándolos en las decisiones que tengan un impacto directo en ellos.
Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos	20 de mayo de 1981	1,2,3,19,25	Establece la libre determinación de los pueblos, libertad de disponer de sus recursos naturales, libre expresión y el derecho a participar sin distinción alguna en los asuntos públicos.	Con la participación activa de la población en la elaboración del PMDU Macuspana, se reconoce la importancia de ejercer los derechos civiles y políticos.
Convenio marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático (UNFCCC).	7 de mayo de 1993	2,3, 4-1b,1c,1f	Establece las disposiciones para alcanzar la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero. Los Estados Parte se comprometen a proteger el sistema climático en beneficio de generaciones presentes y futuras; cooperar en un sistema económico que conduzca al desarrollo sostenible.	Identificar la problemática en torno al cambio climático y como parte de la tarea de planeación, tomará las medidas para su mitigación y prevención con el fin de proteger el sistema climático.

Fuente: Elaboración con base en ordenamientos jurídicos internacionales vigentes al 2023, publicados en el Diario Oficial de la Federación (DOF).

3.1.2. Ámbito federal

Tabla 2. Instrumentos jurídicos del ámbito federal vigentes, 2023

Instrumento	Fechas	Articulado básico	Principales postulados	Injerencia en el PMDU Macuspana
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM)	Publicado: 05- 02- 1917	4 párrafos V, VI, VII; 25 párrafo I; 26 párrafo A; 27; 115 fracciones III y V	Ley suprema del sistema jurídico mexicano, y en ella se establece la existencia de órganos de autoridad, sus facultades, limitaciones, así como los derechos individuales y las maneras de hacerlos efectivos. Confiere al Estado la obligación del desarrollo nacional para garantizar que sea sustentable e integral, así como la organización de un sistema de planeación democrática. Reconoce al municipio libre como régimen interior de los	El PMDU se concibe como un instrumento del Sistema de Planeación que a través de sus estrategias procurará el cumplimiento de los derechos humanos. Cumplir con lo establecido en el artículo 115 en materia de desarrollo urbano.
	Última reforma:			



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Concejalía más Verde

Instrumento	Fechas	Articulado básico	Principales postulados	Injerencia en el PMDU Macuspana
	06-06-2023		estados y establece sus facultades y atribuciones.	
Ley de Planeación	Publicado: 05-01-1983	2; 3; 33; 34	Establece las normas y principios bajo los que se llevará a cabo la Planeación Nacional y permite al Ejecutivo Federal convenir con otros niveles de gobierno y órganos autónomos para la coordinación de la planeación nacional del desarrollo.	El PMDU busca cumplir con lo establecido en el artículo 3: fijando objetivos, metas y estrategias en materia de ordenamiento de los asentamientos humanos, sin perder de vista los ámbitos económico, social, político y cultural.
	Última reforma: 08-05-2023			
Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU)	Publicado: 28-11-2016	4, 11, 22, 23, 40 al 46, 77 al 87	Fija las normas básicas e instrumentos para ordenar el uso del territorio y los Asentamientos Humanos del país, respetando y garantizando el ejercicio de los derechos humanos, donde participen desde su ámbito, los tres niveles de gobierno. Establece los principios de política pública bajo los que se tiene que conducir la planeación de los asentamientos humanos; y fija las atribuciones de los municipios.	El PMDU Macuspana se apega a todos los criterios establecidos para la elaboración de este tipo de instrumentos. En el proceso de elaboración se atienden los 10 principios establecidos, así como la participación activa de la población.
	Última reforma: 01-06-2021			
Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGE EPA)	Publicado: 28-01-1998	8; 15; 23 y 28	Establece las disposiciones para propiciar el desarrollo sustentable y garantizar el derecho a un ambiente sano; define los principios de política ambiental, los instrumentos y destaca que, para contribuir en ellos, la planeación del desarrollo urbano debe considerar los lineamientos del ordenamiento ecológico del territorio.	Los objetivos y estrategias que plantee el presente PMDU contribuirán a la regulación ambiental de los asentamientos humanos; y se enfocarán en el aprovechamiento sustentable de los recursos.
	Última reforma: 08-05-2023			
Ley General de Cambio Climático	Publicado: 06-06-2012	2-Fracción I, 5, 9; 11; 28; 29-Fracciones I, II, VI, XV,30-Fracción II	Establece las disposiciones para enfrenar los efectos adversos del cambio climático y garantizar el derecho a un medio ambiente sano. Define las acciones de adaptación que las dependencias, entidades federativas y municipios desde su ámbito deben implementar, tales como utilizar la información de los Atlas de Riesgo.	Conforme al artículo 29 fracción XV, el PMDU Macuspana, se concibe como una acción de adaptación, que a su vez planteará otras que permitan el mejoramiento de los asentamientos humanos.
	Última reforma: 11-05-2022			
Ley General de Protección Civil	Publicado: 06-06-2012	3, 17, 41, 82, 84, 85, 86 y 87.	Establece las bases de coordinación entre los distintos órdenes de gobierno en materia	Es prioridad para el PMDU Macuspana establecer



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Concilián nos Véno

Instrumento	Fechas	Articulado básico	Principales postulados	Injerencia en el PMDU Macuspana
	Última reforma: 20-05-2021		de protección civil, las cuales se ceñirán al Plan Nacional de Desarrollo y al Programa de Protección Civil. Promueve la incorporación de la Gestión Integral de Riesgos en el desarrollo local y regional, así como la participación individual y colectiva de la población.	estrategias basadas en el análisis de riesgos, con el fin de mitigarlos y llevar a cabo las medidas de prevención necesarias
Ley Agraria	Publicado: 06-02-1992	1, 4, 64, 68, 87 y 88.	Ley reglamentaria del artículo 27 Constitucional en materia agraria. Define la división de las tierras ejidales de acuerdo a su destino; y temas referentes a las tierras ejidales en zonas urbanas.	El PMDU se alineará a lo establecido para regular las tierras del asentamiento humano y los ejidos en zonas urbanas.
	Última reforma: 25-04-2023			
Ley de Vivienda	Publicado: 27-06-2006	1, 2, 7 y 17 Literal B	Establece y regula la política nacional, los programas, instrumentos y apoyos para que toda familia pueda disfrutar de vivienda digna y decorosa, donde se incluye el tema constructivo, de salubridad, seguridad jurídica y servicios públicos. Listan las atribuciones de los municipios en la materia.	Se buscará plantear estrategias y acciones que aseguren el cumplimiento de una vivienda digna y decorosa para la población, siendo prioritaria la que se encuentre en situación de pobreza.
	Última reforma: 14-05-2019			
Ley de Aguas Nacionales	Publicado: 01-12-1992	1, 2, 7 fracciones IV y VI; 14-BIS 5	Regula la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales; así como su distribución, control y la preservación de su cantidad y calidad, con el objetivo de lograr su desarrollo sustentable.	En relación al desarrollo urbano, a través de las estrategias se buscará mantener el equilibrio hidrológico.
	Última reforma: 08-05-2023			
Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos	Publicado: 08-10-2003	1, 2, 10	Buscar garantizar el derecho de toda persona al medio ambiente sano y propiciar el desarrollo sustentable a través de la gestión de los residuos peligrosos y residuos urbanos.	Se tomarán en cuenta las atribuciones establecidas para los municipios en materia de gestión de residuos sólidos urbanos.
	Última reforma: 08-05-2023			
Ley de Desarrollo Rural Sustentable	Publicado: 07-12-2001	2, 5, 13, 32.	Con esta ley el Estado impulsará procesos de transformación social y económica con el objetivo de una mejora sostenida y sustentable de las condiciones de vida de la población rural.	Buscar impulsar acciones en el medio rural orientadas a objetivos como corregir las disparidades de desarrollo regional, y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.
	Última reforma: 03-06-2021			



DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Instrumento	Fechas	Articulado básico	Principales postulados	Injerencia en el PMDU Macuspana
Ley General de Turismo	Publicado: 17-06-2009 Última reforma: 03-05-2023	1, 2, 5, 10, 23 fracción IV	Establece las bases para la planeación, política y programación de la actividad turística en todo el territorio nacional; bajo los criterios de competitividad, sustentabilidad y beneficio social.	Se buscará un ordenamiento turístico con una combinación deseable entre el desarrollo urbano, condiciones ambientales y recursos turísticos. ¿, tomando en cuenta las atribuciones municipales.
Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas	Publicado: 06-05-1972 Última reforma: 16-02-2018	2, 4, 7, 8 14, 27 y 28	Busca la protección, conservación, restauración y recuperación de los monumentos arqueológicos, artísticos e históricos y de las zonas de monumentos.	Alinearse a los criterios para la conservación del patrimonio dentro del municipio.
Ley General de Bienes Nacionales	Publicado: 20-05-2004	1, 3, 6 y 7	Establece los bienes que constituyen el patrimonio de la nación.	Tomar en cuenta las bases para la regulación de los bienes propiedad de la nación.

Fuente: Elaboración con base en ordenamientos jurídicos federales vigentes al 2023, publicados en el Diario Oficial de la Federación (DOF).

3.1.3. Ámbito estatal

Tabla 3. Instrumentos jurídicos del ámbito estatal vigentes, 2023

Instrumento	Fechas	Articulado básico	Principales postulados	Injerencia en el PMDU Macuspana
Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Tabasco	Publicado: 05-04-1919 Última reforma: 28-05-2019	2,7-II,65, 76 Párrafos I y VIII	Asegura que todas las personas en el estado de Tabasco gozarán de los derechos humanos establecidos en la CPEUM, definiendo a Tabasco como un estado Social y Democrático. Establece como atribuciones del Estado la rectoría del Desarrollo de la Entidad; la organización de un sistema de planeación Democrática del Desarrollo Estatal que imprima solidez, dinamismo, permanencia y equidad, al crecimiento de la economía y a la democratización Política, Social y Cultural del Estado.	A través del PMDU se buscará garantizar el ejercicio de los derechos humanos a través de estrategias de desarrollo urbano que impacten a nivel social. Asimismo, asegurará que el proceso de elaboración se haga con participación de los ciudadanos. Se reconoce las facultades del municipio en materia de desarrollo urbano y ordenamiento territorial.
Ley Orgánica de los Municipios para el Estado de Tabasco	Publicado: 03-12-2003	2, 5, 9; 44, 46-IV,84-I y II	Regula las facultades y obligaciones de los 17 municipios que integran el Estado Libre y Soberano de Tabasco. Define las denominaciones de Ciudad, Villa y	Se reconoce el Municipio Libre como la base de la división territorial y organización política y



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Concilián nos Véte

Instrumento	Fechas	Articulado básico	Principales postulados	Injerencia en el PMDU Macuspana
	Última reforma: 20-07-2021		Pueblo. De acuerdo al artículo 84, es la Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales, formular los programas de desarrollo urbano y ordenamiento territorial municipales; así como la conducción y evaluación del mismo.	administrativa del Estado; así como la importancia de involucrar a los 17 municipios en el ordenamiento estatal.
Ley de Planeación para el Estado de Tabasco	Publicado: 13-07-1983	1-I, II, IV, 2,4,5,15, 16-I y IV, 22,48	Establece las normas y principios básicos conforme a los cuales se planeará el desarrollo de la Entidad y se encauzarán las actividades de la Administración Pública Estatal y Municipal. Lista los 7 principios bajo los cuales se debe llevar a cabo la planeación para que sea un medio para el desarrollo integral del Estado, resaltando el respeto e igualdad a los derechos humanos, perspectiva de género y fortalecimiento del pacto federal y municipio libre.	El PMDU se alineará a los principios de la planeación establecidos; será un medio para conducir la Planeación del Desarrollo; y buscará incluir la participación de grupos sociales para su elaboración
	Última reforma: 01-05-2019			
Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Tabasco	Publicado: 21-07-2021 (sin reformas)	1,2, 8, 13, 15- I y II y III, 34, 35-III, 47 al 51	Fija las normas básicas e instrumentos de gestión para ordenar el uso del territorio y los Asentamientos Humanos en la entidad; y establece la concurrencia del Estado y los municipios para la planeación, ordenación y regulación de los mismos; esto, garantizando el respeto y cumplimiento de los Derechos Humanos.	El PMDU Macuspana responde al artículo 15 fracciones I y III, donde se establece como atribución municipal, la formulación, aprobación y ejecución de los PMDU; así como la administración de la zonificación de los Centros de Población. Y se alineará al contenido establecido en el artículo 49.
Ley de Cambio Climático y Sustentabilidad para el Estado de Tabasco	11 diciembre 2020 (sin reformas)	2- I, II, XII, 7-I y II, 14, 15-II, III, 18 19-XIV	Establece disposiciones para enfrentar los efectos adversos del Cambio Climático, reducir la Vulnerabilidad de los sistemas ambientales, proteger a la población y sus bienes; y coadyuvar a la Sustentabilidad. Lista las directrices prioritarias para enfrentar los retos al cambio climático y mitigación de gases de efecto invernadero.	Se implementarán estrategias de sustentabilidad, atendiendo las necesidades de adaptación en un corto, mediano y largo plazo. Y el PMDU forma parte de las acciones de adaptación.
Ley de Protección Ambiental para el Estado de Tabasco	Publicado: 22-12-2012 Última reforma: 11- 12-2020	2,4, 5- III, VI, VII, VIII, 7, 35,36-V	Regula los diferentes tipos de actividades para proteger el ambiente. Establece los principios bajo los que se rige la política ambiental del estado, siendo uno de ellos la planeación territorial. Los ordenamientos ecológicos serán de	Se identificarán las dinámicas de cambio en el territorio; y se mantendrá congruencia con los instrumentos de ordenamiento ecológico.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Concilián nos Véno

Instrumento	Fechas	Articulado básico	Principales postulados	Injerencia en el PMDU Macuspana
			observación obligatoria para el PMDU.	
Ley de Usos de Agua para el Estado de Tabasco	Publicado: 21-05-2005	5-I, III, IX, X, XIII,7-I y IV,13,14, 16-I	Promueve la conservación, restauración, control y regulación de las aguas de jurisdicción estatal; norma las acciones encaminadas a su explotación, uso racional, aprovechamiento, descontaminación, distribución e inspección, así como promover una adecuada prestación del servicio público.	Se responderá a esta Ley a través de las propuestas y acciones de mejora de los sistemas de agua potable y saneamiento. El PMDU considera los 7 usos específicos y reconoce que el uso doméstico tendrá la prioridad.
	Última reforma: 11-12-2020			
Ley General de Tránsito y Vialidad para el Estado de Tabasco	Publicado: 29-03-2006	3-II,5-I y II, 6 y 8	<i>Regula y ordena en el Estado la circulación de vehículos, peatones y animales en el uso de la vía pública, carreteras, puentes estatales y caminos rurales, así como la estructura vial y el medio ambiente en cuanto fueren las causas de tránsito. Establece las atribuciones de la autoridad Estatal y municipal en la materia.</i>	El PMDU se involucra en este tema a través del diagnóstico del subsistema de movilidad, que con la identificación de patrones de desplazamiento se conocerán las necesidades futuras de este tipo de infraestructura.
	Última reforma: 19-04-2023			
Ley de Movilidad para el Estado de Tabasco	30 noviembre 2019 (sin reformas)	2, 4, 7, 10- I, II y IX, 11-VIII, 12- I y II,15	<i>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. Señala las autoridades competentes, así como la jerarquía de movilidad en la vía pública.</i>	El PMDU se involucra a través del diagnóstico del subsistema de movilidad, relacionando el ordenamiento territorial y los patrones de crecimiento demográfico con la conectividad que permite el sistema de transporte. Las estrategias respetarán la jerarquía de movilidad que esta Ley establece.
Ley para el Desarrollo Económico Sostenible para el Estado de Tabasco	Publicado: 16-11-2019	3-I y II, 4,25- I, VII, X, XIII	<i>Promueve la implementación, supervisión, evaluación y reorientación de las políticas públicas para el desarrollo económico sostenible del Estado en las dimensiones local, regional, nacional e internacional, alineados al PND y al PLED.</i>	El PMDU se involucra en el diagnóstico del subsistema económico, identificando el panorama económico y las vocaciones productivas, que se tomarán en cuenta para el modelo de ordenamiento territorial y desarrollo urbano.
	Última reforma: 28-12-2022			
Ley de Desarrollo Rural Sustentable para	Publicado: 29-04-2009	2,4,6- I, II, IV, 14,18	<i>Promueve el desarrollo rural sustentable, propiciar un medio ambiente adecuado y garantizar la</i>	Se responderá a los objetivos de esta Ley a través del modelo de



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Concejalé mos Véno

Instrumento	Fechas	Articulado básico	Principales postulados	Injerencia en el PMDU Macuspana
el Estado de Tabasco	Última reforma: 21-09-2019		<i>rectoría del Estado y su papel en la promoción de la equidad. Lista las autoridades competentes y sus atribuciones.</i>	ordenamiento territorial, el cual buscará ser justo, equilibrado y sostenible. Asimismo, el PMDU encaminará acciones para el bienestar económico y social en el medio rural.
Ley para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos para el Estado de Tabasco	Publicado: 29-12-2012	3- I, II y V 4- I, II, IX, 6- I, II, V, 8, 9- I y VI, 18,20	<i>Propicia el desarrollo sustentable a través de la prevención de la generación, la valorización, la gestión y el manejo integral de los residuos de manejo especial y sólidos urbanos, así como de la prevención de la contaminación de sitios por residuos y su remediación. Considera de utilidad pública las acciones y obras destinadas a la preservación del ambiente y remediación de sitios contaminados.</i>	El PMDU identificará la problemática alrededor de la generación y manejo de residuos sólidos, para definir los requerimientos de equipamiento urbano a nivel municipal y establecer estrategias para mitigar y prevenir la contaminación ambiental.
	Última reforma: 20-05-2023			
Ley de Protección Civil para el Estado de Tabasco	Publicado: 31-12-2014	1-I y V, 3,4-III, IV, V ,9,II-II, 23-XXIV	<i>Establece las normas y los principios fundamentales conforme a los cuales se llevarán a cabo las acciones de Protección Civil en el Estado. Es atribución del Titular del Poder Ejecutivo promover la incorporación de la Gestión Integral de Riesgos en el desarrollo estatal y municipal.</i>	En el diagnóstico del subsistema físico natural se identificarán los peligros y amenazas naturales, y se establecerán estrategias basadas en el análisis de riesgo.
	Última reforma: 04-05-2019			
Ley Forestal para el Estado de Tabasco	Publicado: 1-04-2006	2-1 y II ,5,6,7, 9-I, II, III, 20,21	<i>Fomenta la protección, conservación y restauración de los ecosistemas forestales localizados en el Estado, así como su ordenamiento y manejo forestal, evitando que el cambio de uso de suelo afecte su permanencia y potencialidad. Enlista las autoridades competentes y las instancias de participación en el ejercicio de la política estatal forestal.</i>	El PMDU se alineará a la política forestal, con el objetivo de proteger, conservar y restaurar los ecosistemas forestales del Estado, esto principalmente a través del modelo de ordenamiento territorial y urbano.
	Última reforma: 05-07-2017			
Ley de Protección y Fomento del Patrimonio Cultural para el Estado de Tabasco	Publicado: 29-12-2012	3,4-1 y II,11,12,13, 14,63	<i>Establece las bases para proteger y preservar el patrimonio cultural del estado de Tabasco. Define los términos para reconocer el patrimonio cultural, así como su clasificación de tangibles e intangibles; y enlista las autoridades competentes en la materia.</i>	El PMDU se involucra haciendo un diagnóstico del subsistema patrimonio cultural y natural, identificando estas expresiones y su incidencia en el territorio municipal. Las estrategias y acciones asegurarán la protección y
	Última reforma: 05-07-2017			



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Concejalía más Verde

Instrumento	Fechas	Articulado básico	Principales postulados	Injerencia en el PMDU Macuspana
				preservación de dichos bienes.
Ley de Catastro para el Estado de Tabasco	Publicado: 23-01-1993	2- III, IV, V, VI, VII, 3,4,9,10	Ley relativa a la identificación, registro y valuación de los bienes inmuebles ubicados en el territorio del Estado. Lista las autoridades competentes en la materia; clasifica a la propiedad raíz en predios urbanos y predios rústicos.	Para el modelo de ordenamiento territorial y urbano, el PMDU tomará en cuenta esta Ley en lo que refiere al uso actual y potencial del suelo.
	Última reforma: 05-07-2017			
Ley de Vivienda para el Estado de Tabasco	Publicado: 28-09-2011	2,3,8, 9- I, II, XVI, 28,75	Ley reglamentaria del artículo 2, fracción XXXV, de la Constitución Política del Estado de Tabasco, que reconoce el derecho a la vivienda como un derecho humano.	El PMDU evaluará las condiciones actuales en materia de vivienda y encaminará acciones y estrategias para que la vivienda cuente con los servicios básicos, promueva más oportunidades de acceso a la vivienda y se dé prioridad a los grupos sociales en situación de vulnerabilidad.
	Última reforma: 15-04-2015		Define a la vivienda digna y decorosa a la que cumpla con la construcción adecuada, cuente con infraestructura de servicios básicos, y procure una ubicación accesible. Establece los principios para conducir la política de vivienda.	
Ley de Desarrollo Turístico para el Estado de Tabasco	30 diciembre 2006 (sin reformas)	2-1, III, IV; 4,11,12,18, 22,26	<i>Tiene como objeto planear, programar y desarrollar la actividad turística en el Estado. En la planeación de desarrollo turístico se considera al turismo de naturaleza o sustentable como factor de impulso al desarrollo del estado; reconoce al sector de turismo social; y establece que los planes, programas y acciones relacionadas con el turismo deberán sujetarse al Programa Estatal de Turismo, los Programas Regionales, Municipales, y las leyes vigentes aplicables a la materia.</i>	El PMDU evaluará las condiciones y potencial de la actividad turística en el municipio, con el objetivo de plantear estrategias que impulsen la actividad, en equilibrio con el desarrollo urbano y equilibrio ambiental.
Ley General de Movilidad y Seguridad Vial para el Estado de Tabasco	17/05/2022	Artículos 1, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 13, 16, 17, 18, 27, 28, 31, 33, 34, 35, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 49, 57, 59, 60, 61, 66, 67, 68, 74 y 78.	Accesibilidad, Calidad, Salud, Diseño universal, Habitabilidad, Inclusión e igualdad, Participación ciudadana, Perspectiva de género, Seguridad vial, Transversalidad, Sostenibilidad y Resiliencia.	Se identificaron problemáticas en el diagnóstico que responden a los principios y enfoques de la legislación general vigente. Asimismo, las estrategias en el subsistema de movilidad se encuentran alineadas a las estrategias federales dispuestas en este instrumento, lo cual favorece la priorización de



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Conciliá nos Véno

Instrumento	Fechas	Articulado básico	Principales postulados	Injerencia en el PMDU Macuspana
Ley de Movilidad para el Estado de Tabasco	30/11/2019	Artículos 7, 8, 10, 18, 21, 22, 23, 41, 42, 43, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 56, 57, 58, 59, 64, 91, 92, 93, 94, 95, 97 y 121.	Accesibilidad universal, Calidad, Derechos humanos, Desarrollo económico, Equidad e Inclusión, Innovación tecnológica, Perspectiva de género, Sostenibilidad, Sustentabilidad y Seguridad	acciones en el corto plazo. Se identificaron problemáticas en el diagnóstico que responden a los principios y enfoques de la legislación estatal vigente. Asimismo, las estrategias en el subsistema de movilidad se encuentran alineadas a las estrategias estatales dispuestas en este instrumento, lo cual favorece la priorización de acciones y ejercicio de los recursos públicos priorizando a los usuarios más vulnerables en el corto plazo.

Fuente: Elaboración con base en ordenamientos jurídicos estatales vigentes al 2023, publicados en el Periódico Oficial del Estado de Tabasco.

3.1.4. Ámbito municipal

Tabla 4. Instrumentos jurídicos del ámbito municipal vigentes, 2023

Instrumento	Fecha de publicación	Articulado básico	Principales postulados	Injerencia en el PMDU Macuspana
Bando Municipal de Policía y Gobierno del Municipio de Macuspana, Tabasco	23 de febrero 2019	3,4,5, 6 V, VI, VII, X, XIII, 12,13, 14,104, 106	Instrumento que establece las normas generales para orientar la organización y funcionamiento de la Administración Pública y garantizar la seguridad de la población municipal.	Se considerarán las atribuciones del Ayuntamiento establecidas en el artículo 6, tales como promover el adecuado y ordenado desarrollo urbano de los centros de población; y regular la planeación del municipio tomando en cuenta la participación activa de la población.
Reglamento de Ecología y Protección Ambiental del Municipio de Macuspana, Tabasco	4 de agosto 2007	2,3,7,8,9	Tiene como objetivo ordenar lo relacionado a la preservación y restauración del equilibrio ecológico y a la protección del medio ambiente. Establece las normas generales de prevención para la protección de los recursos.	El PMDU Macuspana toma en cuenta las atribuciones municipales en esta materia y a través de las estrategias buscará coadyuvar a la protección del ambiente y recursos naturales del municipio.

Fuente: Elaboración con base en marco normativo municipal vigente al 2023, publicados en el Periódico Oficial del Estado de Tabasco.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Conciliabim nos Vener

3.2. Marco de planeación

3.2.1. Ámbito internacional

Tabla 5. Instrumentos de planeación del ámbito internacional vigentes, 2023

Instrumento	Fecha de publicación	Relevancia en el ordenamiento territorial municipal
Agenda 2030 (Objetivos de Desarrollo Sustentable)	25 septiembre 2015	Se define como un plan de acción en favor de las personas, el planeta y la prosperidad. En relación con el territorio se destacan los objetivos: 6. Agua Limpia y Saneamiento; 8. Trabajo Decente y Crecimiento Económico; 10. Reducción de las Desigualdades; 11. Ciudades y comunidades sostenibles; y 13. Acción por el Clima. Asimismo, del objetivo 11 se resaltan las metas 11.3 y 11.b, que plantean: aumentar la urbanización inclusiva y sostenible a través de una planificación y gestión participativa; y aumentar el número de ciudades que adopten políticas para el uso eficiente de los recursos, mitigación del cambio climático y la resiliencia ante desastres.
Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030	18 marzo 2015	Documento que establece objetivos y acciones en materia de reducción del riesgo de desastres y destaca la importancia de la cooperación entre niveles gubernamentales. En el territorio se vincula con las 4 prioridades establecidas: 1: Comprender el riesgo de desastres; 2: Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionar dicho riesgo; 3: Invertir en la reducción del riesgo de desastres para la Resiliencia; 4: Aumentar la preparación para casos de desastre a fin de dar una respuesta eficaz y para "reconstruir mejor" en los ámbitos de la recuperación, la rehabilitación y la reconstrucción.
Convenio sobre la diversidad biológica	29 diciembre 1993	Primer tratado multilateral que aborda la biodiversidad como un asunto de importancia mundial, que demuestra la preocupación ante su deterioro y reconoce su importancia para la viabilidad de la vida en la Tierra y el bienestar humano. Establece 3 objetivos: 1) La conservación de la diversidad biológica; 2) El uso sostenible de los componentes de la diversidad biológica y; 3) La participación justa y equitativa de los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos.
Acuerdo de París	Firmado: 22 abril 2016	Tiene por objeto reforzar la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático, en el contexto del desarrollo sostenible y de los esfuerzos por erradicar la pobreza. En relación con el territorio, éste deberá contribuir a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, plantear medidas de adaptación ante el cambio climático y proponer proyectos estratégicos de infraestructura relacionados con la gestión de residuos, agua y consumo energético.
Convención sobre los Humedales de Importancia Internacional, especialmente como hábitat de Aves Acuáticas (Ramsar, 1971)	1971	Acuerdo internacional que promueve la conservación y el uso racional de los humedales, y es de relevancia para la elaboración del PMDU Macuspana ya que posee la Reserva de la Biosfera de Pantanos de Centla (abarca los municipios de Centla, Jonuta y Macuspana).



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Concejalía noo véno

Instrumento	Fecha de publicación	Relevancia en el ordenamiento territorial municipal
Protocolo de actuación para quienes imparten justicia en casos relacionados con proyectos de desarrollo e infraestructura	2014	Protocolo derivado del aumento de violaciones a derechos humanos a partir de proyectos de desarrollo e infraestructura. Establece 12 derechos que pueden ser afectados, destacando: a la información; derecho a la participación y consulta; a una vivienda adecuada; a un medio ambiente sano; al agua y saneamiento.

Fuente: Elaboración con base en normas internacionales vigentes al 2023, publicados en el Diario Oficial de la Federación (DOF).

3.2.2. Ámbito federal

Tabla 6. Instrumentos de planeación del ámbito federal vigentes, 2023

Instrumento	Fecha de publicación	Relevancia en el ordenamiento territorial municipal
Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial (ENOT) 2020-2024	9 abril 2021	<p>Plantea al Ordenamiento Territorial como una política pública de mediano y largo plazo que busca contribuir a la reducción de desigualdades sociales.</p> <p>Se conforma de tres ejes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Estructura nacional 2. Desarrollo Territorial: 3. Gobernanza Territorial: <p>Tabasco pertenece a la Macrorregión Sur-sureste, dentro del Sistema Urbano Rural (SUR) "Sureste II" que comprende Veracruz, Tabasco, Campeche y Chiapas.</p> <p>Se resaltan los objetivos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Fortalecer la complementariedad y sinergia entre los asentamientos humanos, atendiendo a la estructura y funcionamiento del sistema. 1.3 Conservar, regular y proteger los ecosistemas atendiendo su potencial, capacidad de carga y sus vínculos con el espacio socialmente construido. 2.2 Promover un modelo físico espacial más equilibrado con el desarrollo económico y con acciones de inclusión socioeconómica y cohesión territorial. <p>El PMDU retomará para planteamiento de sus objetivos, estrategias y líneas de acción los SUR con énfasis en las brechas territoriales, en mira de construir asentamientos humanos urbanos y rurales sostenibles e incluyentes, a la vez que se promueve el aprovechamiento racional de los recursos naturales.</p>
Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2019-2024	12 julio 2019	<p>Establece los objetivos nacionales que regirán la planeación y desarrollo del país, a través de estrategias y acciones prioritarias.</p> <p>Destacan los ejes generales y transversales: 2) Política Social: Desarrollo sostenible; 3) Economía: Impulsar la reactivación económica, el mercado interno y el empleo.</p> <p>Para Tabasco, destacan los programas: Sembrando vida; y Programa Nacional de Reconstrucción.</p> <p>El PMDU de Macuspana planteará un modelo de ordenamiento territorial y desarrollo urbano, el cual retomará las acciones establecidas en el PND para Tabasco, reforzándolas con a estrategias y líneas de acción encaminadas al desarrollo sostenible.</p>
Programa Nacional de Ordenamiento Territorial 2021-2024	2 de junio 2021	<p>Instrumento de planeación derivado del PND 2019-2024, y que también se alinea a la Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial 2020-2040 y a diez de los 17 Objetivos de Desarrollo Sustentable. Tiene como fin reorientar los usos, aprovechamiento y ocupación sostenible del territorio.</p>



GOBIERNO DE MÉXICO
DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Instrumento	Fecha de publicación	Relevancia en el ordenamiento territorial municipal
		El PMDU Macuspana se alinea a los objetivos prioritarios: 1, 3, 5 y 6, buscando impulsar un modelo de desarrollo territorial justo, equilibrado y sostenible, para el bienestar de la población y su entorno.
Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POECT)	7 de septiembre 2012	Instrumento de política pública ambiental que se sustenta en la LGEEPA y su reglamento. Su objetivo es facilitar la toma de decisiones y orientar la planeación ambiental, propiciando a establecer un equilibrio entre los recursos naturales, su aprovechamiento y la satisfacción de las necesidades de la sociedad. El PMDU Macuspana tomará en cuenta la regionalización ecológica planteada, así como las estrategias ecológicas.
Estrategia Nacional de Turismo 2019-2024	25 febrero 2019	Sus principales objetivos son: <i>posicionar mundialmente a México como un referente, impulsar los viajes a nivel nacional, generar desarrollo y garantizar la seguridad pública en zonas turísticas.</i> Plantea proyectos detonadores y acciones para la actividad turística nacional.
Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2020-2024	26 junio 2020	Documento rector de la planeación sectorial, que se alinea al PND 2019-2024 y establece objetivos, estrategias y acciones puntuales en el sector de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Se vincula con los cuatro objetivos prioritarios establecidos, con el fin de conformar un sistema territorial integrado, fortalecer el papel de los sujetos agrarios, garantizar un hábitat asequible y resiliente, y acceso a una vivienda adecuada. Se vincula con el PMDU por ser un instrumento viable y que procura contrarrestar las brechas urbanas y regionales a través de un modelo de ordenamiento territorial equilibrado.
Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020-2024	7 de julio 2020	Instrumento de materia ambiental que está fundamentado en los artículos 4º y 26 de la CPEUM, en la Ley de Planeación, en tratados internacionales referentes al tema de la protección ambiental, y en el PND 2020-2024. Su objetivo principal es dirigir hacia un desarrollo sustentable; reafirmando la necesidad de territorializar la política ambiental.

Fuente: Elaboración con base en marco normativo vigente al 2023, publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF).

3.2.3. Ámbito estatal

Tabla 7. Instrumentos de planeación del ámbito estatal vigentes, 2023

Instrumento	Fecha de publicación	Influencia en el ordenamiento territorial municipal
Plan Estatal de Desarrollo 2019-2024	13 junio 2019	Instrumento rector para la planeación del Estado, que establece objetivos y estrategias orientadas a consolidar el desarrollo social, económico, político y cultural de Tabasco. Se resaltan los siguientes objetivos de largo alcance: 4.3.3. Propiciar un desarrollo regional equilibrado al interior del estado, apoyando las inversiones y el empleo en las regiones de la Sierra, los Ríos, la Chontalpa y Centro. 4.3.7. Procurar en forma determinante y permanente el desarrollo sostenible de Tabasco, mediante la convivencia entre el crecimiento urbano, las actividades productivas y el cuidado del ambiente, equilibrando el bienestar material y la conservación y regeneración del entorno natural. Parte de tres ejes rectores: 1) Seguridad, justicia y Estado de Derecho; 2) Bienestar, Educación y Salud; 3) Desarrollo Económico.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Concilián nos Véte

Instrumento	Fecha de publicación	Influencia en el ordenamiento territorial municipal
		Se resalta el eje transversal 6: <i>Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible</i> , donde se establece como objetivo, la actualización de los Programas de Desarrollo Urbano de los diferentes órdenes de gobierno.
Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Tabasco	2 abril 2022	Instrumento de política pública que, desde una visión integral y multisectorial del territorio establece los criterios de ocupación y utilización racional de territorio como base de las estrategias de desarrollo socioeconómico y la preservación ambiental de la entidad. El PMDU Macuspana se alinearán a lo planteado en el modelo de ordenamiento territorial, así como a las estrategias prioritarias planteadas.
Programa Sectorial de Ordenamiento Territorial y Obras Públicas 2019-2024	22 febrero 2020	Instrumento que busca contribuir a mejorar la calidad de vida de la población del estado a través de la modernización, construcción y rehabilitación de infraestructura pública inclusiva, segura, resiliente y sostenible. Los proyectos prioritarios que plantea para el estado se traducen en construcción y mejora de infraestructura carretera; infraestructura de agua potable y saneamiento; construcción y mejora de la vivienda y equipamientos, principalmente educativos. Para el PMDU Macuspana se destaca lo siguiente: 6.12.8.2. Constituir un modelo de planeación urbana y territorial congruente con la normatividad federal y estatal, que permita la ejecución de proyectos y obras para garantizar la integridad física de la población y el bienestar social. El PMDU se vinculará con este Programa a través de sus estrategias y cartera de proyectos, que se podrán reflejar en equipamiento, infraestructura y vivienda.
Programa Sectorial Bienestar, Sustentabilidad y Cambio Climático 2019-2024	22 febrero 2020	En relación con el ordenamiento territorial este Programa focaliza estrategias a favor de la construcción y mejoramiento de vivienda; ampliación de los servicios públicos; inclusión social; y de protección y preservación del agua, flora y fauna. Se destacan las estrategias: 2.3.8.1. Disminuir, en zonas marginadas y de atención prioritaria, los rezagos en el acceso a los servicios básicos de agua potable, drenaje, alcantarillado y electrificación, con obras que generen un mayor valor público, en términos de beneficiarios y atención a familias en situación de precariedad. 2.3.8.3. Reducir el rezago en el número de familias que carecen de vivienda o que requieren de acciones de mejoramiento, para que cuenten con ese patrimonio fundamental y disminuyan el hacinamiento, al disponer con espacios cómodos y funcionales. 2.3.8.6. Implementar de manera coordinada con aliados las estrategias para la conservación de recursos naturales priorizando sus aportaciones por servicios ambientales. El PMDU Macuspana mantendrá congruencia considerando las estrategias que se plantean y que a su vez serán fortalecidas con acciones puntuales, buscando priorizar a las áreas y grupos vulnerables del municipio.
Programa Sectorial de Desarrollo Turístico 2019-2024	22 febrero 2020	Instrumento que plantea objetivos, estrategias, líneas de acción y programas prioritarios para el impulso del turismo en el estado. Se destacan los siguientes objetivos: 3.9.8.2. Posicionar en el ámbito turístico nacional e internacional a Tabasco. 3.9.8.3. Contribuir al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, mediante el establecimiento de nuevos proyectos turísticos. El PMDU reconoce a la actividad turística como una herramienta para el desarrollo económico y social del estado. Por lo que buscará plantear acciones encaminadas a generar infraestructura turística, de comunicaciones y



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE RELACIONES EXTERIORES, TURISMO Y CULTURA



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Concilián nos Véte

Instrumento	Fecha de publicación	Influencia en el ordenamiento territorial municipal
		estrategias que permitan impulsar esta actividad en el municipio de Macuspana.

Fuente: Elaboración con base en marco normativo estatal vigente al 2023, publicados en el Periódico Oficial del Estado de Tabasco.

3.2.4. Ámbito municipal

Tabla 8. Instrumentos de planeación del ámbito municipal vigentes, 2023

Instrumento	Fecha de publicación	Influencia en el ordenamiento territorial municipal
Plan Municipal de Desarrollo 2021-2024 Municipio de Macuspana	19 de marzo de 2022	Instrumento rector del municipio de Macuspana que determina objetivos, metas y acciones para hacer frente a los retos actuales en el desarrollo municipal. Propone tres ejes rectores y tres transversales, no obstante, para la elaboración del PMDU se resaltan: Eje Rector 2. Bienestar, Educación y Salud: Reconoce la importancia de la convivencia social, el desarrollo urbano, los servicios de educación, salud y la oferta de vivienda para el bienestar de los habitantes. Eje Rector 3. Desarrollo Económico: Pretende consolidar un polo económico a escala regional en el municipio, con base en su competitividad y en las actividades económicas que se desarrollan en el mismo. Eje Transversal 4. Inclusión e Igualdad Sustantiva: Destaca la necesidad de implementar inclusión en cuanto a desarrollo social, cultural y urbano, para poder reducir las desigualdades actuales en los sectores más vulnerables de la población y propiciar una calidad de vida digna para todos los habitantes. Eje Transversal 6. Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sustentable: Determina proyectos y acciones con respecto a: el mantenimiento, la modernización, rehabilitación y construcción de obras públicas e infraestructura; la búsqueda del desarrollo sustentable en las actividades económicas; el fomento de la participación ciudadana en la toma de decisiones; y la implementación de sistemas informáticos de apoyo para proyectos de ordenamiento territorial y desarrollo urbano.
Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Macuspana, Tabasco, México. Visión Estratégica 2007 - 2009	21 de julio de 2007	Instrumento de planeación que ordena y regula la urbanización de la Ciudad de Macuspana, cabecera municipal de Macuspana, Tabasco, mediante la delimitación de objetivos estratégicos, tales como: <ul style="list-style-type: none"> • Dotación de instrumentos y herramientas legales al Ayuntamiento para controlar y organizar los usos del suelo, la infraestructura y equipamientos de la demarcación; • Identificación de zonas de reserva, preservación para emprender mejoras en cuestiones de imagen urbana, infraestructura y servicios urbanos; • El establecimiento de medidas para mitigar la contaminación del medio ambiente.
Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Cd. Pemex, Tabasco	22 de octubre de 1993	Instrumento que busca controlar el crecimiento urbano y plantea estrategias de regulación para el territorio de la Ciudad Pemex, localidad del Municipio de Macuspana. Entre los objetivos generales presentados en el documento, se indican acciones como la definición de Usos, Destinos y Reservas del Suelo, preservación de los recursos naturales, implementación de medios de comunicación y de transporte, prestación de servicios públicos, como también la búsqueda por satisfacer la demanda de vivienda. Pese a que la información proporcionada en el documento es considerada como parte de los antecedentes del municipio en el ámbito de desarrollo urbano y ordenamiento territorial, esta requiere actualización.

Fuente: Elaboración con base en marco normativo municipal vigente al 2023, publicados en el Periódico Oficial del Estado de Tabasco.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Conciliámonos Véase

3.3. Evaluación del instrumento de planeación municipal vigente

La Evaluación del Plan Vigente tiene como propósito analizar el cumplimiento de los objetivos, estrategias, proyectos, obras y acciones de los instrumentos de planeación y desarrollo urbano que rigen al territorio municipal, por lo que a largo de este apartado se presenta los resultados de los Programas de Desarrollo Urbano y la importancia de su actualización o bien su elaboración.

El municipio de Macuspana no cuenta con un instrumento de planeación a escala municipal, no obstante, actualmente sus dos principales asentamientos humanos son regulados en materia de planeación y desarrollo urbano por el Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Macuspana, el cual fue actualizado en junio de 2007 y por el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ciudad Pemex, del cual su última actualización data de octubre de 1993. A continuación, se resaltan los puntos más relevantes de estos instrumentos.

El Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Macuspana representa un instrumento técnico jurídico que guía la ordenación y administración urbana y a partir del cual se busca detener el desarrollo urbano desordenado, revertir los impactos ambientales, el estancamiento del desarrollo económico y promover una ciudad de nueva generación, promotora del empleo y del desarrollo socialmente incluyente.

En este sentido el PDU de Macuspana plantea los siguientes objetivos particulares:

- Ordenar y regular el desarrollo urbano de la Ciudad de Macuspana, Tabasco, a través del aprovechamiento del suelo en cuanto a usos y destinos.
- Promover la consolidación de Macuspana como la Capital Subregional de los Pantanos, dotándola de equipamientos e infraestructura de nivel regional
- Promover el Ordenamiento Urbano Planificado, con visión territorial y ecológica para salvaguardar el alto valor ambiental de la zona, que se encuentra en grave riesgo de invasiones, debido a la alta demanda de suelo, para el desarrollo urbano del Centro de Población.
- Promover la Integración del Río Puxcatán al Paisaje y al Desarrollo Urbano que además de cumplir con una función de comunicaciones, enlace y desarrollo económico, requiere de estrategias de saneamiento ambiental e integración.
- Plantear un Esquema de Ordenamiento Urbano, que conduzca, con base a su aptitud territorial al óptimo aprovechamiento del suelo, la densificación de los asentamientos humanos, y a la previsión y habilitación de suelo para uso habitacional principalmente, así como usos complementarios de equipamientos urbanos.

Por su parte el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de CD. Pemex busca brindar los lineamientos básicos para las acciones de mejoramiento y crecimiento urbano de la localidad. En este contexto los objetivos particulares del programa son:

- Establecer los usos, destinos y reservas del suelo necesarias para el ordenamiento y regulación del Centro de Población.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Conciliá'mos Vé'mo

- Fortalecer la prestación de servicios públicos y cubrir las deficiencias y la inexistencia de los servicios de agua potable, drenaje y pavimentación.
- Satisfacer las necesidades de vivienda a través de la construcción y mejoramiento de la misma.
- Asegurar mayores y mejores oportunidades de comunicación y transporte para favorecer la integración regional.
- Proteger las zonas de Reserva Ecológica y mantener al máximo su equilibrio.
- Reducir las fuentes de contaminación ambiental, para coadyubar a preservar los recursos agua, aire y suelo.

Uno de los principales motivos por los cuales es importante la elaboración del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Macuspana, es debido a que los instrumentos con los que cuenta el ayuntamiento actualmente son limitados al tener injerencia únicamente en los polígonos de los centros de población, por lo que no reconocen las condiciones sociales, naturales y económicas de otras localidades o espacios del territorio municipal.

De igual forma se considera que este instrumento está desactualizado al tener una antigüedad de casi 30 años, por lo que sus alcances no cumplen con lo establecido en la última reforma de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano realizada en 2016. Asimismo, se reconoce que sus alcances son limitados para brindar respuesta a las nuevas problemáticas que presenta el municipio ante las dinámicas socioeconómicas y demográficas.

Este hecho se ve reflejado en las principales problemáticas que se han identificado en el municipio, entre las que se destaca el déficit de los servicios públicos, solo 63% de las viviendas cuentan con servicio de agua potable y conflictos medioambientales relacionados a la contaminación del agua y suelo, la deforestación y extracción ilegal de flora y fauna.

Con base en lo anterior, la elaboración del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Macuspana representa una oportunidad de brindar mecanismos de gobernanza y gestión territorial a la administración municipal para tener un marco normativo más sólido, así como propuestas de proyectos y obras que permitan enfrentar los problemas urbanos más relevantes.

4. Diagnóstico Ciudadano



**GOBIERNO DE
MÉXICO**

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Conciliá nos Véte

4. Diagnóstico Ciudadano

Con el propósito de integrar a las personas que habitan o desempeñan actividades en el municipio de Macuspana al proceso de planeación, este apartado recaba y sintetiza las diversas necesidades que, territorialmente, ayudan a configurar una posible ruta estratégica para mejorar la calidad de vida de las personas, en relación con lo que realmente les aqueja y aspiran acerca del municipio. Para ello, se partió de información cualitativa, impregnada de experiencia, que fue obtenida directamente en campo, para luego encontrar coincidencias entre valoraciones personales (entrevistas) como colectivas (mesas) que dieran cuenta de las principales problemáticas y necesidades, sin las cuales sería complicado la confluencia de acciones, cuya finalidad es el acceso universal de los macuspanenses a sus derechos.

Cabe destacar que las metodologías cualitativas seguidas para la conformación de este apartado no tuvieron como fin el conseguir una representatividad estadística ni cuantificar el objeto de estudio, sino más bien obtener una perspectiva diversa y de primera mano de las posiciones sociales en torno al municipio de Macuspana.

4.1. Primer taller participativo

Este taller, relativo a la etapa de diagnóstico, contó con la participación de autoridades municipales y actores clave del territorio municipal. El taller permitió el diálogo colectivo, el trabajo conjunto y la búsqueda de consensos, al considerar la situación actual, las diferencias de intereses y puntos de vista, así como generar estrategias de solución con las personas afectadas.

El taller de participación se llevó a cabo de manera presencial y tuvo una duración de 2 a 3 horas. Se requirió un espacio para aproximadamente 40 personas con proyector, mesa de registro, mesa para bocadillos, mesa para el presidio y 3 mesas de trabajo con sillas. Además, se instaló un banner identificativo del Programa, con los logotipos del Ayuntamiento correspondiente, el Gobierno del Estado de Tabasco y la Consultoría. El equipo consultor proporcionó los materiales necesarios, como hojas de registro, hojas blancas, plumas, plumones, material para dinámicas y equipos de cómputo.

Los objetivos específicos de este taller incluyeron reconocer las formas de uso del territorio a partir del conocimiento local, identificar las problemáticas socioespaciales que afectaban a la población, describir las fortalezas, oportunidades, amenazas y debilidades presentes en los municipios, y analizar las causas y consecuencias de las principales problemáticas, perfilando posibles soluciones para cada una de ellas.

4.1.1. Actividades

Matriz FODA: los participantes expresaron lo que consideraban como fortalezas, oportunidades, debilidades o amenazas en cuanto al municipio en su conjunto o en algún sitio en particular dentro de éste. Ello permite reconocer principalmente necesidades, pero no menos importante, valoraciones positivas que representan las áreas de oportunidad desde la propia visión y aspiración de las personas.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Conciliámonos Véase

Visión 2040: los participantes expresaron con completa libertad su visión personal acerca del municipio, sin ningún tipo de formato o condiciones hipotéticas que limitaran sus aspiraciones en relación con Macuspana.

Encuestas

Se realizaron entrevistas semi-estructuradas, tanto a autoridades competentes en los distintos rubros abordados en el proceso de planeación, como a la población que, de manera aleatoria, se abordó en vía pública y se le solicitó participar.

Debido a lo ya mencionado, las entrevistas no se realizaron buscando una representatividad estadística, sino más bien un reconocimiento fiel de las necesidades en el territorio y los patrones de percepción de las personas respecto al lugar en el que se desenvuelven o viven, así como respecto al municipio en su totalidad.

4.1.2. Resultados

Matriz FODA

Los participantes del taller identificaron tanto condiciones como actitudes en las fortalezas de su municipio. En cuanto a las condiciones destacaron la ubicación geográfica, la abundancia de recursos naturales (haciendo énfasis en los pétreos), la presencia de actividad petrolera y ganadera, así como la existencia de vías de comunicación. En cuanto a actitudes o acciones que actualmente se perciben propias del municipio y que son valoradas positivamente, están la aplicación de la normatividad, la regularización de la tierra, la formación del Consejo de Protección Civil, la difusión en temas de riesgos por parte del Ayuntamiento, así como la educación ambiental en las escuelas y el apoyo total a los deportes.

En cuanto a oportunidades, los participantes identificaron acciones de diversa índole que podrían ser benéficas para Macuspana, destacando lo medioambiental, lo económico, así como aquello relacionado con la gestión y desarrollo urbano. En lo medioambiental, se ve como una buena oportunidad el establecer programas de conservación y protección ecológica que, a su vez, puedan incentivar el ecoturismo, así como que se sigan implementando sistemas de captación de agua como el del río Tepetitán. En cuanto a la economía, se percibe como oportunidad el que se incentive la actividad industrial, particularmente a través de parques industriales; se valora como una oportunidad la industrialización de productos regionales, así como el apoyo a la industria cementera. Finalmente, en lo que respecta al desarrollo y la gestión urbana, se reconoció un posible beneficio en la futura construcción de un libramiento o periférico, la existencia de proyectos de vivienda, la actualización de la cartografía municipal, así como en la implementación de incentivos para el pago del impuesto predial.

Por otra parte, las debilidades se reconocieron más puntualmente en temas como los asentamientos humanos en proceso de transición y el crecimiento desordenado, las inundaciones, el drenaje mixto, así como en la falta de infraestructura y equipamiento relacionado con la movilidad. En cuanto a los asentamientos humanos en proceso de transición, cabe destacar la relación que éstos guardan con el riesgo de inundación, la falta de difusión en materia de permisos de construcción y la baja capacidad de supervisión por parte de las autoridades, que también se mencionaron como debilidades. En lo que respecta

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE HACIENDA Y CREDITO PÚBLICO, INFRAESTRUCTURA Y VIALIDAD



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Concejalía noo Véno

al drenaje mixto, se ve como debilidad el que no exista una separación de agua residual de la pluvial que permita el tratamiento pertinente de la primera y se prevenga así la contaminación hídrica. Finalmente, en cuando a la infraestructura urbana y el equipamiento, resulta interesante que la pérdida de transporte fluvial se perciba como una debilidad, aunque resulta lógico al señalarse también la falta de vialidades en óptimas condiciones, la falta de ciclovías, así como que la central de camiones no cuenta con los accesos suficientes y es un punto conflictivo. Otras debilidades más específicas fueron la falta de una central de abasto y la no municipalización de fraccionamientos en Ciudad Pemex.

Luego de los fenómenos hidrometeorológicos, las amenazas percibidas en Macuspana se pueden agrupar en 5 temas: la contaminación, los asentamientos humanos en proceso de transición, la inseguridad y la falta de mantenimiento a infraestructuras. En cuanto a la contaminación se hace un puntual señalamiento a los derrames de hidrocarburos en cuerpos de agua, así como a la degradación del suelo. Mientras, la amenaza de la proliferación de asentamientos humanos en proceso de transición se le relaciona con la falta de programas de vivienda. Resulta particularmente preocupante la inseguridad, ya que hay una constante amenaza en la exigencia de cuota por parte del narcotráfico a comerciantes locales, que muchas veces desincentiva su labor. Finalmente, se reconoce como amenaza la falta de mantenimiento de ductos y, particularmente, del Complejo Procesador de Gas Ciudad Pemex. Cabe destacar que algunos de los participantes también reconocieron como amenaza la proliferación de los triciclos irregulares como transporte.

Visión 2040

La visión general del municipio por parte de los participantes del taller es la de un Macuspana próspero, que crece equilibradamente en cada una de sus localidades urbanas (Ciudad Pemex, Benito Juárez (San Carlos), Belén, etc.) a través de una planificación territorial pertinente que evite el crecimiento en zonas bajas o de humedales, y que cuenta con la mejor infraestructura hidráulica tanto para disponer del vital líquido, como para evitar inundaciones y la contaminación de cuerpos de agua. También se vislumbra para el año 2040, un municipio de "ciudades inteligentes", localidades sostenibles, limpias y seguras "de 15 minutos", y con mejores oportunidades de desarrollo para sus habitantes; incluyendo fuentes de empleo que desincentiven la migración, dependan menos del petróleo y aprovechen aptitudes territoriales (derivadas de actividad agrícola, ganadera regenerativa, comercial, industrial y turística); infraestructura óptima (concreto hidráulico y mayor oferta en lo vial, vialidades incluyentes, mejores carreteras, un aeropuerto, sistemas de captación y tratamiento de aguas, hidrantes, entre otras), equipamiento funcional (espacios recreativos, deportivos y culturales con vegetación que aporte aire limpio, una base de bomberos y un rastro municipal o regional); servicios dignos (mejores elementos de policía, educación técnica y universitaria de calidad que incremente la competitividad, tiendas departamentales y supermercados, desazolve y mantenimiento de ríos, y movilidad sustentable); turismo que sea atractivo y que genere oportunidades (Agua Blanca y Tepetitán, calles estampadas y especialmente el ecoturismo); así como una adecuada gestión urbana (cartografía actualizada, apego normativo, enfoque a las zonas de crecimiento, capacitación de autoridades municipales, etc.). Un municipio donde la población es consciente de las contribuciones a través del impuesto predial. Así mismo, más consciente y respetuosa de la ley y el ambientalmente, en lo referente al comportamiento vial y en materia de protección civil. Resultante también relevante que muchos participantes también visualizaron un Macuspana sin triciclos.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASmacuspana
Concábilé noo Véno

Entrevistas

Cambio climático y riesgos

Existe un riesgo latente para todo el municipio en cuanto a los fenómenos hidrometeorológicos (frentes fríos, nortes, ciclones, huracanes, etc.), en parte, a raíz de la eliminación de la vegetación natural que presta un servicio ecosistémico de regulación. Por ejemplo, asentamientos en Siglo XXI se inundan y se pretende reconvertir para recreación.

CONAGUA ha realizado obras de protección sobre las márgenes del río Puxcatán, las cuales consisten en estructuras metálicas que se anclan en el talud del cauce. Sin embargo, este método no ha resultado totalmente efectivo, debido a la reducción de dichas estructuras respecto a otros años.

Por otra parte, en los transectos realizados se observaron múltiples quemas, algunas bajo control, mientras otras no, derivando en un gran volumen de emisiones de gases y partículas nocivas al aire.

En Ciudad PEMEX se localiza el Centro de Distribución de Gas Marino, el cual representa al menos el 15% del área urbana en el centro de la localidad. Con el paso de los años esta localidad ha crecido alrededor de estas instalaciones, sin contar con áreas de amortiguamiento que reduzcan el nivel de riesgo que pueda representar alguna eventualidad en el funcionamiento de la misma.

Crecimiento urbano

Existen fraccionamientos clandestinos, así como la venta de potreros que ocasionan crecimientos en zonas no aptas. Las tres principales localidades tienden a conurbarse. Sin embargo, al municipio le hacen falta reservas territoriales en zonas aptas, por lo que existe una intención de comprar y urbanizar.

Infraestructura

Existe un reducido número de caminos que comuniquen las localidades de todo el municipio, lo que deriva en la circulación de un gran número de vehículos de grandes dimensiones, teniendo implicaciones en los tiempos de traslado, así como en una mayor susceptibilidad a fatalidades.

Servicios básicos

La población refiere que hay un atraso significativo en la introducción y provisión de servicios básicos, siendo la falta de agua potable la que tiene principales repercusiones en la calidad de vida y en su salud.

Están en proyecto plantas potabilizadoras, renovar drenajes colapsados y el armado de 3 cárcamos con plantas de emergencia, un mini centro de convenciones, un polideportivo climatizado, bulevares para el embellecimiento de la ciudad y un parque lineal.

Se realiza relleno de popal y lagunas, coadyuvando a su contaminación y a la pérdida de especies y actividades como la pesca. Hay zonas más bajas que la red de drenaje, lo que ocasiona colapsos y el vertimiento de aguas negras en zonas urbanas y cuerpos de agua.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Conciliá nos Véno

El manejo de residuos sólidos urbanos es deficiente, toda vez que no se cuentan con parámetros claros para su proceder. Se identifican diversos tiraderos en las colonias o localidades y la práctica de quema, incluyendo la de hojarasca, lo que puede derivar en incendios forestales.

Uno de los entrevistados comentó que los comerciantes ubicados en la calle de Reforma, frente a la plaza principal, depositan vísceras de animales y otros desechos de las actividades comerciales en la esquina de las calles Gómez Farías y 18 de marzo, provocando condiciones de riesgo sanitario debido a fauna nociva y a las altas temperaturas, lo que provoca un foco de infección recurrente. Es importante mencionar que en contra esquina de esta ubicación se encuentra una escuela primaria.

Vivienda/Imagen urbana

A lo largo de la localidad de San Carlos se observa un proceso significativo de deterioro en las viviendas, tanto en términos estéticos como funcionales. Asimismo, predomina el uso de materiales perecederos.

Tabla 9. Matriz de necesidades

Tema	Necesidad específica
Medio ambiente y riesgos	<p>Establecer programas de conservación ecológica con oportunidad de desarrollar actividades ecoturísticas.</p> <p>Obras de regulación que permitan reducir la vulnerabilidad de los asentamientos en riesgo de inundación, especialmente en Siglo XXI.</p> <p>Incluir la restauración y protección de manglares y demás vegetación como parte de las obras públicas.</p> <p>Coordinación entre el municipio y CONAGUA para implementar barreras óptimas para la protección ante crecidas e inundaciones.</p> <p>Generar medidas que aminoren los riesgos del Centro de Distribución de Gas Marino hacia las zonas aledañas.</p> <p>Implementar acciones y regulaciones ante la quema.</p>
Crecimiento urbano	<p>Atender el problema de los fraccionamientos y potreros clandestinos.</p> <p>Armar un plan de adquisición de reservas territoriales por parte del municipio.</p> <p>Enfocar la supervisión en zonas de alto crecimiento.</p> <p>Actualizar la cartografía municipal e incrementar la capacidad de supervisión.</p>
Infraestructura	<p>Ampliar los sistemas de captación de agua.</p> <p>Incentivar la instalación de parques industriales que generen empleos bien remunerados e integren productos regionales.</p> <p>Incrementar la capacidad de los caminos y generar nuevas conexiones carreteras para el tránsito pesado (ej. libramiento).</p> <p>Construir infraestructura que permita la separación de agua pluvial de la residual.</p> <p>Realizar las adecuaciones necesarias para recuperar el esplendor del transporte fluvial, así como implementar ciclovías.</p> <p>Construcción de una central de abasto.</p>
Servicios básicos	<p>Realizar obras que permitan la dotación continua del agua potable en todo el municipio.</p> <p>Concluir las plantas potabilizadoras, la renovación de los drenajes colapsados y el armado de cárcamos, el mini centro de convenciones, el polideportivo, los bulevares y el parque lineal.</p> <p>Dotar de zonas y la infraestructura necesaria de relleno sanitario.</p>



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Concilián nos Véte

Tema	Necesidad específica
	Establecer un proceso de disposición de residuos sólidos urbanos y construir la infraestructura necesaria para gestionarlos. Endurecer las sanciones en la materia. Atender el tema de los triciclos irregulares.
Vivienda/Imagen urbana	Promover proyectos de vivienda apegados a la normatividad y difundir mejor en materia de permisos de construcción. Elaborar y ejecutar un programa de rehabilitación o mejoramiento de la vivienda en la localidad de San Carlos.

Fuente: Elaboración propia

4.2. Segundo taller participativo

Se propuso la realización de un segundo taller participativo como parte de la metodología de participación para la elaboración del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Macuspana. Este taller contó con la participación de autoridades municipales y actores clave del territorio municipal. Al igual que el primer taller, su objetivo fue facilitar el diálogo colectivo, el trabajo conjunto y la búsqueda de consensos, considerando la situación actual, las diferencias de intereses y puntos de vista, y generando estrategias de solución directamente con los afectados.

El segundo taller de participación se llevó a cabo de manera presencial y tuvo una duración de 3 horas. Fue convocado por el H. Ayuntamiento de Macuspana y la Secretaría de Ordenamiento Territorial y Obras Públicas del Estado de Tabasco, y fue facilitado por la Consultoría en Planeación, Desarrollo y Territorio S.C. Los requerimientos para el taller incluyeron un espacio para aproximadamente 40 personas con proyector, mesa de registro, mesa para bocadillos, mesa para el presidio (si fue necesario) y las mesas de trabajo con sillas. El equipo consultor proporcionó los materiales necesarios, como hojas de registro, hojas blancas, plumas, plumones, material para dinámicas y equipos de cómputo.

Se sugirió la participación de directores y funcionarios del H. Ayuntamiento en materias afines al desarrollo urbano y ordenamiento territorial, catastro, ecología y medio ambiente, protección civil, desarrollo económico y social, vialidad y transporte, u algún otro que se considerara importante respecto a los temas a tratar. Asimismo, se consideró la asistencia de representantes de ejidos y comunidades, la sociedad civil y la academia.

Los objetivos específicos de este taller fueron presentar la síntesis del diagnóstico, el modelo de aptitud y ordenamiento, así como las principales propuestas estratégicas y normativas. Además, se buscó identificar observaciones y adiciones a las propuestas estratégicas y normativas en el área de estudio, permitiendo la participación activa de los participantes en la definición de las acciones y regulaciones para el desarrollo urbano de Macuspana.

4.2.1. Actividades

Análisis de políticas territorial y normatividad: Se llevó a cabo una sesión de una hora de duración. Para esta actividad, se utilizaron materiales como un mapa y un formato de evaluación de zonificación, plumones y notas adhesivas. La dinámica de participación consistió en formar mesas de trabajo en función del número de asistentes, donde cada mesa eligió un representante y un secretario responsables de presentar los resultados del grupo. El ejercicio se enfocó en revisar el modelo de ordenamiento territorial y la zonificación

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE RELACIONES EXTERNALES, TERRITORIALES Y COOPERACIÓN



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Concejalitos más Véte

secundaria de la cabecera municipal y las principales localidades. Se verificaron las políticas planteadas en el territorio, la normatividad propuesta para la cabecera municipal, así como la consideración de normas adicionales. La actividad terminó cuando no hubo más ideas, procurando dar la palabra al menos una vez a todos los participantes. Como resultado, se obtuvieron evaluaciones de zonificación y mapas intervenidos en cada mesa, donde se señalaron las principales observaciones y sugerencias.

Análisis de estrategias y acciones sectoriales: Se llevó a cabo una sesión de una hora de duración. Para esta actividad, se utilizaron materiales como un mapa base del municipio y mapas auxiliares con acercamientos a las principales localidades, plumones, etiquetas, bolígrafos y un formato de estrategias y acciones. La dinámica de participación consistió en apoyar a los participantes a identificar colonias, comunidades, asentamientos u otros lugares relevantes en el área de estudio utilizando los mapas proporcionados. Con la ayuda del responsable de mesa, los participantes manipularon los mapas y plasmaron en ellos y en los formatos las propuestas de acciones en los rubros ambientales, de riesgos, urbanos, económicos y sociales que consideraran pertinentes. Los integrantes de cada mesa dialogaron entre sí sobre los temas mencionados, buscando consensuar ideas y propuestas. Como resultado, se obtuvieron listados de acciones sectoriales y se construyó colaborativamente un mapa en cada mesa, reflejando las propuestas de acciones identificadas.

4.2.2. Resultados

La asistencia total al taller fue de 33 personas.

Análisis de políticas territorial y normatividad

En la mesa 1, la discusión se dio en un principio en torno a zonas. Sobre la zona “Conalep-El Pozo” se mencionó que ésta podría contemplarse como urbanizable en torno a la dinámica de crecimiento de la cabecera municipal, ya que es una relativamente alta, óptima para urbanizar sin riesgo, además de que hay un hospital ahí en construcción, aunque es verdad que actualmente no se cuenta con las redes de infraestructura necesaria; por otra parte, sobre Macuspana-San Carlos se recomendó que fuera un corredor “urbano-habitacional” contemplado en la zonificación, pues igualmente es zona alta y hay un interés inmobiliario, sin embargo, actualmente se están clausurando fraccionamientos, en parte, por la falta de servicios.

Posteriormente, en la misma mesa 1, la discusión se fue dando en términos de proyectos específicos. Sobre la “mejora vial del Periférico”, se propuso la ampliación a 4 carriles; sobre el Parque Lineal que éste contase con espacios recreativos y obras de prevención, ya que se ubicaría en zona inundable, pero que aun así es necesario para reducir la delincuencia y la marginación; y finalmente sobre el Proyecto Ganadero que se contara con espacios para acopio y matanza de ganado bovino, así como oficinas administrativas de esta actividad.

En la mesa 4, la discusión se dio por localidades. En cuanto a la cabecera municipal se mencionó como desventaja la existencia de asentamientos humanos en proceso de transición, las actividades que hacen uso intensivo del agua, las obras de arreglo de puentes, así como la existencia y mal manejo del vaso regulador. Se apunta la necesidad de proyectos

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Concilián nos Véte

como el de un hospital, una unidad deportiva, una central de abasto, plantas de tratamiento de aguas residuales, e incluso plazas comerciales. Sobre Benito Juárez (San Carlos) se menciona la fuerte necesidad de servicios e infraestructura, mientras que de Ciudad Pemex se señala su poca población.

Taller participativo (Análisis de estrategias y acciones sectoriales)

Corto plazo (2030)

En el ámbito del desarrollo social y cultural, se encuentran proyectos como la creación de una Casa de la Cultura, que busca promover el acceso a la educación y la participación cultural de los ciudadanos, contribuyendo al disfrute de los derechos culturales. Asimismo, la construcción de una Unidad Deportiva que brinda a la población espacios para la práctica del deporte y la recreación, mejorando la calidad de vida y garantizando el derecho al deporte.

En términos de medio ambiente y sustentabilidad, se plantean proyectos como la delimitación de áreas ganaderas, que busca proteger los ecosistemas y el derecho a un medio ambiente sano. Además, se proponen acciones de concientización ciudadana para evitar la contaminación de forma permanente, promoviendo así el derecho a un medio ambiente saludable. Igualmente, las acciones de reforestación y restauración en Límbano Blandín contribuyen a la conservación de los recursos naturales y al derecho a un medio ambiente adecuado. Además, se menciona la importancia de elaborar un Atlas de riesgo, que contribuye a la prevención y mitigación de amenazas naturales, protegiendo el derecho a la vida y la seguridad de los ciudadanos.

En el ámbito de la salud y el bienestar, se contemplan proyectos como la construcción de un hospital y la implementación de centros o consultorios médicos, los cuales garantizan el acceso a servicios de atención médica cercanos y contribuyen al derecho a la salud de la población. Asimismo, la construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales que mejore la calidad del agua y promueva el derecho a un saneamiento básico.

En cuanto al desarrollo urbano e infraestructura, se plantean proyectos como el desarrollo de un programa turístico, que fomenta el turismo local y el desarrollo económico, promoviendo así el derecho al trabajo y la participación en la vida cultural. La creación de nuevas vialidades en San Carlos mejora la movilidad y facilita el acceso a servicios básicos, promoviendo el derecho a la libre circulación y el desarrollo urbano sostenible. Además, se propone la elaboración de un programa de manejo de residuos sólidos urbanos, que busca una gestión adecuada de los desechos y promueve el derecho a un medio ambiente saludable y la protección de la salud pública. Del mismo modo, el desarrollo de un programa de movilidad contribuye al derecho a la movilidad y facilita el acceso a servicios y oportunidades. También se contemplan proyectos como la ampliación de panteones en Ciudad Pemex y la regularización de terrenos, los cuales son importantes para garantizar el derecho a una vivienda adecuada y digna, así como para asegurar el acceso a servicios adecuados. Además, la rehabilitación del Mercado Nuevo en Av. Carlos A. Madrazo y la rehabilitación de casinos para eventos sociales contribuyen al fortalecimiento de la economía local y al derecho al trabajo.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Conceálmé nos véne

En términos de servicios públicos para el desarrollo económico, se contempla la construcción de un rastro y centro de acopio cerca de San Carlos, lo cual contribuye al derecho a la alimentación y a la salud pública, asegurando la calidad y seguridad de los productos cárnicos.

En relación con la seguridad ciudadana, se propone la instalación de una caseta de vigilancia en la entrada de la Ranchería Hidalgo 2da. Sección, así como la regulación de tricicleros y vehículos en Benito Juárez (San Carlos). Estas medidas buscan promover la seguridad de los habitantes y garantizar su derecho a la vida y la integridad personal.

En el ámbito de la educación, se propone la creación de un CENDI para el desarrollo infantil, lo cual es fundamental para garantizar el derecho a la educación y al desarrollo integral de los niños.

En el ámbito de la movilidad, se plantea la implementación de cruces peatonales seguros y la ampliación de rutas e introducción de más camiones, lo cual mejora el acceso al transporte público y facilita la movilidad de los ciudadanos. Estas acciones contribuyen al derecho a la libre circulación y al acceso a servicios y oportunidades.

En el ámbito de la planificación urbana, se propone la difusión del PMDU de Macuspana para que la población esté al tanto y dé seguimiento. Se menciona que esto es fundamental para promover la participación ciudadana, informar sobre las estrategias y metas de desarrollo urbano, y garantizar que los proyectos y decisiones se realicen de manera transparente y acorde a las necesidades de la comunidad. Esto contribuye al derecho a la participación ciudadana y a la planificación urbana inclusiva.

Mediano plazo (2040)

En el ámbito de la infraestructura vial y transporte, se contempla la construcción de la carretera del Conalep a Macuspana, Ciudad Pemex y Caparroso, así como la construcción del Libramiento en la zona de expansión de la cabecera. Estas obras viales son fundamentales para mejorar la conectividad entre diferentes localidades, facilitar el acceso al transporte público y promover la movilidad segura y eficiente de los ciudadanos. Esto contribuye al derecho a la libertad de desplazamiento y a la inclusión social.

En términos de infraestructura de servicios básicos, se propone la construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales en Benito Juárez (San Carlos) y la mejora de la dotación de agua y ampliación de redes en comunidades alejadas a la cabecera. Estas acciones son esenciales para garantizar el acceso a servicios básicos de calidad, como el agua potable y el saneamiento. El cumplimiento de estos derechos promueve la salud pública y mejora la calidad de vida de la población.

En relación con el desarrollo económico y productivo, se plantea la incorporación de nuevas actividades productivas y la explotación de energías limpias. Estas iniciativas impulsan el crecimiento económico sostenible, generan empleo y promueven el desarrollo local. Además, la integración a proyectos estratégicos nacionales fortalece la economía del municipio y crea oportunidades para la comunidad, en línea con el derecho al trabajo digno y al progreso económico.

Por otro lado, se considera la implementación de un gobierno digital, lo cual implica la adopción de tecnologías de información y comunicación en la gestión gubernamental. Esto

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Conciliámonos Véase

mejora la eficiencia administrativa, promueve la transparencia y facilita el acceso a los servicios públicos. La implementación de un gobierno digital contribuye al derecho a la participación ciudadana y a la rendición de cuentas.

En el ámbito de la salud, se plantea la construcción de un hospital regional en Ignacio Zaragoza, así como un hospital de tercer nivel en Macuspana. Estas infraestructuras sanitarias son cruciales para garantizar el acceso a servicios de salud de calidad y promover el derecho a la salud de la población.

Además, se contempla la actualización de la cartografía, la regularización de predios y el mejoramiento de la red de seguridad pública. Estas acciones fortalecen la seguridad jurídica, promueven la prevención del delito y contribuyen al derecho a la seguridad de los ciudadanos.

En términos de espacios recreativos y deportivos, se plantea la construcción de un parque lineal en la entrada que marca la Glorieta de los Patos, al margen del río, hasta el puente de San Joseito, así como un centro recreativo y deportivo en Benito Juárez (San Carlos) y una unidad deportiva con diversas instalaciones. Estos espacios promueven la actividad física, el esparcimiento y la convivencia comunitaria, favoreciendo el derecho al descanso, la recreación y la cultura.

Finalmente, se considera la construcción de universidades y una ciudad universitaria, lo cual implica la creación de espacios educativos y la promoción de la educación superior. Estas iniciativas contribuyen al derecho a la educación, fomentan la formación académica y profesional de los jóvenes y promueven el desarrollo humano integral.

Largo plazo (2050)

En cuanto a infraestructura, se propone la restauración y unificación de los sistemas de drenaje, así como la rehabilitación de dos puentes: Macuspana - Belén y Macuspana - Conalep. Estas acciones son fundamentales para garantizar la seguridad de las personas frente a inundaciones y desbordamientos, así como para mejorar la conectividad y facilitar el transporte en la región. Además, se plantea la construcción de un periférico, que contribuiría a descongestionar el tráfico en el centro urbano y mejorar la movilidad de los ciudadanos.

En el ámbito medioambiental, se contempla la creación de un relleno sanitario y un parque ecológico. La implementación de un relleno sanitario adecuado es esencial para la gestión adecuada de los residuos sólidos y la protección del medio ambiente. Por su parte, el parque ecológico no solo brindaría espacios de esparcimiento y contacto con la naturaleza, sino también promovería la conservación y preservación de los recursos naturales, contribuyendo así al derecho a un medio ambiente sano y sostenible.

En cuanto a vivienda, se proyecta la construcción de conjuntos habitacionales. Estos proyectos tienen como objetivo proporcionar viviendas dignas y accesibles a la población, promoviendo el derecho a una vivienda adecuada y contribuyendo a reducir el déficit habitacional en la zona.

En términos de desarrollo económico, se plantea la construcción de centros comerciales, una central de abasto y un parque industrial. Estas iniciativas buscan fomentar la actividad económica, generar empleo y promover la diversificación de la economía local. Al impulsar el desarrollo económico, se fortalece el ejercicio de los derechos al trabajo digno, al nivel de vida adecuado y al progreso económico.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE RELACIONES EXTERIORES, TERRITORIAL Y URBANAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Conciliámonos Véase

Finalmente, en el ámbito de seguridad y justicia, se plantea la reubicación del Centro de Reinserción Social (CERESO) en Macuspana debido a que su ubicación actual puede no ser compatible con la dinámica de crecimiento de la población y el desarrollo urbano. Esta situación puede generar conflictos de convivencia y afectar la seguridad tanto de los internos como de la comunidad circundante. Al reubicar el CERESO, se busca encontrar un lugar más adecuado y seguro que garantice una correcta reinserción social de los individuos privados de libertad, protegiendo sus derechos humanos y respetando el bienestar de la comunidad en general.

5. Diagnóstico de Barrios



**GOBIERNO DE
MÉXICO**

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Conciliar nos Unir

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASmacuspana
Conciliámonos Véno

5. Diagnóstico de Barrios

Este apartado corresponde a la segunda escala del análisis, en el que se reconoce el área urbana a través de los barrios, entendiendo a estos como los núcleos urbanos relativamente homogéneos y donde la población lleva a cabo sus principales actividades cotidianas.

Los municipios suelen dividir su territorio de acuerdo con sus condiciones históricas-culturales, utilizando diferentes conceptos, que, en el caso del municipio de Macuspana, las áreas urbanas se dividen en colonias. Tomando esto en cuenta, la delimitación de barrios en este apartado no busca sustituir esta división político-administrativa, sin embargo, se tomará como referencia para la identificación de características homogéneas y dinámicas territoriales.

Esta escala de análisis para la planeación responde al enfoque de persona y se utilizará para contrastar las necesidades cualitativas con las cuantitativas en un ámbito geográfico; por otro lado, también permitirá identificar las dinámicas de cada barrio y las relaciones entre los mismos, para conocer cuál es su papel en la satisfacción de necesidades de la población.

Los límites de estos barrios son marcados por las dinámicas de la vida urbana, es decir, se pueden componer por grupos sociales con características afines, que se reflejan el modo de vida de los pobladores, generando actividades similares e incluso un sentido territorialidad y/o pertenencia. A continuación, se detalla la metodología para su identificación y análisis.

5.1. Identificación de barrios

Tomando en cuenta la definición anterior, la delimitación de barrios urbanos y suburbanos del municipio de Macuspana, se hace conforme a los siguientes criterios:

- **Delimitación de localidades y estructura vial:** esta delimitación tiene un papel importante en la organización e identidad de la población, que, junto con la estructura vial, estos elementos marcarán una pauta como límites físicos reconocibles;
- **Imagen urbana del municipio:** elementos principales que dan particularidades al barrio, que se van marcando por el desarrollo de las actividades diarias de la población, teniendo así una visión general de dicho barrio;
- **Tipo de actividades y lugares donde se desarrollan:** relacionado a la imagen urbana, el tipo de actividades que se desarrollen definirá en gran parte la dinámica del barrio; asimismo, se identifican los sitios donde se concentran.
- **Herramientas cualitativas-participativas:** se toman en cuenta los resultados del apartado de Diagnóstico Ciudadano del presente Programa; así como lo obtenido de las entrevistas realizadas en campo, donde la población pudo identificar comportamientos similares, problemáticas y necesidades, lugares donde existen intereses en común y las características identitarias.

Es así, que, en la cabecera municipal de Macuspana se identifican doce barrios, como se muestra en la siguiente tabla:



DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

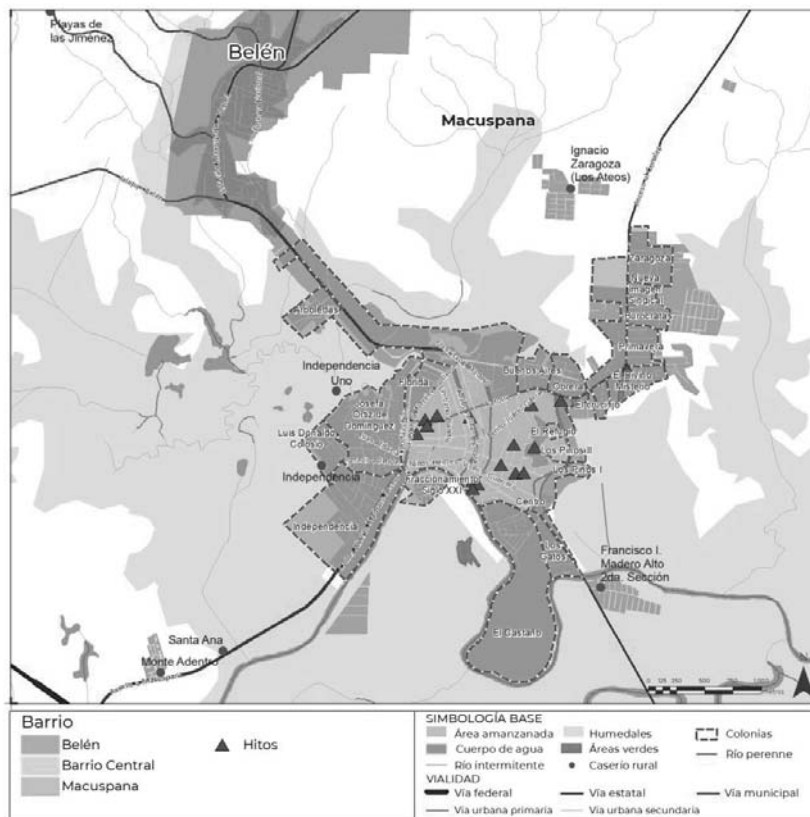


Tabla 10. Delimitación de barrios de Macuspana

No.	Barrio	Ubicación	Tipo	Características generales
1	Macuspana	Cabecera municipal	Urbano	Principal área urbana, donde se aglomeran diferentes actividades y diferentes tipologías de vivienda. Se observa en malas condiciones de mantenimiento.
2	Central	Área central de la cabecera municipal	Urbano	Presenta una dinámica más activa por el tipo de actividades que se desarrollan, las cuales están relacionadas con el comercio, servicios de salud, educativos y culturales; así como de espacios públicos.
3	Belén	Al norponiente de la cabecera municipal	Suburbano	Barrió que forma una conurbación con la cabecera municipal y a pesar de contar con servicios y equipamientos básicos, estos no se encuentran en buen estado, por lo que continúa en proceso de consolidación. Mantiene una relación de dependencia con la cabecera municipal para atender servicios especializados.

Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo.

Mapa 3. Delimitación de barrios de Macuspana



Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE HACIENDA Y CRÉDITO, INFRAESTRUCTURA Y TURISMO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Concálsate no véne

5.2. Estructura barrial

Este subapartado tiene el objetivo de caracterizar y explicar la dinámica espacial y territorial de cada barrio identificado. Esta caracterización se hace en función de cómo el barrio satisface las necesidades de las personas y atiende (o agrava) sus problemáticas; también se toman en cuenta las condiciones físicas observadas en los recorridos de campo; las características identitarias y sitios que funcionan como los principales sitios de reunión.

A pesar de que existen características particulares que identifican a cada barrio, la imagen urbana es poco variable, ya que está estrechamente relacionada y definida por los aspectos físico-ambientales e histórico-culturales del municipio.

Así como en todo el estado de Tabasco, los aspectos ambientales son los primeros en resaltar y formar el marco visual para quienes habitan y visitan el territorio. Como en el caso de Macuspana, que gran parte de su territorio está cubierto por selva, lo que representa un importante ecosistema de biodiversidad; también está la convergencia de varios ríos y cuerpos de agua, como el río Puxcatán y el río Teapa, que han sido relevantes para la actividad de pesca; y la laguna Macuco, que es también uno de los sitios de esparcimiento para los habitantes del municipio, sin embargo, se ha visto afectado por descargas de agua no aprobadas, detonando una imagen descuidada y afectando al ambiente y salud de la población.

Ilustración 4. Medio natural de Macuspana (izquierda) y Belén (derecha)



Fuente: Fotografías tomadas en campo, abril 2023.

Por el tipo de actividades y sitios de interés que ahí se ubican, el barrio central es donde se presenta la mayor dinámica social y en donde las personas suelen recurrir para satisfacer necesidades de abasto, cultura, servicios de salud y recreación. A pesar de ser un barrio concurrido, se observa que presenta problemas de mantenimiento de infraestructura vial y en general de mantenimiento a la imagen urbana, denotando un aspecto desordenado y desaliñado, donde también se relaciona la debilidad en la gestión de residuos sólidos urbanos. Esta situación se presenta en todos los barrios.



DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



El barrio de Belén es de tipo suburbano, se encuentra al norponiente de la cabecera municipal, que depende en cierta medida de los barrios de Macuspana y del Central, para satisfacer necesidades de servicios de salud y abasto.

Conforme se aleja del barrio central, las dinámicas se vuelven más locales, donde predomina la vivienda y la tipología de autoconstrucción, con una intensidad promedio de dos niveles. Se observa un problema de mantenimiento en las viviendas, las cuales no sólo están deterioradas en términos estéticos, sino también en lo funcional.

Un elemento que ha afectado de manera negativa a la imagen urbana es la poca regulación que se le ha dado a los anuncios sobre la vía pública y fachadas, denotando una imagen saturada de colores, iconos e imágenes.

Ilustración 5. Barrio Central de Macuspana



Fuente: Fotografías tomadas en campo, abril 2023.

Tabla 11. Dinámica espacial y territorial de los barrios de Macuspana

No.	Barrio	Hitos/ sitios de reunión	Percepción del barrio
1	Macuspana	<ul style="list-style-type: none"> • Parque lineal • Centro cultural y deportivo • Instituto Tecnológico Superior de Macuspana 	Descuidado Desordenado Inseguridad
2	Central	<ul style="list-style-type: none"> • Parque lineal • Palacio municipal • Parque central • Hospital General de Macuspana • Casa de cultura • Mercado "José Narciso" • Comercios • Parque "Laguna" • Mercado municipal 	Dinámico Actividad comercial Aglomeración
3	Belén	<ul style="list-style-type: none"> • Parque Central de Belén • Deportiva de Belén 	Disperso Alejado

Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo.



DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Ilustración 6. Dinámica del barrio de Macuspana



Fuente: Fotografías tomadas en campo, abril 2023.

5.3. Estructura urbana de los barrios

En este subapartado se analizan las relaciones entre barrios, para identificar las características de los centros, subcentros y corredores urbanos que comparten; así como las características generales de la imagen urbana, elemento que también puede influir en las dinámicas sociales y la percepción del territorio; y que también se relaciona con la estructura urbana de los barrios.

La traza urbana, la cual se caracteriza por ser de tipo “plato roto”, es decir, sinuosa, debido a las condiciones de topografía y corrientes de agua. A pesar de eso, se identifican ejes que fungen como sendas y permiten la conexión entre los barrios, además de que estos ejes suelen coincidir con los sitios principales de interés para la población; sin embargo, se presentan problemas de movilidad, creando trayectos de tiempos largos.

Es posible considerar como un Centro al barrio de nombre homónimo (barrio Central), teniendo como elemento principal a la plaza, que es el corazón de la ciudad, junto con los edificios administrativos a su alrededor; y la iglesia principal, que es un ejemplo de la arquitectura colonial. Desde la plaza, las principales avenidas de la ciudad se extienden en cuatro direcciones cardinales: Avenida Benito Juárez hacia el norte, Avenida Miguel Hidalgo hacia el sur, Avenida 16 de Septiembre hacia el este y Avenida Ignacio Zaragoza hacia el oeste.

Las calles, en general, son angostas y no existe una priorización para la movilidad peatonal, por el contrario, destaca la movilidad utilizando motocicletas, lo que también se ha convertido en una problemática social y ambiental.

Existen nodos comerciales, identificados en el barrio central, que se conforman tanto por comercios locales, como por comercios de cadenas (supermercados, tiendas departamentales).

Tabla 12. Problemáticas y necesidades de los barrios de Macuspana

No.	Barrio	Tipo	Problemáticas	Necesidades
1	Macuspana	Urbano	<ul style="list-style-type: none"> • Inundaciones • Erosión costera • Quema de residuos sólidos 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento a la imagen urbana • Renovar infraestructura de drenaje



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Conciliámonos Véase

No.	Barrio	Tipo	Problemáticas	Necesidades
			<ul style="list-style-type: none"> • Repercusiones en la salud de la población por mala calidad del agua. • Viviendas con materiales perecederos 	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de plantas potabilizadoras • Renovar sistema de servicio de agua potable. • Reglamento de RSU. • Reglamento de imagen urbana.
2	Central	Urbano	<ul style="list-style-type: none"> • Inundaciones • Quema de residuos sólidos • Viviendas con materiales perecederos 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar condiciones de movilidad peatonal. • Mantenimiento a la imagen urbana. • Regular los anuncios en vía pública. • Reglamento de RSU.
3	Belén	Suburbano	<ul style="list-style-type: none"> • Inundaciones • Viviendas con materiales perecederos • Problemas de dotación de servicios públicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar condiciones de servicios públicos.

Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo y actividades de participación.

6. Diagnóstico Territorial



**GOBIERNO DE
MÉXICO**

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Concábilis nos Véro

6. Diagnóstico Territorial

6.1 Subsistema físico-natural

6.1.1. Caracterización ambiental

El municipio de Macuspana se encuentra en una región de importancia ecológica debido a los distintos ecosistemas que se generan por la interacción del agua que genera pantanales, sistemas costeros y litorales. Se estima que en esta región se encuentra la muestra más importante de flora vascular de Mesoamérica, alta diversidad de especies animales, así como la abundante precipitación y los volúmenes de agua que se descargan naturalmente de las cuencas de Usumacinta, Laguna de Términos y Grijalva.

Esta abundancia hídrica permite la existencia de exuberantes manifestaciones de diversidad paisajística y biodiversidad. Sin embargo, esta condición se desenvuelve en un contexto de alto nivel de antropización, donde las actividades han implicado cambios sustanciales en la composición paisajística/ecológica de la región, y que se encuentran en constante amenaza debido a actividades como la ganadería, cambios de uso de suelo, caza y pesca desordenada o ilegal.

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.

Geología

En el municipio de Macuspana, la unidad cronoestratigráfica tiene su origen desde el periodo cenozoico del cuaternario (61.61%), Neógeno (25.39%) y Paleógeno (6.73%). Debido a la influencia de planicies inundables y dinámica fluvial, en su territorio la unidad estratigráfica superficial se compone de suelo (no rocoso) principalmente de tipo palustre (pa) 46.35%, aluvial (al) 11.16%, lacustre (la) 3.45%, así como unidades estratigráficas de rocas sedimentarias donde predominan las areniscas (ar) 25.81%, lutita-arenisca (lu-ar) 3.19% y caliza (cz) 3.4, especialmente en la zona sur del municipio.



DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Mapa 4. Geología, tipos de roca y suelo presentes en el municipio de Macuspana



Fuente: Elaboración propia, con base en Conjunto de datos vectoriales Geológicos serie I, INEGI, 2003.

Tabla 13. Geología en el municipio.

Tipo		Superficie (ha)	Proporción (%)
Suelo	Aluvial	27,087.92	11.16
	Lacustre	8,380.23	3.45
	Palustre	112,518.33	46.35
Roca	Arenisca	62,648.27	25.81
	Caliza	8,267.10	3.41
	Lutita-Arenisca	7,750.58	3.19

Fuente: Elaboración propia con base en el Compendio de información geográfica municipal 2010 (INEGI, 2010).

Topografía y Geomorfología

El municipio pertenece a la provincia fisiográfica de la Llanura Costera del Golfo Sur, dentro de la subprovincia de Llanuras y Pantanos Tabasqueños.



DESARROLLO TERRITORIAL

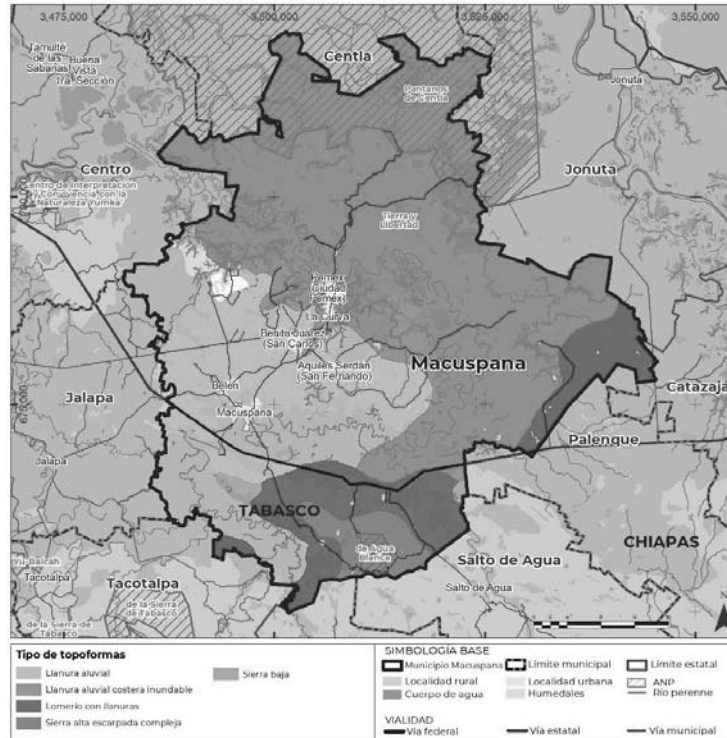


TABASCO

SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Mapa 5. Topoformas del municipio de Macuspana



Fuente: Elaboración propia, con base en Carta fisiográfica Villahermosa, INEGI, 1981.

La topoforma más característica del territorio municipal de Macuspana es la llanura aluvial costera inundable, que se ubica en las partes más bajas del municipio y que tiene su origen en la influencia de la dinámica fluvial. Mientras que al sureste se extiende una franja de topoformas asociadas con sierras y lomeríos, con una pendiente máxima de 53% que componen en conjunto cerca del 15% del territorio municipal.

Provincia Llanura Costera del Golfo Sur (96.67%), Sierras de Chiapas y Guatemala (3.33%), Subprovincia Llanuras y Pantanos Tabasqueños (96.67%) y Sierras del Norte de Chiapas (3.33%), sistemas de topoformas, llanura aluvial costera inundable (54.82%), llanura aluvial (28.09%), lomerío con (11.97%), sierra alta escarpada compleja (3.32%) y sierra baja (0.48%).

Tabla 14. Sistema de topoformas en el municipio de Macuspana

Topoforma	Hectáreas	Proporción (%)
Llanura aluvial costera inundable	133,077.00	54.82
Llanura aluvial	68,193.20	28.09
Lomerío con llanuras	29,061.80	11.97
Sierra alta escarpada compleja	8,064.47	3.32
Sierra baja	1,172.11	0.48

Fuente: Elaboración propia con base en el Compendio de información geográfica municipal 2010 (INEGI, 2010).



DESARROLLO TERRITORIAL



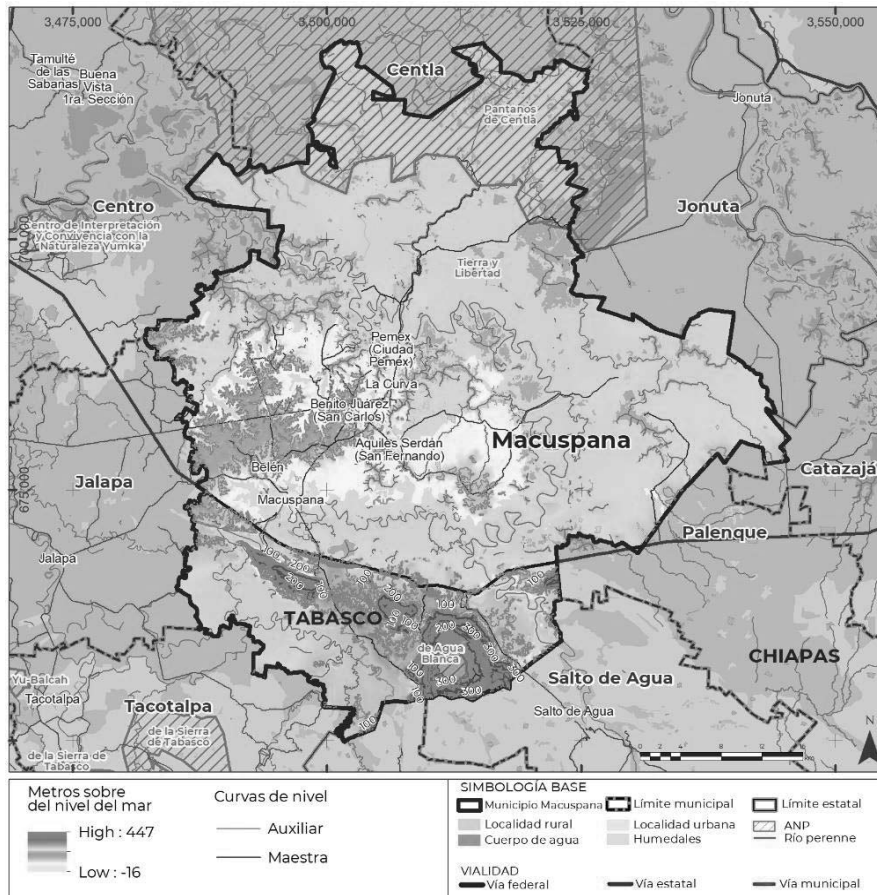
TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Según el análisis del Modelo Digital de Elevación del INEGI, en Macuspana el rango de alturas va de los 0 MSNM, hasta los 447 metros en la zona sur del municipio, correspondiente, como ya se mencionó, con las zonas de sierra alta y baja, así como lomeríos.

Mapa 6. Altimetría del municipio de Macuspana



Fuente: elaboración propia con base en Modelo de Elevación Digital de INEGI.

Clima

El clima es cálido húmedo con abundantes lluvias en verano; tiene una temperatura media anual de 23.6 °C, siendo la máxima media mensual en abril con 30.1 °C y la mínima media en mayo con 29.8 °C; la máxima y la mínima absoluta alcanzan los 30.1 °C y 21.2 °C, respectivamente. Los máximos históricos registrados son 41.5 °C y 9.1 °C, registrados en los meses de abril y enero respectivamente. Gracias a su zona alta y montañas, el municipio es considerado como uno de los pocos de Tabasco con temperaturas frías. El régimen de precipitaciones se caracteriza por un total de caída de agua de 3,186 milímetros, con un promedio máximo mensual de 350 mililitros en el mes de septiembre y una mínima mensual de 50 mililitros en el mes de abril.



DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

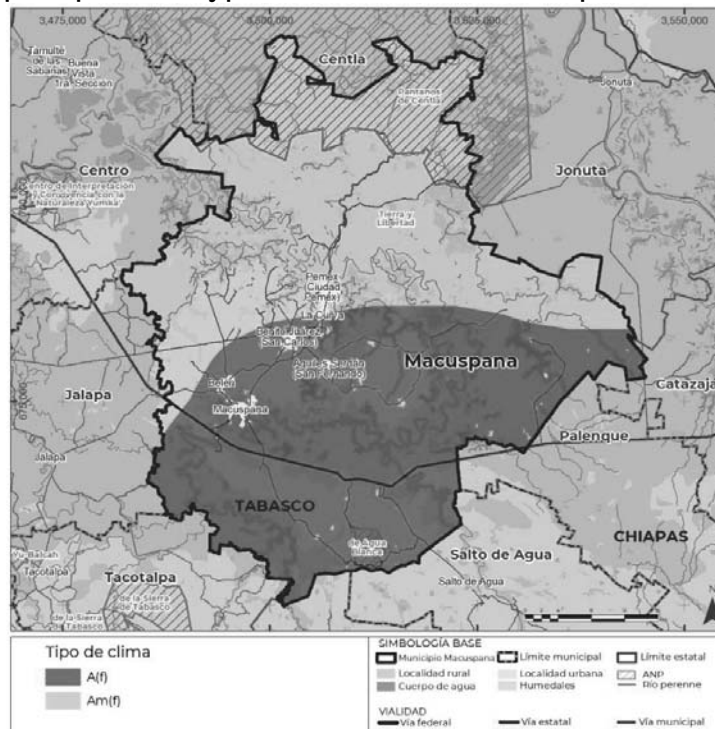


Tabla 15. Descripción de temperaturas, municipio de Macuspana, Tabasco

Tipo de clima	Descripción de temperatura
Am(f)	Cálido húmedo, temperatura media anual mayor de 22° C. y temperatura del mes más frío mayor de 18° C.
A(f)	Cálido húmedo, temperatura media anual mayor de 22° C y temperatura del mes más frío mayor de 18° C.

Fuente: Elaboración propia con base en el Compendio de información geográfica municipal 2010 (INEGI, 2010).

Mapa 7. Tipos de clima y patrón de distribución en el municipio de Macuspana

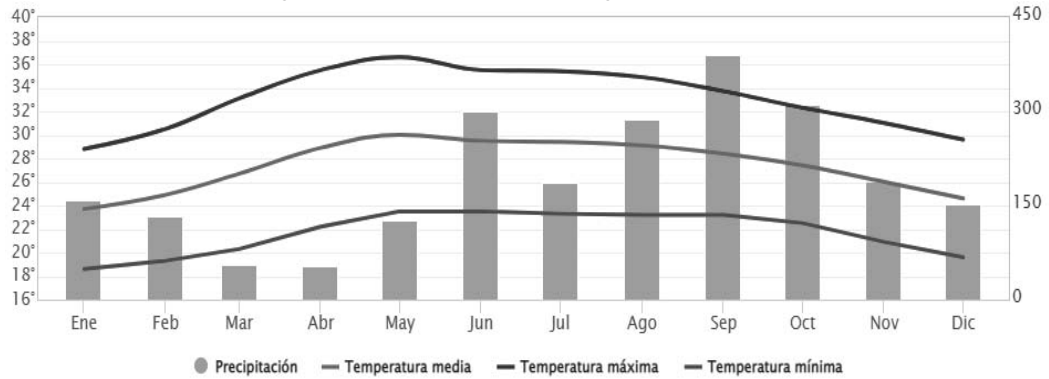


Fuente: Elaboración propia, con información, del Climas del Catálogo de metadatos geográficos. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad Autor: García, E. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), (1998).

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 los eventos extraordinarios que ponen en riesgo al municipio (SMN, 2021). Existen seis estaciones climatológicas dentro del municipio (Aguiles Serdán, Benito Juárez, Macuspana DGE, Macuspana SMN, Macuspana Km 262 y Tepetitán). De acuerdo con el análisis del climograma, el mes más lluvioso es septiembre con 381 mm de precipitación promedio, con una temporada de lluvias que va de junio a octubre, el mes más cálido es mayo con una temperatura promedio de 29.7°C y el mes más frío es enero con una temperatura promedio de 23.5°C.



Gráfica 1. Climograma de la Estación meteorológica 027030, periodo 1980 -2010



Fuente: Elaboración propia con base en la información de las Normales Climatológicas del Servicio Meteorológico Nacional, 2022.

Hidrología y enfoque de cuenca

El municipio de Macuspana alberga un complejo sistema de lagunas, ríos y zonas inundables surcadas por el río Tulijá, que recorre el territorio del municipio, también se encuentra el río Puxcatán y lagunas como Sarlat, San José, Xicotéa, Majada, El Limón e Ismate Chilapilla, entre otras. Asimismo, existe el Acuífero de Macuspana, que pertenece a la Región Hidrogeológica No. 30; la red hidrográfica está integrada por el río Grijalva, que es uno de los ríos más importantes del país.

Tabla 16. Principales rasgos hidrológicos superficiales.

Tipo	Temporalidad	Nombre
Corriente de agua	Perenne	Chinal
		Maluco
		Puxcatán
		Chilapilla
		Chilapa
		Tepetitán,
		Acumba
		Hormiguero
		San Cristóbal
		Tepetitán
		Bitzal
		Intermitente	Isla Verde
	El Chinal	
	Otatal	
	Punta del Monte	
	El Congo	
	El Tumbo	
	La Ilusión	
	Agua Blanca	



DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

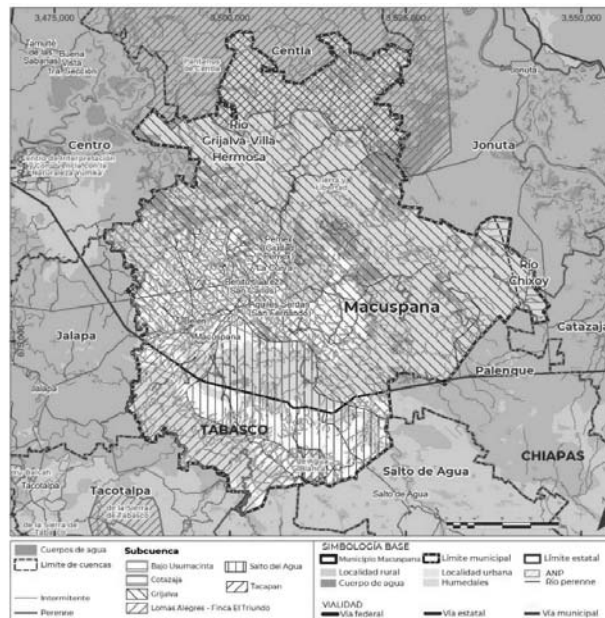


Tipo	Temporalidad	Nombre
Cuerpos de agua	Perenne	Jaguacte Chilapilla La Sombra Tintal Guerrero Bayo Medellín Laguna San José Majada Argentina
	Intermitentes	Corrientes intermitentes que no están identificadas (0.66%)

Fuente: Elaboración propia con base en el Compendio de información geográfica municipal 2010 (INEGI, 2010).

El municipio de Macuspana se encuentra dentro de la región hidrológica 30 Grijalva-Usumacinta con las subregiones Río Grijalva-Villahermosa y Río Chixoy (Mapa base INEGI). Las subcuencas a las que pertenece el municipio son: Bajo Usumacinta, Cotazaja, Grijalva, Lomas Alegres - Finca El Triunfo, Salto del Agua y Tacapan. La Comisión Nacional para la Biodiversidad la ubica dentro de la Región Hidrológica Prioritaria Laguna de Términos - Pantanos de Centla (CONABIO 2011).

Mapa 8. Región hidrológica del municipio de Macuspana



Fuente Subcuencas hidrológicas. Catálogo de metadatos geográficos. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), (1998). Escala cuencas, 1:1000000, hidrológicas, subcuencas. Fecha de



GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



publicación: 11-05-2001, del metadato 28-04-2008 Cuencas Hidrológicas (CNA) Catálogo de metadatos geográficos. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Datos de la Comisión Nacional del Agua (CNA), (1998). Escala cuencas, 1:250000. Fecha de publicación: 18-03-2001, del metadato 11-03-2008.

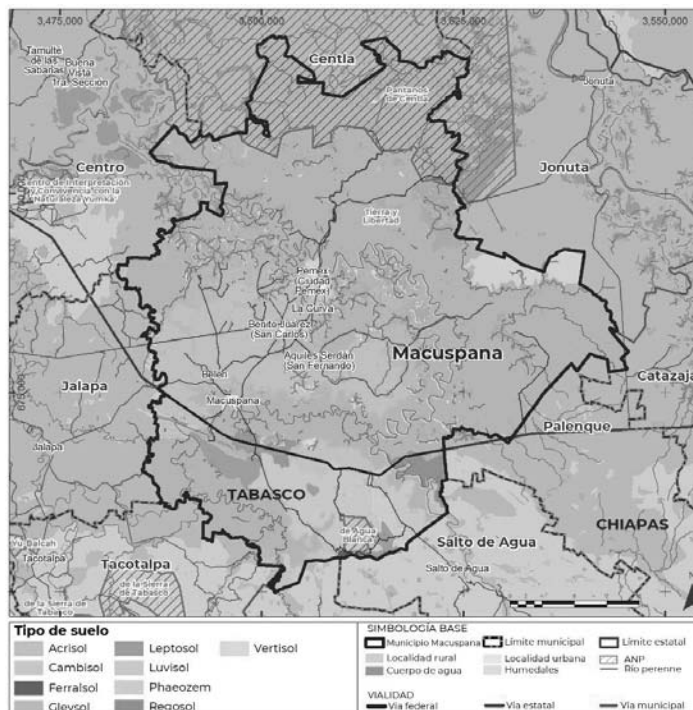
Además, la estación Macuspana afora al río del mismo nombre, localizado al sur del municipio. Sus registros indican que los escurrimientos medios diarios varían entre 10.9 y 1305 m³/s, escurriendo anualmente de 3.65x10⁹ y 5.15x10⁹ m³. De acuerdo con las concentraciones de sólidos totales disueltos encontrados y considerando también las concentraciones iónicas, exceptuando las zonas y horizontes donde se presenta agua salobre, en el resto del área, el agua subterránea es de buena calidad y puede ser utilizada para satisfacer demandas de agua potable.

Los aprovechamientos hidráulicos superficiales en la zona son escasos, y la mayoría de ellos consisten en tomas instaladas en los ríos para abastecimiento de agua potable o para fines industriales (CONAGUA, 2020).

Edafología

La edafología de una región está ampliamente vinculada con la geología, ya que los procesos de formación de éstos definen en parte el tipo de suelo predominante. La Edafología en Macuspana se caracteriza por los suelos predominantes: Gleysol (66.17%), Acrisol (11.91%), Luvisol (8.32%), Leptosol (2.22%), Vertisol (1.95%), Regosol (0.85%), Cambisol (0.75%), Phaeozem (0.66%), Ferralsol (0.05%).

Mapa 9. Tipos de suelos en el municipio de Macuspana



Fuente: Elaboración propia, con base en Conjunto de datos vectoriales Edafológicos serie II, INEGI, 2007.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Conciliá nos Véte

La principal característica de los Gleysoles es su ubicación en zonas bajas con presencia de ácidos y con déficit de fertilidad por el exceso de humedad o que provoca reacciones de oxidación y reducción que se puede observar a simple vista en los moteados grises, azules y rojo-amarillentos. Los acrisoles se caracterizan por estar fuertemente lavados o lixiviados, de color rojo o fuertemente amarillo, que se forman mayoritaria, aunque no exclusivamente, sobre rocas o materiales parentales ácidos. Su perfil se encuentra constituido esencialmente por horizonte de acumulación de arcilla (Bt), baja capacidad de intercambio catiónico y baja saturación de bases. Por otro lado, los vertisoles tienen la característica de localizarse en zonas con presencia de agua como en lechos lacustres y riberas de los ríos, y contienen alto porcentaje de arcillas expandibles. En este tipo de suelos es común que se desarrolle vegetación natural relacionada a las sábanas, que se caracterizan por amplios pastizales. Tienen una aptitud para uso agrícola debido a que son fértiles, no obstante, las propiedades de las arcillas hacen que sean muy difíciles de trabajar (SEMARNAT, 2008).

Los otros dos suelos predominantes son los fluvisoles y acrisoles, de los cuales se rescatan las siguientes características:

Fluvisol: Suelos abundantes en sedimentos fluviales, marinos o lacustres ubicados en zonas propensas a inundaciones, con buena fertilidad natural. Se encuentran comúnmente en llanuras y valles o en las áreas de influencia de ríos.

Acrisol: suelos arcillosos que no son fértiles para agricultura que cuentan con muy alta susceptibilidad a la erosión y su pH, generalmente debajo de 5.5, es más adecuadas para fines de la industria forestal.

En cuanto al aprovechamiento urbano, los suelos identificados suponen dificultades para la construcción derivado de su capacidad para acelerar procesos de deterioro de los materiales de construcción y su bajo potencial de permeabilidad.

Tabla 17. Tipos de suelos en el municipio de Macuspana

Suelo	Hectáreas	Proporción (%)
Acrisol	28,850.70	11.89
Cambisol	1,779.21	0.73
Ferrosol	88.88	0.04
Gleysol	160,762.65	66.23
Leptosol	5,343.25	2.20
Luvisol	20,190.33	8.32
Phaeozem	1,577.13	0.65
Regosol	2,009.37	0.83
Vertisol	4,676.18	1.93
No Asignado	17,455.52	7.19

Fuente: Elaboración propia con base en el Compendio de información geográfica municipal 2010 (INEGI, 2010).
El resto del territorio comprende cuerpos de agua.

Vegetación y usos del suelo

El principal tipo de vegetación del municipio es el pastizal cultivado (60.85%), seguido tular (22.44%), los suelos con presencia de cuerpos de agua (7.92%). No obstante, los suelos con



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Concejal no Véno

menor vegetación son: agricultura de riego permanente y agricultura de temporal anual y permanente (0.06%), seguido de área desprovista de vegetación (0.07%), vegetación secundaria arbórea de selva baja perennifolia (0.09%), vegetación secundaria arbustiva de selva baja perennifolia (0.16%) y Urbano construido (0.56%), solo por mencionar los más destacables. Las selvas, vegetación secundaria y los pastizales, funcionan como áreas verdes, a la vez que protegen a los suelos contra la erosión y contribuyen a la recarga del manto freático.

Tabla 18. Uso de suelo y vegetación

Tipo	Ha	%
Agricultura de riego permanente	153.75	0.06%
Agricultura de temporal anual y permanente	153.21	0.06%
Agricultura de temporal permanente	1,712.03	0.71%
Agua	19,222.08	7.92%
Área desprovista de vegetación	174.27	0.07%
Pastizal cultivado	147,620.20	60.85%
Popal	3,794.71	1.56%
Sabana	3,248.33	1.34%
Selva alta perennifolia	1,874.69	0.77%
Selva baja perennifolia	1,439.58	0.59%
Sin vegetación aparente	400.37	0.17%
Tular	54,449.31	22.44%
Urbano construido	1,352.21	0.56%
Vegetación secundaria arbórea de selva alta perennifolia	4,108.39	1.69%
Vegetación secundaria arbórea de selva baja perennifolia	225.82	0.09%
Vegetación secundaria arbustiva de selva alta perennifolia	2,300.63	0.95%
Vegetación secundaria arbustiva de selva baja perennifolia	386.15	0.16%
Total general	242,615.73	100.00%

Fuente: Elaboración propia (2022), con información del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), USV serie VI 2017 del municipio de Macuspana, Tabasco.

Estas transiciones vegetales son producto de las condiciones de humedad y configuración de las topofomas 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.



GOBIERNO DE MÉXICO
DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

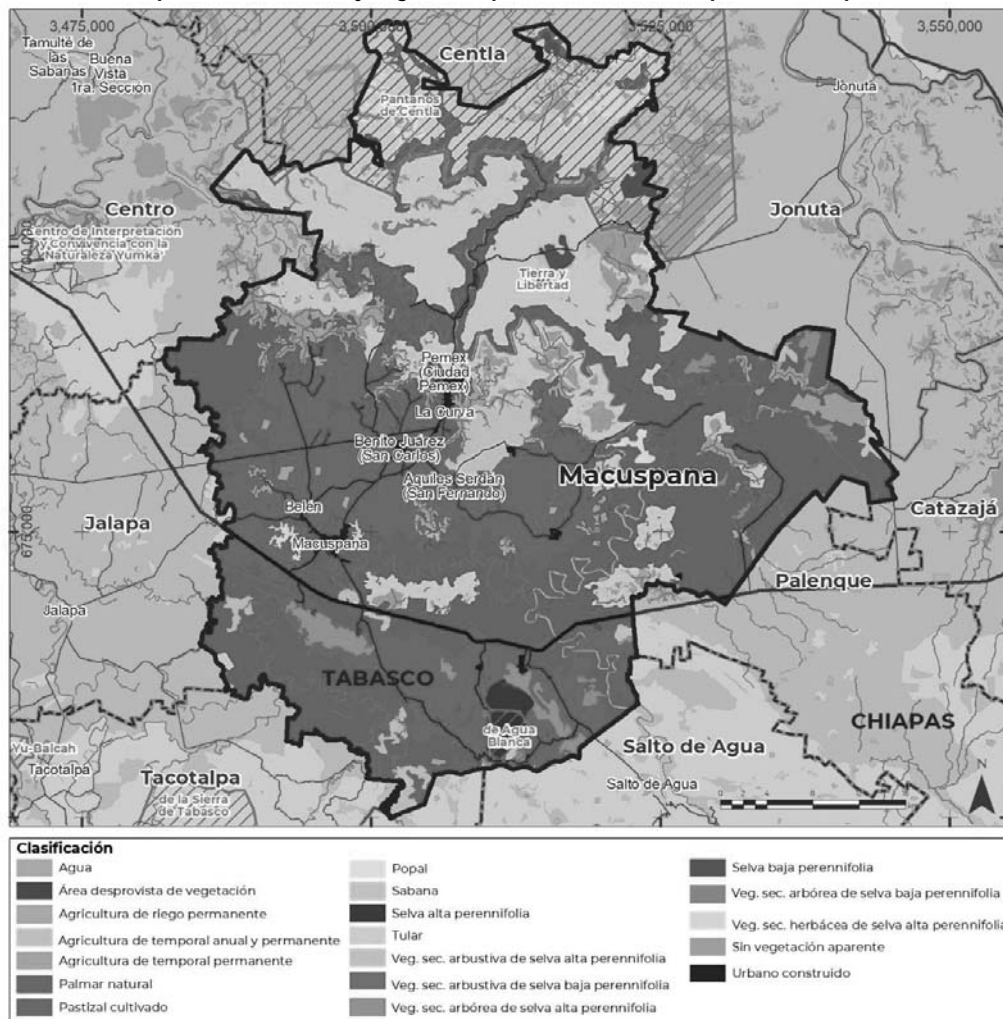
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Se destacan algunos manchones de palo de tinto (*Haematoxylum campechianum*) distribuidos de forma aislada dentro de otras comunidades vegetales. Se trata de un árbol espinoso de tronco irregular acanalado de aproximadamente 15 metros de altura, cuya madera es generalmente utilizada como colorante. Las agrupaciones de este árbol se encuentran en hondonadas inundables con suelos profundos y arcillosos (Ramsar, 2008).

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

Mapa 10. Uso de suelo y vegetación presente en el municipio de Macuspana



Fuente: Elaboración propia con información Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), USV serie VI 2017 del municipio de Macuspana, Tabasco.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Concejalía no. Véno

Una problemática que resalta del análisis de superficies es la pérdida de ecosistemas derivado del cambio de uso a pastizales cultivados, generalmente asociados con actividades ganaderas, especialmente en la zona de transición entre las llanuras inundables y las sierras y lomeríos. Cerca de dos terceras partes del municipio han sido impactadas por este proceso de cambio de uso de suelo.

Principales hallazgos del subsistema físico natural

Geología: Debido a la influencia de planicies inundables, el tipo de suelo predominante es palustre, asociado a la acumulación de material rocoso típico de sistemas pantanosos, así como afloramientos de roca arenisca. El territorio no presenta fallas ni fracturas que pongan en riesgo a la población.

Topografía y geomorfología: Hay un complejo sistema de topofomas compuesto por llanuras inundables, así como zona de transición a sierras y lomeríos al sur del municipio, misma condición que favorece, como se verá más adelante, la conformación diversa de unidades ecológicas.

Clima: El clima dominante es cálido húmedo con abundantes lluvias en verano; La temperatura va de 24 - 26 °C y con un rango promedio de precipitación de 2,000 - 2,500 mm.

Hidrología: El municipio se ubica en la región hidrológica 30 Grijalva-Usumacinta con las subregiones Río Grijalva-Villahermosa y Río Chixoy, Macuspana alberga un complejo sistema de lagunas, ríos y zonas inundables surcadas por el río Tulijá, que recorre el territorio del municipio, asimismo, existe el Acuífero de Macuspana, que pertenece a la Región Hidrogeológica No. 30; la red hidrográfica está integrada por el río Grijalva, que es uno de los ríos más importantes del país. El componente hidrológico en el municipio es eje rector de las actividades y diversidad ecológica y paisajística, así como uno de los componentes más relevantes en materia de riesgos.

Edafología: El suelo predominante es Gleysol, particular de zonas bajas, ácidos y con déficit de fertilidad. Dichos suelos presentan condiciones favorables para la presencia de vegetación de tular y pantanos, no así para el desarrollo urbano debido a que son suelos afectados por el agua cuando menos en los primeros 50 cm de profundidad, así mismo presentan bajos rendimientos agrícolas y poca disponibilidad para la construcción debido a sus características corrosivas y de alta humedad.

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 el acelerado proceso de pérdida de ecosistemas propios del sitio.

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).



DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP










SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



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, Macuspana presenta importantes zonas de aprovechamiento pecuario, al constituirse en el tercer municipio con mayor valor en su producción, concentrando el 10.3% de la producción en el estado, con un valor de 726 MDP, siendo importante destacar que su participación no sólo corresponde a productos cárnicos (bovino, ave de corral, porcino o guajolote), sino que por las características del territorio, cuenta con unidades de producción acuícola, una derivada del aprovechamiento del río Tulijá al sur del municipio y dos más en las inmediaciones de la Reserva de la Biósfera Pantanos de Centla, en el extremo noreste del municipio; territorio que destaca por sus servicios ecosistémicos al constituirse como el “área más amplia de humedales en Norteamérica [con] una alta riqueza biológica. Ubicada en el noreste del estado de Tabasco, abarca 302,706 ha. en los municipios de Centla, Jonuta, Macuspana y Campeche, [albergando] uno de los sistemas hidrológicos más grandes de México (Ríos Grijalva y Usumacinta), [y que] Entre su flora y fauna destacan el mangle rojo, negro y blanco, el mono aullador, caimanes e iguanas verdes, y algunas especies en riesgo registradas son: jaguar, ocelote, manatí, halcón peregrino, tortuga blanca y la cigüeña Jabirú, [conocida por ser] el ave más grande de México” y que, por su importancia, fue decretada como Reserva de la Biósfera el 6 de agosto de 1992 e inscrita en 1995 en la Lista de Humedales de Importancia Internacional.

Ilustración 7. Servicios Ecosistémicos para el municipio de Macuspana

OCSA	Tipo de servicio	Servicios ecosistémicos	Medios de vida beneficiados			
 <p>Manglares y comunidades hidrófilas</p>	 <p>Soporte</p>	Biodiversidad	Pesca y acuicultura  Artesanías 			
		Ciclo de nutrientes		Propagación de plantas (viveros) 		
		Formación del suelo			Caza ordinaria 	
		Producción primaria				Extracción de madera 
		Producción primaria				
		Polinización				
		Conservación de la diversidad genética				
	 <p>Provisión</p>	Alimentos				
		Materia prima				
		Recursos genéticos				
		Recursos ornamentales				
		 <p>Regulación</p>		Captura de GEI		
				Captura de GEI		
				Prevención de disturbios		
	Regulación del agua					
	Tratamiento de desechos					
	<p>Cultural</p>	Regulación de enfermedades				
		Regulación del clima				
		Control biológico				
		Información cultural y artística				

Fuente: Resumen ejecutivo del Programa de Adaptación al Cambio Climático del complejo Reserva de la Biosfera Pantanos de Centla - Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos (2019).



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Conciliámonos Véase

Las características físicas presentes en el municipio, donde predominan las topoformas de llanura con extensas depresiones que transitan a zonas de sierra con rango altitudinal de 0 a 447 msnm, además de ser la zona de recepción de descarga de dos ríos (Usumacinta y Grijalva), y su colindancia con la zona litoral del Golfo de México, le dan una condición de área inundable natural; aunado a un clima cálido húmedo con abundantes lluvias en verano, creando un ambiente y condiciones propicias para el establecimiento de una importante diversidad de ecosistemas y una gran biodiversidad.

Extracción ilegal de fauna y flora

En Tabasco se identifican 54 especies vegetales en alguna categoría dentro de la NOM-059, de las cuales, 32 están amenazadas; siete en peligro de extinción y 15 bajo protección especial; de ellas, 10 son consideradas como endémicas (Pérez et al. en CONABIO, 2012). En cuanto a reptiles y anfibios, Reynoso et al. en CONABIO (ibid.), identificaron 32 especies, de ellas, 5 de anfibios y seis de reptiles son endémicas, 12 están catalogadas en la NOM-059, 10 como de protección especial y 2 como amenazadas. Chablé et al. en CONABIO (ibid.) identificaron la presencia de 490 especies de aves, 7 de ellas son endémicas, de las cuales, de las que 102 se encuentran enlistadas en la NOM-059 58 están en protección especial; 13 en peligro de extinción y 31 amenazadas. Sánchez et al. en CONABIO (ibid.) encontraron que existen 114 especies de mamíferos, de las que 31 especies están en alguna categoría de la NOM-059, 11 en protección especial; 9 amenazados y 11 en peligro de extinción debido a que se trata de actividades ilegales, no se cuentan con estadísticas al respecto.

Tabla 19. Flora con categoría de riesgo (NOM-059-ECOL-1994)

Familia	Especies	Estatus NOM-159
Araceae	<i>Dieferibachya sequina</i>	Amenazada
Bignoniaceae	<i>Tabebuia chrysanta</i>	Amenazada
Guttiferaceae	<i>Calophyllum brasiliensis</i>	Amenazada
Leguminosae (Fabaceae)	<i>Vatairea lundellii</i>	En peligro de extinción
Orchidaceae	<i>Laelia anceps</i>	En peligro de extinción, Endémica
Combretaceae	<i>Conocarpus erecta</i>	Sujeta a protección especial
	<i>Laguncularia racemosa</i>	Sujeta a protección especial
Rhizophoraceae	<i>Rhizophora mangle</i> L.	Sujeta a protección especial
Arecaceae	<i>Bactris balanoidea</i>	Rara
	<i>Roystonea regia</i>	Rara
Ceratophyllaceae	<i>Ceratophyllum echinatum</i>	Rara
Euphorbiaceae	<i>Phyllanthus fluitans</i>	Rara
Acanthaceae	<i>Justicia magniflora</i>	Rara

Fuente: Elaboración propia (2022) con base en el Programa de Manejo del ANP Reserva de la Biósfera Pantanos de Centla (2000).



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Conciliámonos Véase

La sobreexplotación de recursos maderables y no maderables supone otra amenaza para la biodiversidad. La propia sobreexplotación a finales del siglo XIX ocasionó el declive de la actividad forestal. La explotación maderable se ha dividido en dos vertientes, la de maderas preciosas, como el cedro (*Cedrela odorata*) y la caoba (*Swietenia macrophylla*); y la de maderas de uso corriente, como el chechén negro (*Metopium brownei*), el chicozapote (*Manilkara sapota*), la caobilla (*Acosmium panamense*), el palo mulato (*Busera simaruba*) y el guayacán (*Tabebuia cbrysantha*) (Vargas et al., 2019).

Entre los recursos no maderables, se pueden enlistar especies como el barbasco (*Dioscorea composita* y *D. bartlettii*), especie muy explotada de los años treinta a los cincuenta del siglo XX por la utilidad de sus compuestos en el proceso de sintetizar anticonceptivos; aunque tras el desarrollo de otras alternativas, su uso ha ido disminuyendo; el motusay (*Philodendron radiatum*), una planta herbácea usada por los grupos étnicos chol y zoque del municipio de Tacotalpa. De ésta, se aprovechan sus raíces adventicias para elaborar artesanías (ídem). Actualmente se carece de estadísticas en cuanto a los niveles de sobreexplotación y de extracción, ya que, al no ser actividades reguladas, no existe un registro confiable respecto a los volúmenes que son manejados.

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).

Tabla 20. Fauna con categoría de riesgo (NOM-059-ECOL-1994).

Estatus de Protección (NOM-059-SEMARNAT-2010)	Fauna						
	Aves	Mamíferos	Reptiles	Anfibios	Peces	Crustáceos	Moluscos
Amenazada	20	8	6	0	1	0	0
En peligro de extinción	0	10	6	0	1	0	0
Sujeta a protección especial	7	0	5	1	0	0	1
Rara	26	13	9	3	1	0	0
Total	53	31	26	4	3	0	1
Endémica*	2	5	3	2	2	0	0

Fuente: Elaboración propia (2022) con base en el Programa de Manejo del ANP Reserva de la Biósfera Pantanos de Centla (2000).

Deforestación y degradación forestal

Desde hace ya varias décadas, los estudios referidos al cambio de uso del suelo en zonas tropicales han sido ampliamente documentados. Esto debido a la variedad de especies vegetales y animales que en ellas se establece. Es necesario entender la forma en que los propietarios deciden respecto al uso y aprovechamiento de la tierra, pues en los usos identificados como forestales, agricultura orgánica y uso diversificado del suelo, se soslaya el contexto social, político y económico de la población. De insistir en esta situación, la

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Conciliámonos Véase

problemática no disminuirá y, por el contrario, los problemas asociados con la degradación de los recursos naturales se incrementarán. Las problemáticas anteriormente enunciadas convergen en realidad en un problema mayor, la explotación forestal inadecuada a la que se ven sometidos los diferentes ecosistemas en el estado de Tabasco.

El análisis de los datos vectoriales de INEGI correspondientes a Uso del Suelo y Vegetación en sus series IV, V y VI (la más reciente), (2006-2010); (2011-2014) y (2014-2017), respectivamente, arrojan luz sobre ha evolucionado la cobertura del suelo en el estado.

A partir del análisis entre la serie IV y VI de uso de suelo y vegetación de INEGI, el manglar habría registrado una pérdida de 327 hectáreas aproximadamente; reconociéndose a su vez, pérdidas importantes de selvas en sus distintos tipos, estimándose para Macuspana, una superficie de hasta 464 ha. De esta forma, como parte del análisis entre la serie V y la serie VI de uso del suelo y vegetación de INEGI, se identifica la pérdida de cobertura de vegetación natural de selvas para dar lugar a la incorporación de pastizal cultivado.

Otro factor que influye en la pérdida de la cobertura vegetal, además de los cambios de uso del suelo, son los incendios forestales, reconociéndose que, en la entidad, la mayoría de estos se registran desde el mes de febrero y hasta el mes de junio, aunque con mayor incidencia entre los meses de abril y mayo, por lo que puede atribuirse a la coincidencia de las quemadas agropecuarias con la temporada de estiaje (IPCET, 2018).

Como ya se señalaba líneas arriba, en el municipio de Macuspana se ha presentado un acelerado cambio de uso de suelo en detrimento de los ecosistemas originales por los pastizales cultivados que ha generado grandes impactos en la distribución de biodiversidad.

Erosión y degradación de suelos

El INEGI (2014), define la erosión como el desgaste que se produce en la superficie del suelo por la acción de agentes externos como el viento y el agua, y que son acelerados por la acción de la actividad humana. Así mismo, identifica tres tipos distintos de erosión:

- Erosión Antrópica. Ocurre cuando el agente causal directo es el Hombre, al modificar el paisaje natural de manera abrupta e irreversible (mediante la construcción de carreteras, presas, asentamientos urbanos, líneas de transmisión, gasoductos, etc.);
- Erosión Hídrica. Resulta cuando el agente causal de la erosión es el agua, en sus formas de torrente, lluvia, arroyadas, granizadas, crecida de ríos y el efecto del riego; y,
- Erosión Eólica. Sucede cuando el agente causal de la erosión es el viento en diversas formas como remolino, tolvaneras o tornados.

En Tabasco se han ocupado rápidamente los suelos de buena calidad para uso urbano, además del uso intensivo de las actividades agropecuarias, que se traduce en la pérdida de las propiedades del suelo, lo que lo pone en una situación de mayor vulnerabilidad ante los efectos abrasivos de las lluvias de gran intensidad y duración. El estado de Tabasco es uno de los más afectados en el país por la erosión, principalmente por malas prácticas agrícolas y pecuarias, así como por la pérdida de cobertura vegetal, principalmente en las zonas de sierra (Palma et al., 2019).



GOBIERNO DE MÉXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE ECONOMÍA, PLANEACIÓN Y COORDINACIÓN



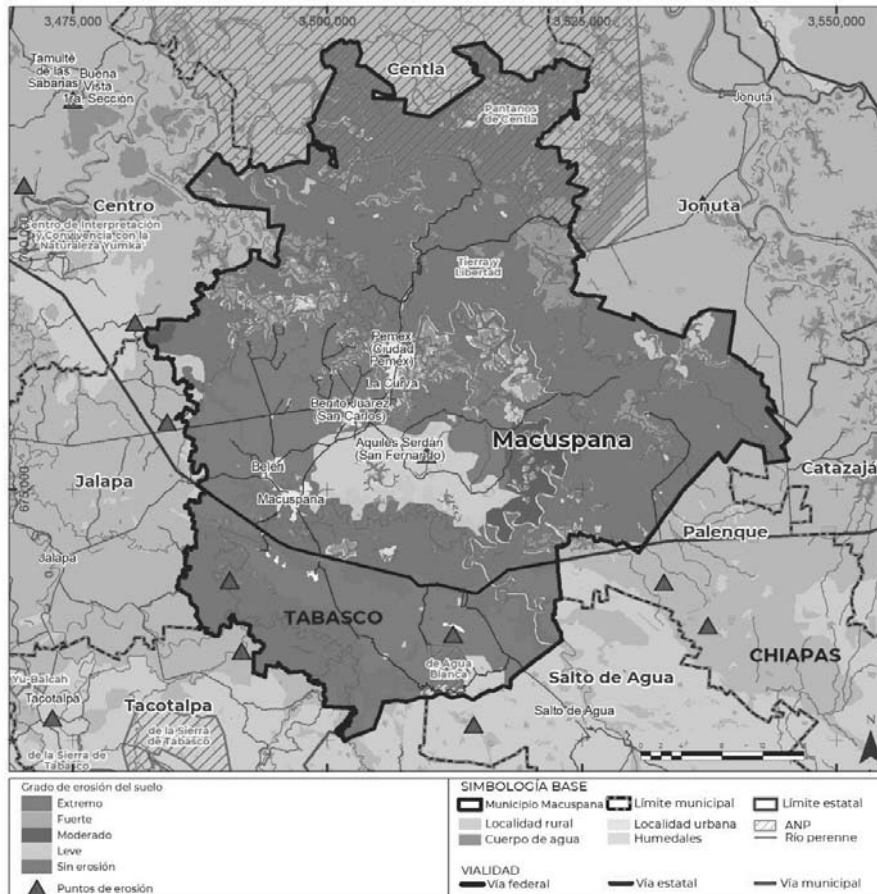
TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Según los datos vectoriales de INEGI (2014), los problemas de erosión se concentran en 10 de los 17 municipios del estado, mayormente del tipo hídrico y, en menor medida, de tipo antrópico. Macuspana es el municipio que mayor superficie afectada por erosión de tipo antrópica, al tiempo que la superficie afectada por la erosión hídrica, alcanza las 31,827 ha.

Mapa 11. Erosión en el municipio de Macuspana, Tabasco



Fuente: elaboración propia con base en Erosión de Suelos Macuspana INEGI, 2014

Específicamente para el municipio de Macuspana, se identifica un grado leve-moderado de erosión en la zona centro del Municipio, donde se encuentra la transición entre la zona de llanuras y sierras, esto como un proceso facilitado por la erosión hídrica.

Disponibilidad de agua en cuencas y acuíferos

En cuanto a las condiciones generales de los acuíferos, se tiene que para el Acuífero 2706, Macuspana tiene un uso público-urbano y doméstico, su calidad es buena, la fuente de su contaminación es la intrusión salina y su vulnerabilidad es baja.



DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



En el municipio abunda el agua superficial y subterránea y los análisis de disponibilidad indican que se cuenta con buena disponibilidad, por lo que las estrategias para su aprovechamiento racional se asocian a la prevención de su contaminación, así como al desarrollo de infraestructura para dotar a las zonas urbanas del líquido con las condiciones de cantidad y calidad necesarias, así como al tratamiento que se le dé a las aguas residuales para evitar la contaminación de los cuerpos de agua cercanos a las localidades urbanas así como aquellos aguas abajo que se puedan ver afectados debido al arrastre de contaminantes y la intrusión salina.

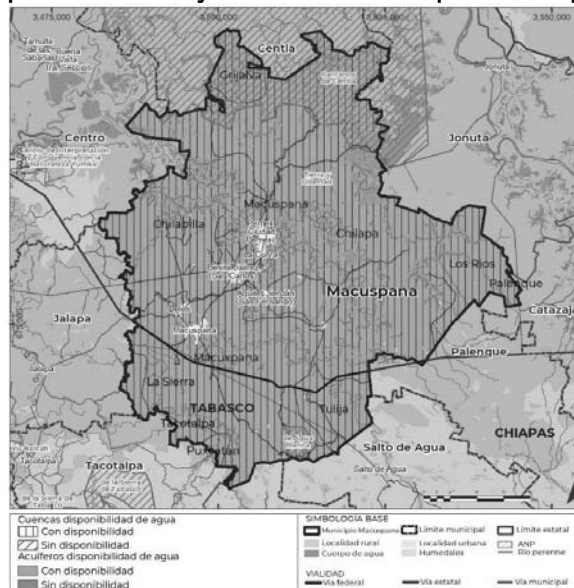
A continuación, se muestran los volúmenes de disponibilidad de agua calculados por CONAGUA y sus resultados publicados el 2021.

Tabla 21. Volúmenes de disponibilidad de agua en cuencas y acuíferos

Tipo	Nombre	Volumen en hectómetros cúbicos
Acuífero	La Sierra	576.62
	Los Ríos	1,766.73
	Macuspana	1,553.97
	Palenque	178.78
Subcuencas	Grijalva	5,393.61
	Chilapa	872.71
	Chilapilla	68.67
	Macuspana	192.37
	Tacotalpa	269.92
	Tulijá	384.64
	Puxcatán	57.84

Fuente: elaboración propia con base en datos del SINA, CONAGUA, 2021.

Mapa 12. Subcuencas y acuíferos en el municipio de Macuspana



Fuente: elaboración propia con base en SINA, CONAGUA, 2021.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE ECONOMÍA, TURISMO, TRANSPORTES Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Contaminación Véase

Contaminación de agua, suelos y atmósfera

En relación con este tema respecto a la contaminación del agua, se reconoce que el tratamiento de las aguas residuales es un tema fundamental en la gestión del agua. De acuerdo con el Inventario Nacional de Plantas Municipales de Potabilización y de Tratamiento de Aguas Residuales en Operación (CONAGUA, 2020), el estado de Tabasco cuenta con 84 plantas de tratamiento de aguas residuales, sin embargo, la mayoría se encuentran operando a menor caudal, respecto a su capacidad instalada. En este sentido, la Comisión Estatal de Agua y Saneamiento (CEAS, 2013), reportó que únicamente cerca del 40 % de las aguas residuales reciben algún tipo de tratamiento.

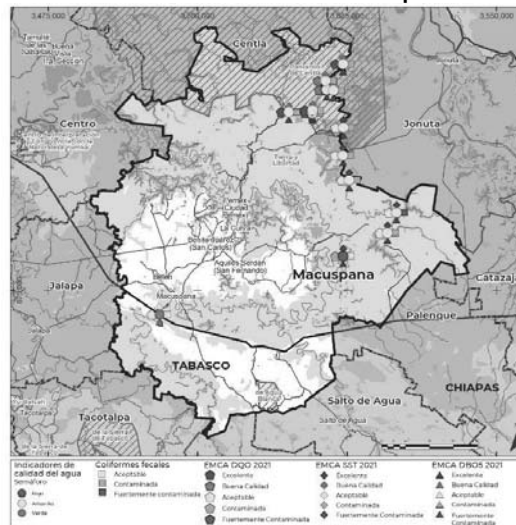
El monitoreo de Contaminación de la atmósfera inició en el estado de Tabasco en 1999, con la adquisición de analizadores automáticos para la medición de O₃, CO, SO₂, y NO_x. El Sistema de Monitoreo actualmente está conformado por estaciones automáticas y manuales ubicadas en los municipios de Balancán, Centla, Centro, Comalcalco, Huimanguillo, Paraíso y Macuspana.

Según el registro de Indicadores Calidad Agua en Macuspana del 2012 al 2021, elaborado por la CONAGUA, el semáforo de contaminación al poniente del municipio señala contaminación en fase amarilla. Dicho indicador se compone de cuatro variables, entre las que se encuentra:

- Demanda bioquímica de oxígeno
- Demanda Química de oxígeno
- Sólidos suspendidos totales y
- Coliformes Fecales

Para el municipio se encontraron valores críticos en cuanto a la demanda química de oxígeno, e índices altos de coliformes fecales en los cuerpos de agua, especialmente en aquellos ubicados en las zonas más bajas localizadas al noreste, un problema que se puede asociar con descargas de aguas negras debido a falta de infraestructura y a la actividad industrial de Ciudad PEMEX.

Mapa 13. Contaminación hídrica en el municipio de Macuspana



Fuente: diagnóstico con base en SINA, CONAGUA, 2021.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

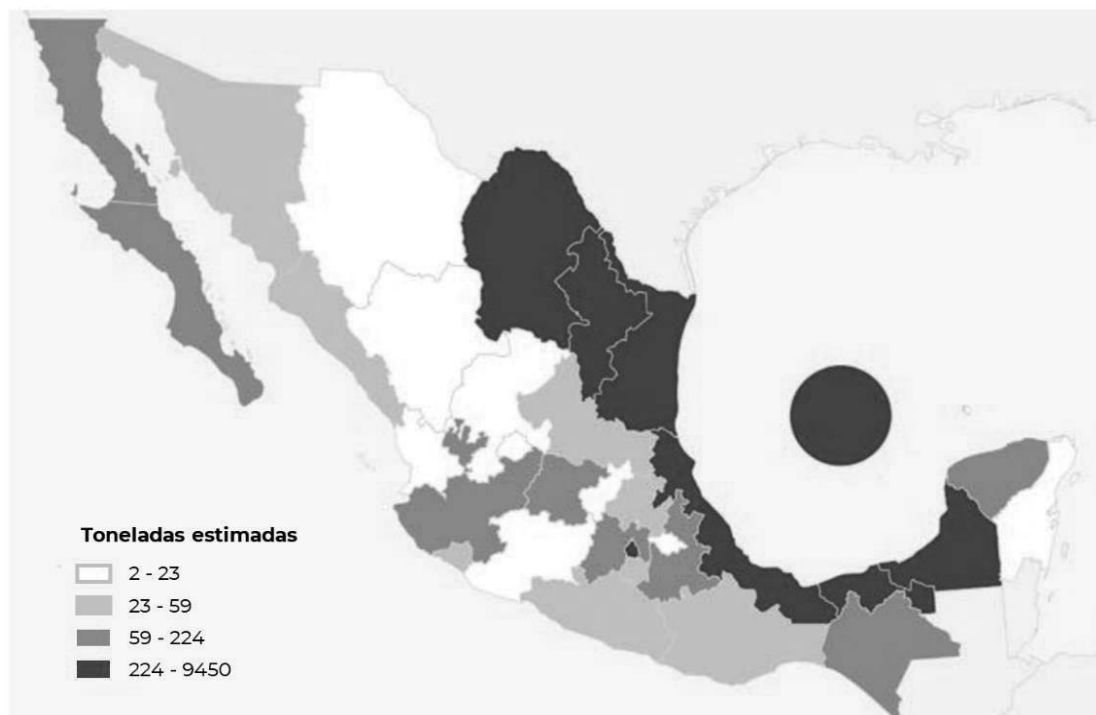
Concilián nos Véte

Producción y disposición final de residuos sólidos

De acuerdo con datos del gobierno estatal, el manejo de residuos sólidos urbanos es un problema muy serio y requiere de una atención especial, debido a que la cantidad de residuos se incrementarán de acuerdo con el crecimiento demográfico y cambios en los hábitos de consumo. Aunado a ello, se estima que al año 2021 en el Estado se generan 2,471 ton. /día de residuos sólidos urbanos, de los cuales, sólo se recolecta el 80.57 % de ellos (1,991 ton. /día), con apoyo de los 308 vehículos recolectores con que cuenta el estado; por lo que el 19.43 % de los residuos generados no son atendidos.

Otro tema importante es la generación de residuos agrícolas que para el 2012 en Tabasco, representó una generación de 494,589.25 t /año (209,142.35 t /año de cultivos perennes y 28,5446.90 t /año de cultivos temporales); así como la atención de los residuos peligrosos a cargo de la ASEA y que Tabasco es el cuarto generador de estos desechos: 1,056.12 t.¹

Ilustración 8. Estimación de residuos peligrosos sector hidrocarburos. ASEA, 2017



Fuente: Diagnóstico básico para la Gestión Integral de Residuos, SEMARNAT, Mayo 2020; en <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/554385/DBGIR-15-mayo-2020.pdf>.

¹ (<https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/554385/DBGIR-15-mayo-2020.pdf>)



DESARROLLO TERRITORIAL



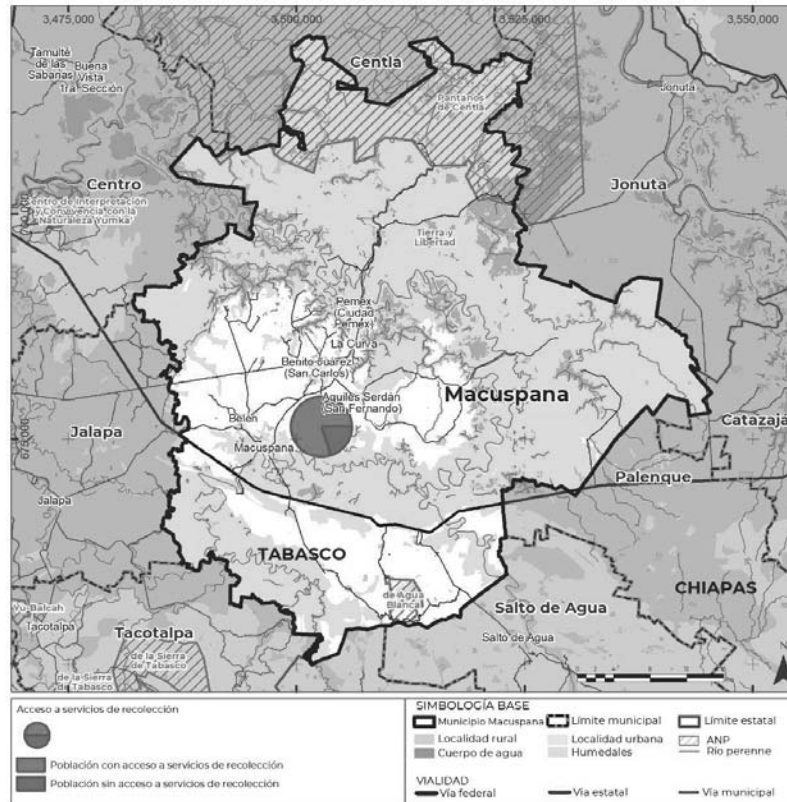
TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



A nivel municipal se identifica que 80% de la población tiene acceso a servicios de recolección regular, cuyo sitio de disposición final de residuos se encuentra al este de la localidad urbana, próximo a la laguna Sarlat (Complejo Ecoparque Macuspana), tal como se muestra en el mapa siguiente.

Mapa 14. Localización de sitio final de residuos sólidos.



Fuente: Elaboración propia con información espacial de SEMARNAT (2017) y con la información estadística de INEGI (2020).

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

De acuerdo con el Sistema Estatal de Áreas Naturales Protegidas, actualmente dentro del territorio de Tabasco se tienen 17 áreas naturales protegidas, siendo importante destacar que Tabasco cuenta con un sitio RAMSAR designado como humedal de importancia que se localiza dentro de la Reserva de la Biósfera Pantanos de Centla, cuya delimitación abarca 372.6 hectáreas del total y adquirió esta denominación el 22 de junio de 1995; siendo importante destacar que cerca del 20% del territorio del municipio de Macuspana corresponde al citado Sitio Ramsar.



DESARROLLO TERRITORIAL

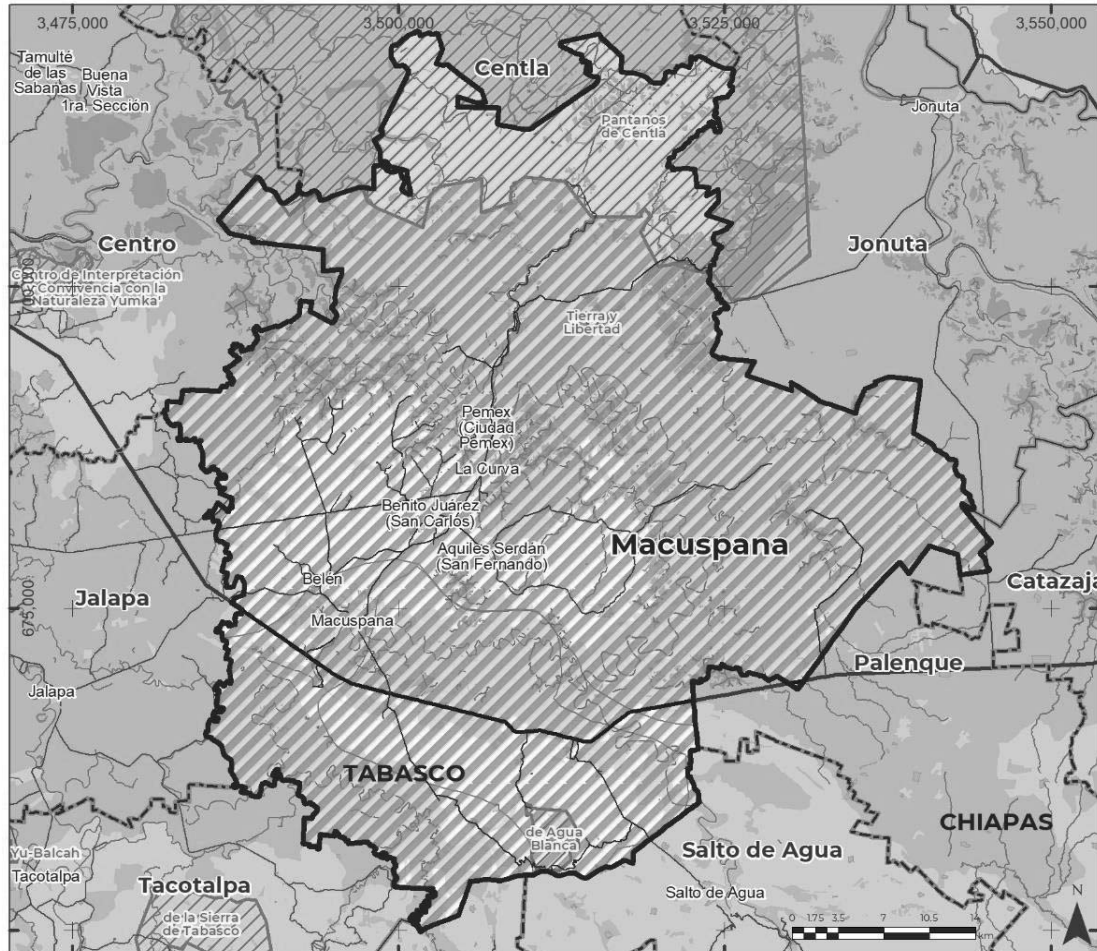


TABASCO

SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Mapa 15. Corredor biológico que incide en el municipio de Macuspana



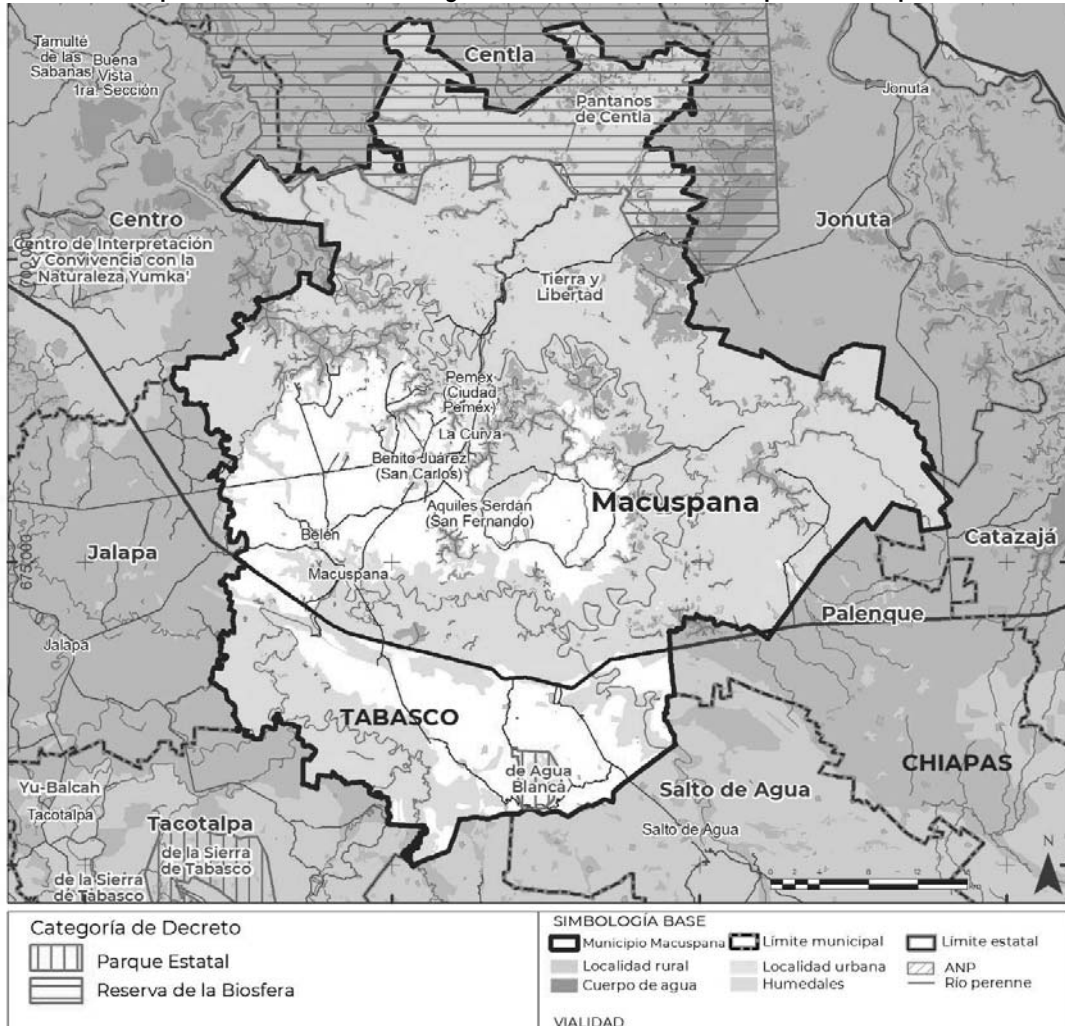
	Corredor biológico		Municipio Macuspana		Límite municipal		Límite estatal
	Localidad rural		Cuerpo de agua		Localidad urbana		ANP
	Humedales		Vía federal		Vía estatal		Vía municipal
	Río perenne						

Fuente: Límites y regionalización de los Corredores Biológicos del sureste de México (2015) del Catálogo de metadatos geográficos. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Autor: Coordinación de Análisis Territorial. Fecha de publicación: 03-12-2015, del metadato 03-12-2015.

Cuenta con programa de manejo de fecha 26 de septiembre de 2002. Aquí se encuentran asociaciones de plantas hidrófitas, selva mediana subperennifolia, selva baja subperennifolia, manglar y matorral. La variedad de comunidades vegetales sirve como refugio a una rica fauna de vertebrados e invertebrados. Los vertebrados son representados por 52 especies de peces, 27 anfibios, 68 reptiles, 104 mamíferos y 255 especies de aves.



Mapa 16. Áreas Naturales Protegidas colindantes con el municipio de Macuspana



Fuente: Elaboración propia con base en la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), 2022.

Cabe señalar que las áreas naturales protegidas de competencia federal son administradas por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP).

Así mismo, CONABIO propuso otras figuras encaminadas a la conservación de los diferentes ecosistemas: 1) Regiones Hidrológicas Prioritarias.; 2) Regiones Terrestres Prioritarias y 3) Regiones Marinas Prioritarias. Tabasco cuenta con una Región Hidrológica Prioritaria, la Laguna de Términos Pantanos de Centla, que tiene una extensión de 12,681.5 km²; se trata de uno de los sistemas de humedales de mayor extensión en Mesoamérica, conformado principalmente por una llanura de origen aluvial. Existen aquí distintos tipos de vegetación como selva alta, selva mediana, manglares y vegetación acuática y subacuática, además de contar con gran riqueza de insectos, reptiles, moluscos, aves y mamíferos.



DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

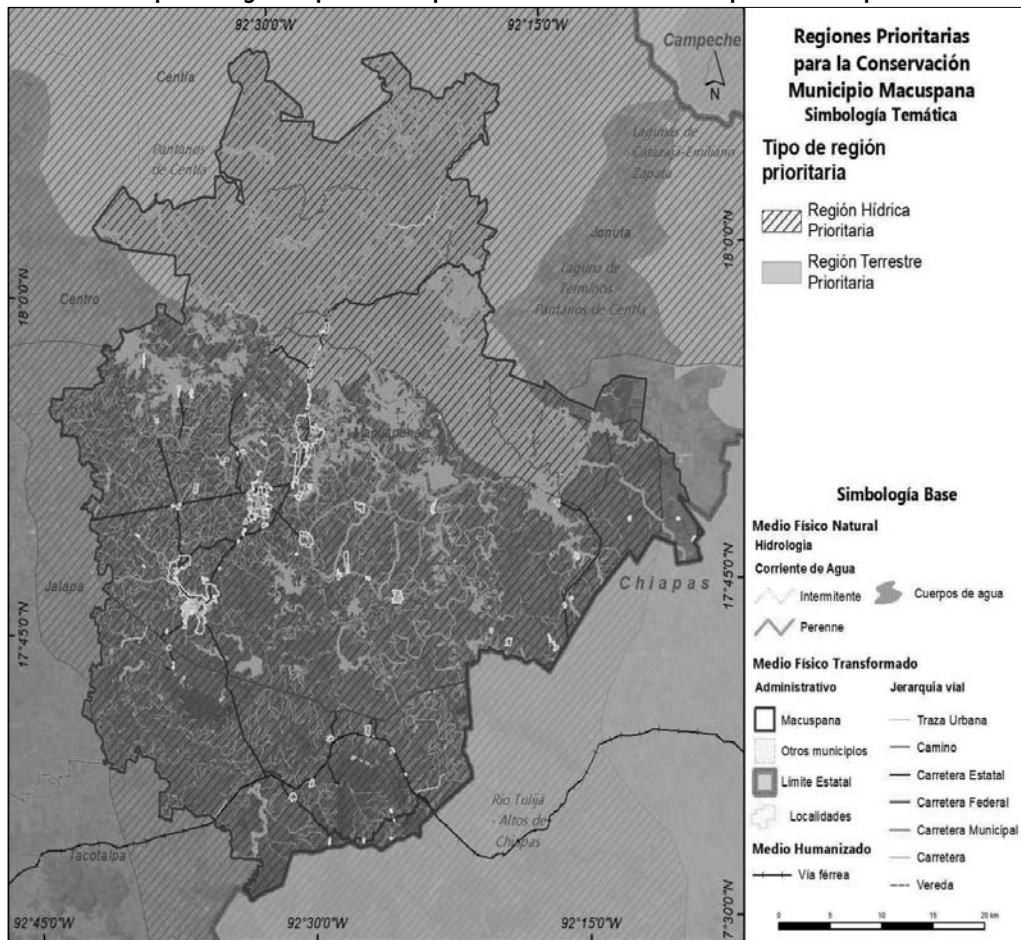


Tabla 22. Áreas Naturales Protegidas (ha).

Municipio	Región de los Pantanos	Estado	Nacional
53,433.9	286,010	363,710	25,494,200
	18.68 %	14.69 %	0.21 %

Fuente: Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), 2022 y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), 2015.

Mapa 17. Regiones prioritarias para conservación del municipio de Macuspana



Fuente: Elaboración propia con base en CONABIO, 2009.

Por su parte, en Tabasco confluyen tres Regiones Prioritarias Terrestres, una de ellas es Pantanos de Centla, compartida con el estado de Campeche. Tiene una extensión de 8,366 km², es una de las áreas de humedales más extensas de Norteamérica y es refugio de numerosas especies de aves acuáticas migratorias. Es también receptora de uno de los sistemas hidrológicos más grandes del país. Se tiene la presencia de manglares, dunas costeras, vegetación acuática y halófila.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Conciliámonos Véase

Principales hallazgos alrededor de los Servicios Ecosistémicos del municipio de Macuspana, Tabasco

Existen cuatro tipos diferentes de servicios ecosistémicos: de provisión, regulación, de soporte y culturales; todos ellos son fundamentales para la salud y el bienestar de los seres humanos, los servicios de soporte son todos los bienes y servicios vinculados al bienestar humano en última instancia provienen de los sistemas naturales. Esta cualidad de sostener o ser el soporte de todas las formas de vida, incluyendo la humana, es un servicio indirecto y de largo plazo de la naturaleza, el cual a menudo pasa desapercibido por ser un beneficio intangible, los servicios de provisión son aquellos bienes tangibles o recursos naturales como los alimentos, agua, madera, recursos forestales no maderables (como plantas medicinales, resinas, etc.) y recursos genéticos.

Principales hallazgos alrededor de los Servicios Ecosistémicos del municipio:

- Deforestación y degradación forestal: se presenta un acelerado cambio de uso de suelo de las unidades ecosistémicas originales por pastizales cultivados derivados de los sistemas de producción agrícola y ganadera.
- Extracción ilegal de fauna y flora: el cambio en uso de suelo arriba mencionado se relaciona con la pérdida de biodiversidad derivado de la pérdida del hábitat de numerosas especies vegetales y de animales de los que conforma refugio y alimento.
- Erosión y degradación de suelos: se identifican procesos de erosión en la zona de transición de llanuras inundables a zona de sierras, especialmente por erosión hídrica.
- Disponibilidad de agua en cuencas y acuíferos: el municipio tiene disponibilidad hídrica en cuencas y acuíferos. No presentan evidencia de sobreexplotación, aunque sí de salinización y contaminación en las zonas bajas.
- Contaminación de agua, suelos y atmósfera: evidencia de contaminación de agua y suelo por descarga directa de aguas residuales por la limitada cobertura de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTARs) en el municipio, así como la presencia de industrias vinculadas a los hidrocarburos, 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. Dado que, en forma general, en el municipio se recolectan cerca del 80% de los residuos sólidos urbanos, se reconoce como práctica común, la quema de basura y presencia de tiraderos clandestinos. Otro tema relevante es la generación de residuos peligrosos derivados de la actividad petrolera, es necesario garantizar su debida atención.
- Zonas de importancia para la conservación biológicas: el municipio pertenece al corredor biológico "Pantanos de Centla-Cañón de Usumacinta".

En suma, el municipio se enfrenta a problemáticas vinculadas con altos grados de antropización, especialmente los cambios de uso de suelo y la contaminación generada por la actividad petrolera y los asentamientos humanos que afectan los sensibles ecosistemas lacustres que sustentan un amplio rango de biodiversidad.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Concejalía más Verde

6.1.3. Cambio climático

Calidad del aire e inventario de emisiones de GEI

De acuerdo con el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), durante los últimos diez años, todas las métricas de cambio climático han ido empeorando, desde la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) antropogénicos, hasta las previsiones de aumento de temperatura y nivel del mar. De acuerdo con datos del Inventario Nacional de Emisiones de Contaminantes Criterio de 2016, en México esto no es la excepción y Macuspana no se encuentra exento de ello.

El INEM es una herramienta creada por la SEMARNAT que recopila información sobre las emisiones de los contaminantes criterios liberados a la atmósfera por distintas fuentes, incluyendo monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrógeno (NOx), óxidos de azufre (SO), material particulado (PM), compuestos orgánicos volátiles (COV) y amonio (NH₃). El INEM es una herramienta estratégica que permite a los usuarios acceder a información sobre las emisiones generadas en distintas entidades del país, y conocer la influencia de las actividades antropogénicas y naturales en la contaminación del aire. La información más reciente en el INEM corresponde al año 2016 y clasifica los contaminantes en:

1. Fuentes fijas. Son las instalaciones de ubicación fija, que tienen como finalidad desarrollar operaciones o procesos industriales de manufactura las cuales pueden generar emisiones contaminantes a la atmósfera.
2. Fuentes de área. Son fuentes pequeñas, numerosas y dispersas, y no pueden ser incluidas de manera eficiente en un inventario de fuentes fijas, sin embargo, colectivamente las fuentes de área representan un porcentaje significativo de las emisiones de contaminantes. En las fuentes de área se incluyen los comercios, servicios y casas habitación.
3. Fuentes móviles (carreteras y no carreteras). Son los vehículos con motores de combustión y similares, que por su funcionamiento generan emisiones contaminantes a la atmósfera. Las fuentes móviles carreteras incluyen: tractocamiones, autobuses, camiones, automóviles, motocicletas; mientras que las fuentes móviles no carreteras comprenden: aviones, helicópteros, ferrocarriles, tranvías, embarcaciones, equipo y maquinarias.
4. Fuentes naturales. Se trata de cualquier fuente o proceso natural en la vegetación y los suelos que generen emisiones, suelen incluirse las emisiones biogénicas, las emisiones del suelo y la erosión eólica.

Como se puede observar en la siguiente tabla, para 2016 Macuspana emitió en su mayoría dióxido de azufre (SO₂) y compuestos orgánicos volátiles (COV), esto representó el 84% de las emisiones totales del municipio. El SO₂ es un componente característico de industrias relacionadas a la petroquímica, mientras que los COV, en el caso de Macuspana, provienen principalmente de fenómenos naturales, específicamente emisiones biogénicas resultado de los mecanismos de crecimiento, defensa y reproducción de las plantas (Compuestos Orgánicos Volátiles COV) y al óxido nítrico (NO) proveniente de la desnitrificación de los suelos. Los óxidos de nitrógeno (NOx) y el monóxido de carbono (CO), son los siguientes contaminantes con más presencia, estos relacionados al uso de automóviles y a las emisiones domésticas. Es de importancia resaltar el aumento constante del dióxido de azufre a lo largo de los años, ya que este compuesto está relacionado con las emisiones de fuentes como el Complejo Procesador de Gas "Ciudad Pemex" ubicado en el municipio.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



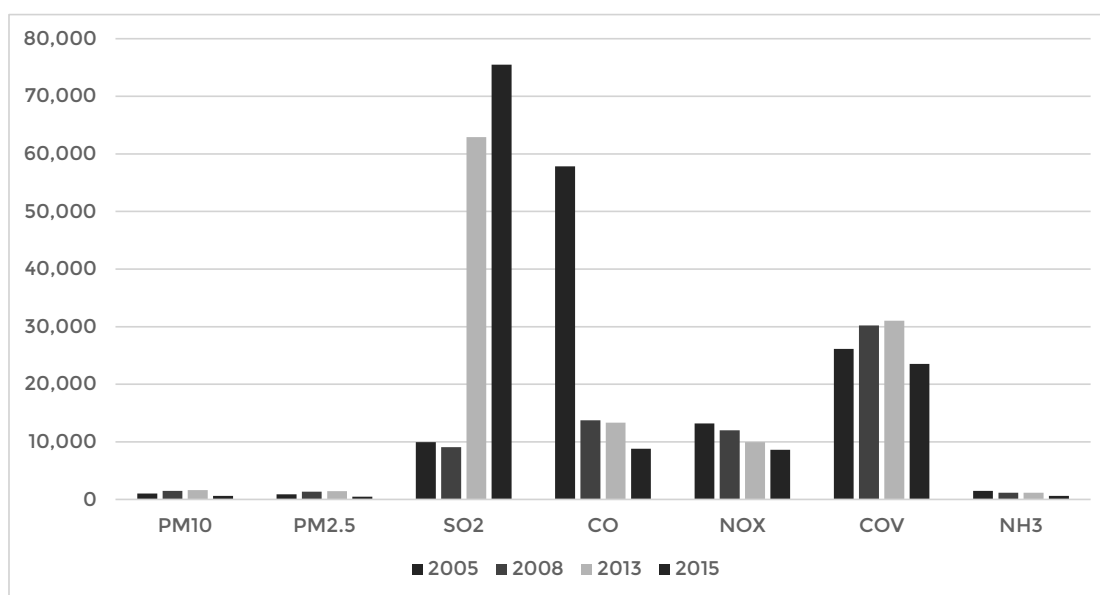
macuspana
Concábil no véno

Tabla 23. Emisiones de contaminantes criterio de 2005 a 2016

Año	PM10	PM2.5	SO2	CO	NOX	COV	NH3
2005	1,025	899	9,951	57,820	13,188	26,139	1,499
2008	1,476	1,355	9,066	13,719	11,997	30,193	1,160
2013	1,621	1,446	62,905	13,323	9,934	31,010	1,144
2016	591	471	75,511	8,817	8,636	23,520	608

Fuente: Elaboración propia con datos del Inventario Nacional de Emisiones de Contaminantes Criterio (INEM) 2016.

Gráfica 2. Emisiones de contaminantes criterio de 2005 a 2016



Fuente: Elaboración propia con datos del Inventario Nacional De Emisiones De Contaminantes Criterio

De igual manera, el Inventario Nacional de Emisiones de Contaminantes Criterio clasifica las emisiones de contaminantes por el tipo de fuente e industria que los emite. En el caso de Macuspana, como se observa en la siguiente tabla, la mayoría del SO₂ se relaciona con las fuentes fijas de petróleo y química, esto relacionado presumiblemente a la presencia del complejo de gas "Ciudad Pemex".

Tabla 24. Emisiones de contaminantes en 2016 por fuentes fijas

Categoría	PM10	PM2.5	SO2	CO	NOX	COV	NH3
Cemento y cal	14.6	9.0	473.2	38.1	974.1	3.2	0.9
Petróleo y petroquímica	93.8	93.8	74,989.7	224.9	631.4	153.5	3.5

Fuente: Elaboración propia con datos del Inventario Nacional de Emisiones de Contaminantes Criterio



DESARROLLO TERRITORIAL

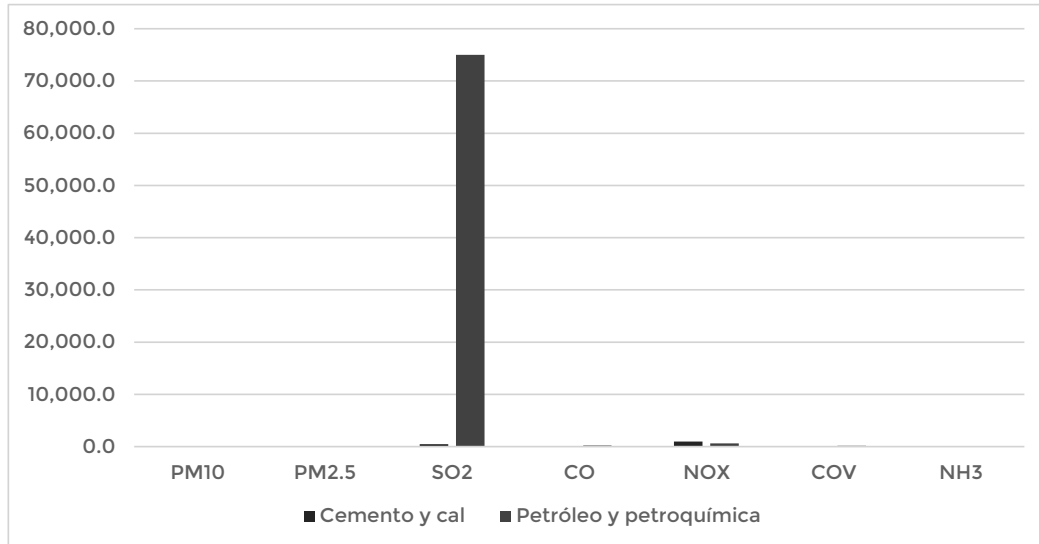


TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Gráfica 3. Emisiones de contaminantes en 2016 por fuentes fijas



En el caso del CO y los COV, estos se encuentran relacionados con las fuentes de área, de manera particular, las emisiones de monóxido de carbono provenientes de la combustión doméstica son las más altas. Esto se debe principalmente a:

- Estufas y calentadores de gas: Los dispositivos de calefacción a gas, como estufas y calentadores, pueden liberar monóxido de carbono si los quemadores no funcionan correctamente o si el sistema de ventilación no está funcionando adecuadamente.
- Chimeneas: La combustión incompleta de leña en una chimenea también puede liberar monóxido de carbono.
- Hornos y calentadores de agua: Los sistemas de calefacción centralizados también pueden liberar monóxido de carbono si no están ventilados adecuadamente.

Tabla 25. Emisiones de contaminantes en 2016 por fuentes de área

Categoría	PM10	PM2.5	SO2	CO	NOX	COV	NH3
Emisiones ganaderas de amoniaco	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	368.3
Manejo y distribución de combustibles	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	63.5	0.0
Manejo y distribución de gas L.P.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	399.3	0.0
Emisiones domésticas de amoniaco	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	213.4
Combustión doméstica	234.0	225.3	6.7	2,729.8	95.6	600.2	0.0

Fuente: Elaboración propia con datos del Inventario Nacional De Emisiones De Contaminantes Criterio



DESARROLLO TERRITORIAL

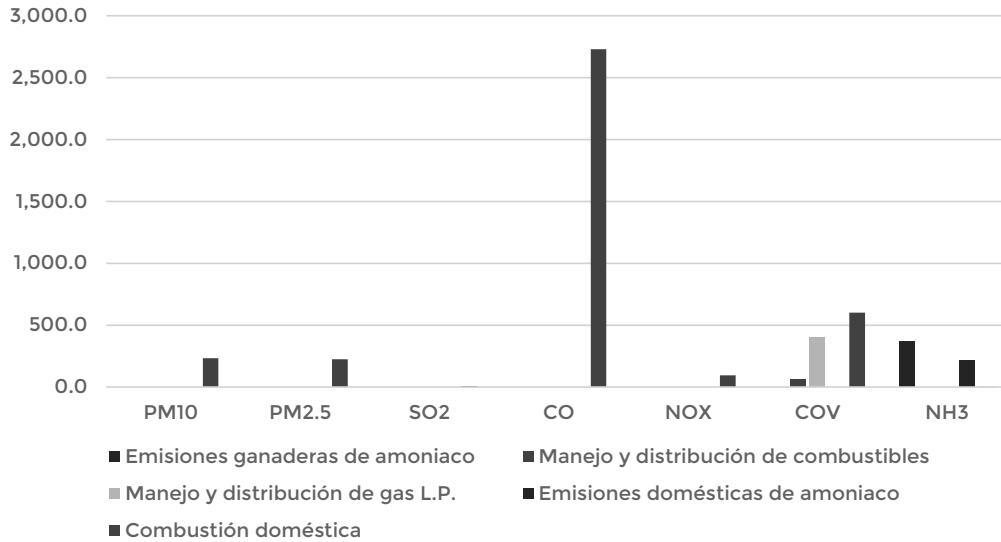


TABASCO

SOTOP



Gráfica 4. Emisiones de contaminantes en 2016 por fuentes de área



Fuente: Elaboración propia con datos del Inventario Nacional De Emisiones De Contaminantes Criterio

En el caso de las fuentes móviles, los mayores contaminantes son los autos particulares, las pickups, vehículos menores a 3.8 toneladas y las motocicletas. El principal contaminante emitido es el monóxido de carbono, el cual está relacionado a:

- Escape del automóvil: Si el sistema de escape del automóvil no está funcionando correctamente, puede haber una acumulación de monóxido de carbono en el interior del vehículo y en el aire que lo rodea.
- Mantenimiento inadecuado: Si un automóvil no se mantiene adecuadamente, puede haber una acumulación de monóxido de carbono en el interior del vehículo y en el aire que lo rodea. Por ejemplo, los filtros de aire sucios o los sistemas de escape obstruidos pueden reducir la eficiencia del motor y aumentar las emisiones.
- Tráfico congestionado: Cuando hay mucho tráfico los vehículos pueden estar en marcha lenta o detenidos durante períodos prolongados, lo que puede aumentar las emisiones de monóxido de carbono y otros contaminantes del aire.

Tabla 26. Emisiones de contaminantes en 2016 por fuentes móviles

Categoría	PM10	PM2.5	SO2	CO	NOX	COV	NH3
Autobús	27.7	25.5	5.6	75.8	198.7	11.8	0.3
Autos particulares	2.0	1.8	7.0	1,766.3	226.4	150.4	2.2
Camionetas particulares	0.7	0.6	2.5	522.8	71.6	36.9	0.6
Motocicletas	1.1	1.0	2.9	821.8	32.9	72.7	2.0
Pickup y Vehículos menores a 3.8Ton	2.7	2.4	6.5	1,736.5	226.6	117.3	1.8
Vehículos mayores a 3.8Ton	33.4	30.7	6.7	439.6	169.8	35.0	0.7

Fuente: Elaboración propia con datos del Inventario Nacional De Emisiones De Contaminantes Criterio (INEM) 2016



DESARROLLO TERRITORIAL

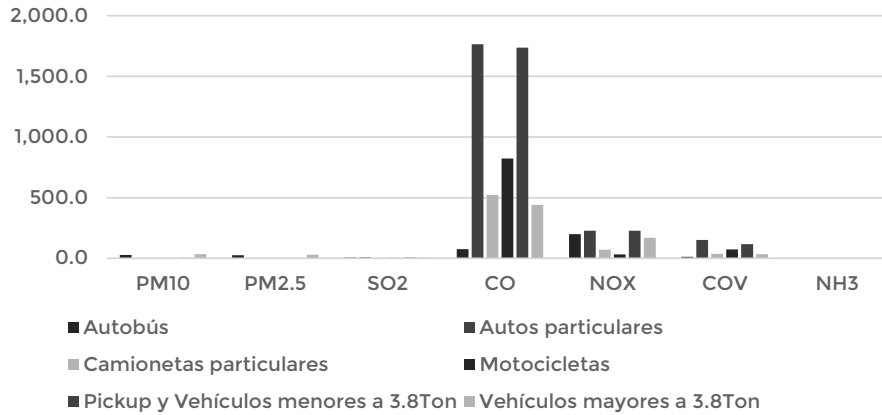


TABASCO

SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Gráfica 5. Emisiones de contaminantes por fuentes móviles



Fuente: Elaboración propia con datos del Inventario Nacional De Emisiones De Contaminantes Criterio.

Finalmente, las fuentes naturales son las principales responsables de emisiones de óxido de nitrógeno y de compuesto orgánicos volátiles, de manera general, algunas de estas fuentes provienen de:

- Incendios forestales: La presencia de incendios forestales pueden producir grandes cantidades de COV debido a la quema de materia orgánica
- Actividades biológicas: Las actividades biológicas, como la descomposición de materia orgánica y la fermentación.
- Océanos: Los océanos emiten grandes cantidades de óxidos de nitrógeno a la atmósfera debido a la actividad de los microorganismos y la actividad de las olas.
- Emisiones de la biosfera: La vegetación y el suelo también pueden ser fuentes de emisiones de óxidos de nitrógeno y compuestos orgánicos volátiles.

Es importante tener en cuenta que las fuentes naturales de emisiones de NOx y COV pueden variar significativamente según la ubicación geográfica y la temporada. Aunque estas emisiones no son directamente controlables por la acción humana, es importante comprender su impacto en la calidad del aire y considerarlas al desarrollar políticas y estrategias para reducir las emisiones antropogénicas.

Tabla 27. Emisiones de contaminantes pertenecientes a fuentes naturales

PM10	PM2.5	SO2	CO	NOX	COV	NH3
0.00	0.0	0.0	0.0	5,697.1	21,396.0	0.0

Fuente: Elaboración propia con datos del Inventario Nacional De Emisiones De Contaminantes Criterio.

Vulnerabilidad ante el cambio climático

La Ley General de Cambio Climático (LGCC) define el cambio climático como La 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 observado durante periodos comparables. Es así como el concepto de vulnerabilidad queda definido por la misma ley como la incapacidad del sistema para afrontar los efectos adversos del cambio climático, la variabilidad del clima y los fenómenos extremos.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Concilián nos Véte

El Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático del INECC (2019) identificó cuatro temas focales: población, actividades naturales, infraestructura y capital natural. Derivado de lo anterior se definieron una serie de problemáticas asociadas al clima con las que se construyeron los índices de vulnerabilidad al cambio climático. Estas problemáticas son:

1. Vulnerabilidad de la producción forrajera a estrés hídrico.
2. Vulnerabilidad de la producción ganadera a estrés hídrico.
3. Vulnerabilidad de la producción ganadera a inundaciones.
4. Vulnerabilidad de la población a deslaves.
5. Vulnerabilidad de la población a inundaciones.
6. Vulnerabilidad de la población al dengue.
7. Cambio en la distribución potencial de especies prioritarias y en peligro de extinción.

En el caso de Macuspana, las mayores vulnerabilidades se concentran en la producción de forrajes ante el estrés hídrico y en la vulnerabilidad de la población ante inundaciones y ante el dengue. Es de importancia destacar esta última ya que presenta uno de los valores más altos del municipio. En la siguiente tabla se puede observar un resumen de las vulnerabilidades y sus valores.

Tabla 28. Vulnerabilidades ante el cambio climático por tipo

Vulnerabilidad	Actual	CNRMCM5	GFDL-CM3	HADGEM2-ES	MPI-ESM-LR
Producción de forrajes ante estrés hídrico	0.450	0.418	0.385	0.518	0.527
Producción ganadera ante estrés hídrico	0.203	0.211	0.220	0.206	0.184
Producción ganadera ante inundaciones	0.076	0.083	0.092	0.082	0.092
Población ante deslaves	0.267	0.274	0.283	0.269	0.281
Población ante inundaciones	0.547	0.553	0.562	0.552	0.562
Población ante dengue	1.065	1.067	1.067	0.567	1.067

Fuente: Elaboración propia con datos del Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático del INECC

En el caso de la vulnerabilidad de la producción forrajera ante el estrés hídrico, esta se presenta en periodos con baja producción de forraje, donde el ganado muestra una baja de peso corporal y el estado de salud en general se ve comprometido, por tanto, la producción ganadera se ve afectada. En el caso de la vulnerabilidad de la población ante inundaciones, en México, se puede distinguir una estacionalidad de las lluvias, la cual se presenta de forma general entre el mes de mayo hasta octubre y se pueden esperar precipitaciones anuales menores a 500 mm en zonas áridas y semiáridas y más de 2000 mm por año en la región del sureste.

En el caso de Tabasco, las inundaciones son particularmente importantes, debido a la naturaleza geomorfológica de la mayor parte del territorio y por las graves afectaciones a la población, infraestructura y actividades económicas. Finalmente, en el caso de vulnerabilidad de la población ante dengue, Tabasco presenta las condiciones necesarias para la expansión de enfermedades transmitidas mediante vectores como el dengue, esto debido a sus características de temperatura y precipitación. En el caso de Macuspana, existe una tendencia estable a lo largo de los años, pero mayor a uno, lo que significa una vulnerabilidad media.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Concámbios más Vértice

Fenómenos resultantes del cambio climático

Macuspana es un municipio en el estado de Tabasco, México. Aunque no es una ciudad costera propiamente dicha, se encuentra cerca de la costa del Golfo de México y está atravesada por numerosos ríos y arroyos, lo que la hace susceptible a los efectos del cambio climático. A continuación, se detallan algunas de las principales vulnerabilidades de Macuspana al cambio climático:

- **Inundaciones:** Macuspana es propensa a inundaciones debido a su ubicación geográfica y a la presencia de numerosos cuerpos de agua. El cambio climático puede aumentar la frecuencia e intensidad de lluvias extremas y eventos de precipitación, lo que podría provocar inundaciones más severas y recurrentes en la región. Estas inundaciones pueden causar daños a la infraestructura, viviendas, tierras agrícolas y la vida silvestre.
- **Erosión costera:** Aunque Macuspana no es una ciudad costera en sí misma, su cercanía a la costa la hace vulnerable a la erosión costera. El aumento del nivel del mar, resultado del cambio climático, puede provocar una mayor erosión costera en la región, lo que puede afectar a las comunidades cercanas y la infraestructura costera.
- **Cambios en los ecosistemas:** Los cambios en las condiciones climáticas pueden afectar negativamente a la flora y fauna de la región. Las especies que no puedan adaptarse a las nuevas condiciones podrían verse amenazadas o desplazadas, lo que podría alterar los ecosistemas locales y tener impactos en la economía y la seguridad alimentaria de la población.
- **Salud pública:** El cambio climático puede aumentar la incidencia de enfermedades transmitidas por vectores como los mosquitos, así como enfermedades relacionadas con la calidad del agua y la contaminación del aire. La mayor frecuencia de eventos climáticos extremos también puede provocar desplazamientos de población y poner presión adicional sobre los sistemas de salud pública.
- **Agricultura y seguridad alimentaria:** El cambio en los patrones de precipitación, las temperaturas y la frecuencia de eventos climáticos extremos puede afectar la productividad agrícola en Macuspana. La agricultura es un sector económico clave en la región, por lo que cualquier cambio en la productividad agrícola podría tener consecuencias importantes en la economía local y la seguridad alimentaria de la población.

Capacidad de respuesta al cambio climático: Mitigación y Adaptación

La Ley General de Cambio Climático (LGCC) define el concepto de mitigación como:

Aplicación de políticas y acciones destinadas a reducir las emisiones de las fuentes, o mejorar los sumideros de gases y compuestos de efecto invernadero. En tanto que la adaptación queda definida como: 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. La LGCC en el tema de adaptación, se rige bajo el principio de gradualidad en el que se promueva las capacidades nacionales para la mitigación de emisiones y la adaptación a los efectos adversos del cambio climático, priorizando en los sectores de mayor potencial de reducción hasta culminar en los que representan los costos más elevados, además de atender los compromisos internacionales adquiridos por México en el contexto del Protocolo de Kioto, el Acuerdo de París y la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Conciliámonos Véase

Macuspana no cuenta con un plan de acción climática, sin embargo, el Estado de Tabasco cuenta con un Programa Estatal de Acción ante el Cambio Climático (PEACC) el cual propone metas, objetivos y estrategias de corto, mediano y largo plazo con un carácter flexible, estable y con enfoque de equidad de tal manera que se garantice su viabilidad en el futuro; y la Ley de Cambio Climático y Sustentabilidad del Estado de Tabasco (2020), las cuales abordan acciones a fin de mitigar los efectos de cambio climático dentro de su territorio. Estos están enfocados en los sectores de: uso de suelo, cambio de uso de suelo y silvicultura, forestal, energía, residencial y comercial, industrial, medidas de mitigación para las emisiones de metano en las aguas residuales industriales y domésticas y medidas de mitigación para las emisiones de metano en residuos sólidos

Respecto a la parte institucional, se revisó la capacidad institucional del municipio, mediante el Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México 2021 de INEGI. En este se revisó el cumplimiento en acciones de:

- Programas de reforestación
- Regulación en el manejo y transporte de residuos sólidos
- Cuidado y ahorro del agua
- Programa de Contingencia Ambiental en términos de tránsito vehicular e intensidad industrial
- Regulación del consumo de energía eléctrica
- Reestructuración, conservación y aprovechamiento de recursos naturales
- Promover proyectos de desarrollo sustentable,
- Divulgación y fomento en campañas de reciclaje
- Campañas de separación de residuos
- Energías renovables y biocombustibles

En el caso de Macuspana, para el ejercicio de 2021, el municipio reportó no haber hecho ninguna acción respecto a todas las listadas anteriormente.

6.1.4. Peligros y amenazas

Los fenómenos naturales y antropogénicos son un potencial riesgo para el territorio tabasqueño, estos pueden causar daños y pérdidas en la infraestructura, población y el ambiente. Por ello, el contar con información acerca de la recurrencia, comportamiento y distribución de estos puede ayudar a tener planes de acción que permitan tomar medidas preventivas, correctivas y de mejora para disminuir el impacto de los riesgos. En el caso de Macuspana, se identifican riesgos geológicos como sismos y hundimientos, hidrometeorológicos como inundaciones, sequías y temperaturas extremas y químicos tecnológicos como incendios forestales.

Atlas de Riesgos

El municipio de Macuspana 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 en el municipio. Aunque este Reglamento no es comprensivo de todos los riesgos y sus causas, consecuencias y recurrencias, es un primer acercamiento a la prevención de estos. Sin embargo, es de importancia destacar la necesidad de contar con un Atlas de Riesgos, ya que permite



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Concejalé nos véno

identificar y mapear las áreas que son más vulnerables a sufrir daños a partir de amenazas como terremotos, huracanes, inundaciones, deslizamientos de tierra, entre otros. Además, facilita la planificación y la implementación de medidas preventivas y de mitigación de riesgos para proteger a la población y reducir los daños materiales. Finalmente, ayuda a priorizar los recursos disponibles para la gestión de riesgos y a utilizarlos de manera más efectiva y eficiente.

Declaratorias de emergencia

Las declaratorias de emergencia en México son un mecanismo mediante el cual el gobierno federal, estatal o municipal, declara una situación de emergencia o desastre natural en una zona determinada del país, debido a eventos como terremotos, huracanes, inundaciones, sequías, epidemias, entre otros. Estas declaratorias permiten la implementación de acciones inmediatas y coordinadas para brindar ayuda a la población afectada y minimizar los efectos del desastre, tales como el despliegue de personal de emergencia, la asignación de recursos y la implementación de medidas especiales de seguridad.

En el caso de Macuspana, de acuerdo con el CENAPRED, entre los años 2000 y 2023, se declararon un total de 23 declaratorias, de las cuales seis fueron de desastre, quince de emergencia y dos de contingencia climática. Cabe destacar que todas ellas fueron clasificadas como de origen hidrometeorológico y el 65% de ellas, quince en total, estuvieron relacionadas con fenómenos de inundaciones. La siguiente tabla resume las 23 declaratorias pertenecientes al municipio.

Tabla 29. Declaratorias por tipo y fenómeno

Tipo Declaratoria	Tipo Fenómeno	Cantidad
Desastre	Lluvias	1
	Inundación	5
Emergencia	Lluvias	3
	Ciclón Tropical	2
	Temperatura Extrema	2
	Inundación	8
Contingencia Climatológica	Sequía	1
	Inundación	2

Fuente: Elaboración propia con datos del Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED)

Geológicos y geomorfológicos

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).

Sismos

De acuerdo con el CENAPRED, el municipio de Macuspana presenta un riesgo muy bajo ante fenómenos sísmicos; debido a que se encuentra ubicado entre las regiones sísmicas A y B, no se registran sismos tan frecuentemente ni de magnitud alta. El análisis de la frecuencia y



DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

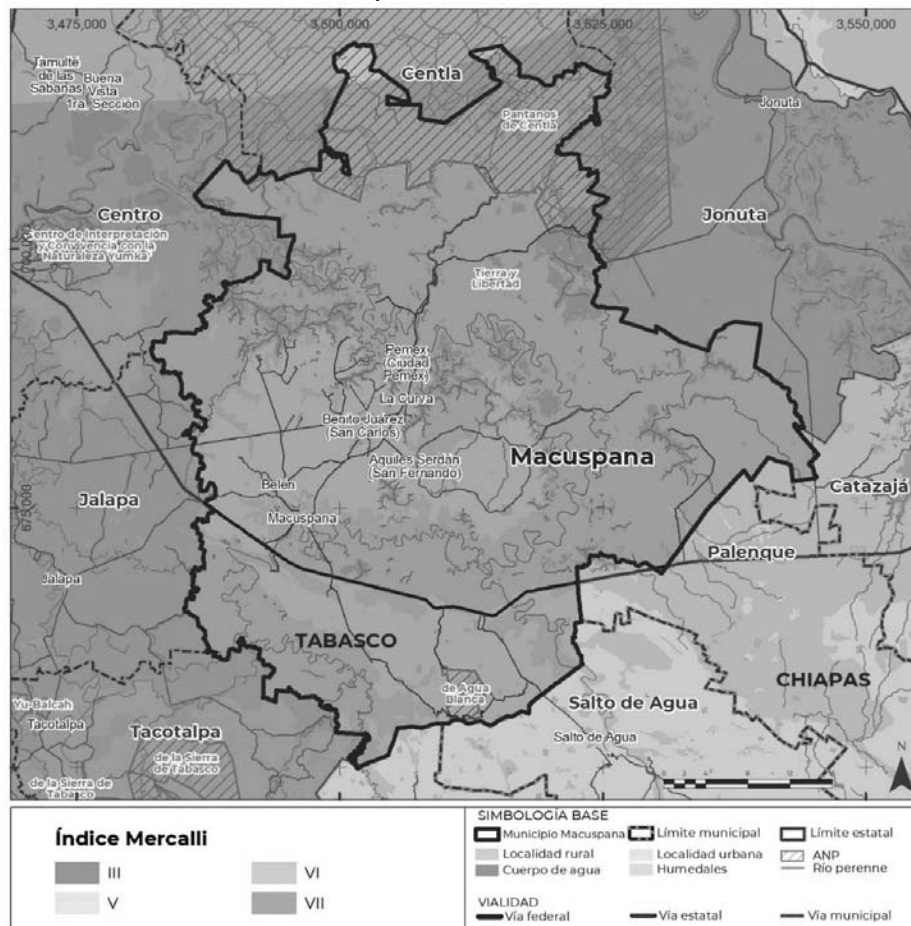
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



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). Sin embargo, Tabasco es susceptible de sentir los efectos de los sismos con epicentro en la zona de Chiapas - Oaxaca y Guerrero (ARC, 2016).

A pesar de estar en una zona de baja sismicidad, de acuerdo con la intensidad de Mercalli, toda la porción sur, cerca de la mitad del territorio estatal en una clasificación de grado VII (muy fuerte), lo que significa que los sismos pueden ocasionar daños considerables en construcciones mal diseñadas, pudiendo afectar al sector de la población más vulnerable.

Mapa 18. Escala Mercalli



Fuente: Elaboración propia con datos del del Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Tabasco



GOBIERNO DE MÉXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE ECONOMÍA, PLANEACIÓN Y FOMENTO



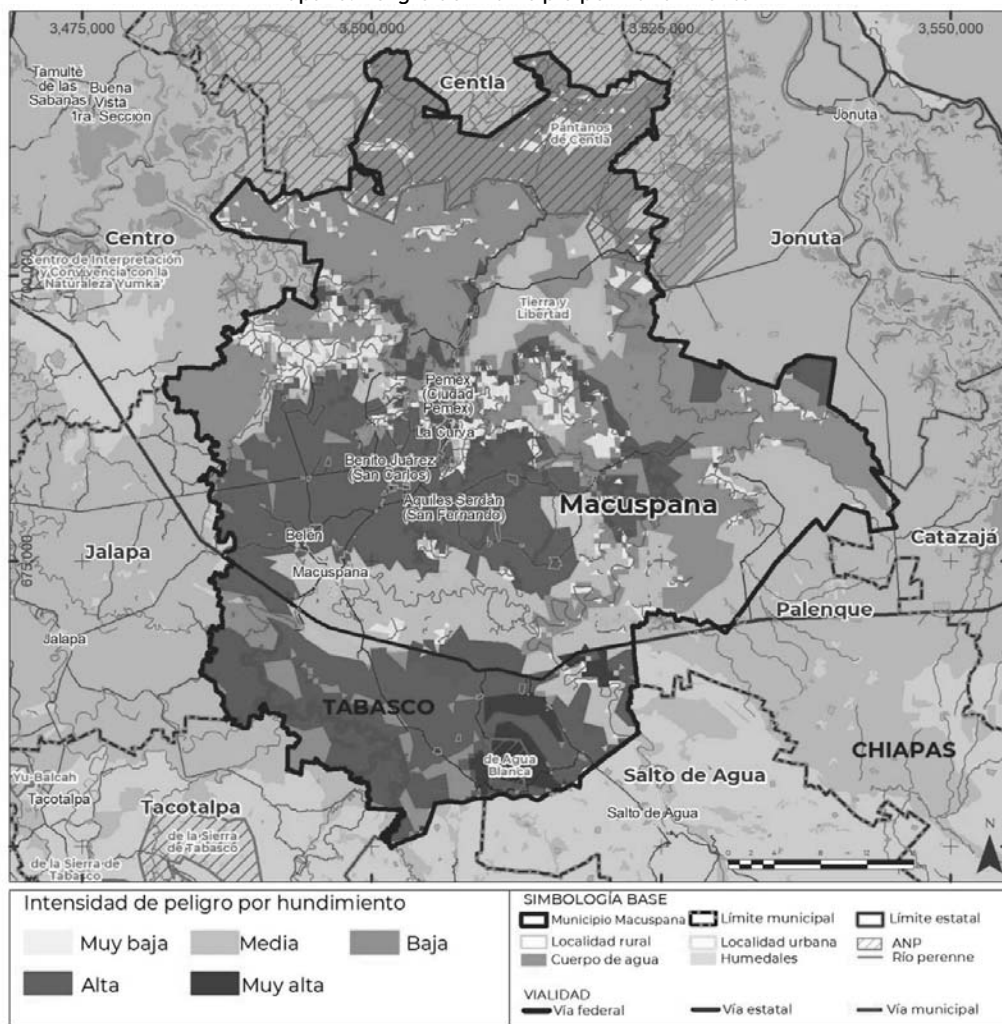
TABASCO
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Hundimientos y Subsistencia

La subsidencia es un proceso de hundimiento que puede llegar a generar fracturas en el subsuelo y llega a afectar directamente a la infraestructura de un territorio. En Tabasco gran parte del territorio mantiene una intensidad media de peligro, Macuspana pertenece a estas áreas, con un nivel medio. Es de destacar que, la conformación por sedimentos fluviales en el territorio producto del depósito que durante años ha definido la planicie inundable que es el territorio de Tabasco, les imprimen una susceptibilidad a procesos de compactación importante, los cuales asociados a procesos de extracción de agua pueden detonar fracturamiento o hundimientos en el territorio estatal.

Mapa 19. Peligro del municipio por Hundimiento



Fuente: Elaboración propia con datos del Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Tabasco



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Concilián nos Véan

Como se puede observar en el mapa anterior, existen localidades de Macuspana que se encuentran en riesgo por este fenómeno. En total, seis localidades se encuentran en un riesgo muy alto, por lo que es importante que reciban atención prioritaria en los instrumentos de planeación. De igual manera, existen 47 localidades que se encuentran en un riesgo alto, lo cual habla de la susceptibilidad del municipio a los hundimientos y subsidencias. En las siguientes tablas se pueden observar las localidades específicas que se encuentran en un riesgo muy alto y alto respectivamente.

Tabla 30. Localidades con susceptibilidad muy alta a hundimientos y subsidencias

Localidad	Susceptibilidad
Chivalito 4ta. Sección	MUY ALTA
Melchor Ocampo 3ra. Sección	MUY ALTA
Melchor Ocampo 1ra. Sección	MUY ALTA
Chivalito 2da. Sección	MUY ALTA
Zopo Norte	MUY ALTA
Buena Vista (Apasco)	MUY ALTA

Fuente: Elaboración propia con datos del Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Tabasco

Tabla 31. Localidades con susceptibilidad alta a hundimientos y subsidencias

Localidad	Susceptibilidad	Localidad	Susceptibilidad
Chichonal 1ra. Sección	ALTA	El Bayo 1ra. Sección (Granada)	ALTA
Santos Degollado 1ra. Sección (El Bayo)	ALTA	San Juan Bautista	ALTA
Clemente Reyes 1ra. Sección	ALTA	Profesor Caparroso 1ra. Sección	ALTA
José Colomo	ALTA	Profesor Caparroso 2da. Sección	ALTA
Lerdo de Tejada 1ra. Sección	ALTA	Monte Largo 1ra. Sección	ALTA
Límbano Blandín 1ra. Sección	ALTA	Vernet 4ta. Sección (Juan Salas)	ALTA
Monte Adentro	ALTA	Linda Vista	ALTA
El Triunfo 1ra. Sección	ALTA	El Regocijo	ALTA
Vernet 1ra. Sección	ALTA	Cacahuatalillo	ALTA
Encrucijada	ALTA	El Triunfo 2da. Sección	ALTA
Simón Sarlat	ALTA	Ignacio Zaragoza (Los Ateos)	ALTA
José López Portillo	ALTA	Macuspana	ALTA
El Mango	ALTA	Aquiles Serdán (San Fernando)	ALTA
San José	ALTA	Belén	ALTA
La Ceiba	ALTA	Benito Juárez (San Carlos)	ALTA
Nueva División del Bayo (Guatemala)	ALTA	La Curva	ALTA
Veinte de Noviembre	ALTA	Pemex (Ciudad Pemex)	ALTA



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Conciliá nos Véte

Localidad	Susceptibilidad	Localidad	Susceptibilidad
Santa Lucía	ALTA	Palomas	ALTA
Morelos	ALTA	Las Ferias	ALTA
La Escalera	ALTA	Tepetitán	ALTA
El Congo	ALTA	Melchor Ocampo 2da. Sección	ALTA
San Antonio	ALTA	La Unión	ALTA
Burgos	ALTA	Vernet 3ra. Sección	ALTA
Adolfo López Mateos (Corral Nuevo)	ALTA		

Fuente: Elaboración propia con datos del Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Tabasco

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 Macuspana 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/h y riesgo por deslaves (Soares & García, 2017) (Gobierno de Tabasco, 2021).

Inundaciones

Las características geográficas del Estado de Tabasco lo hacen frecuentemente susceptible a sufrir inundaciones. Por ejemplo, en octubre de 2008 se registraron inundaciones en la cuenca Grijalva - Usumacinta debido a la presencia de varias bajas presiones, frentes fríos y ondas tropicales que interactuaron entre sí. En aquella ocasión, se declararon en emergencia más de 8 municipios, incluido Macuspana. En 2010, cuarto año consecutivo de inundaciones en el estado, Macuspana estuvo incluido en los municipios en declaratoria de desastre por inundación a consecuencia de las lluvias atípicas y constantes provocadas por el huracán Frank, la onda tropical 25, la depresión tropical 11-E y la tormenta tropical Matthew. Misma situación en noviembre de 2019 y 2020, donde se declararon en emergencia por inundación fluvial y pluvial 9 municipios, Macuspana incluido.

Lo anterior sucede ya que el municipio se encuentra en una zona de intensidad alta o muy alta de susceptibilidad ante inundaciones. Esto, debido a la presencia de cuerpos de agua importantes, como son los ríos Puxcatán, Tulijá, Tepetitán, Chilapa y Chilapilla, además de la existencia de sistemas lagunares cercanos a los asentamientos humanos. Se identifica que la población de Macuspana se encuentra en constante riesgo por el desbordamiento de ríos y consecuentes inundaciones, es el cuarto municipio más afectado de todo el estado por las inundaciones (Gobierno de Tabasco, 2021). El siguiente mapa ilustra la susceptibilidad del municipio ante este fenómeno.



GOBIERNO DE MEXICO
DESARROLLO TERRITORIAL

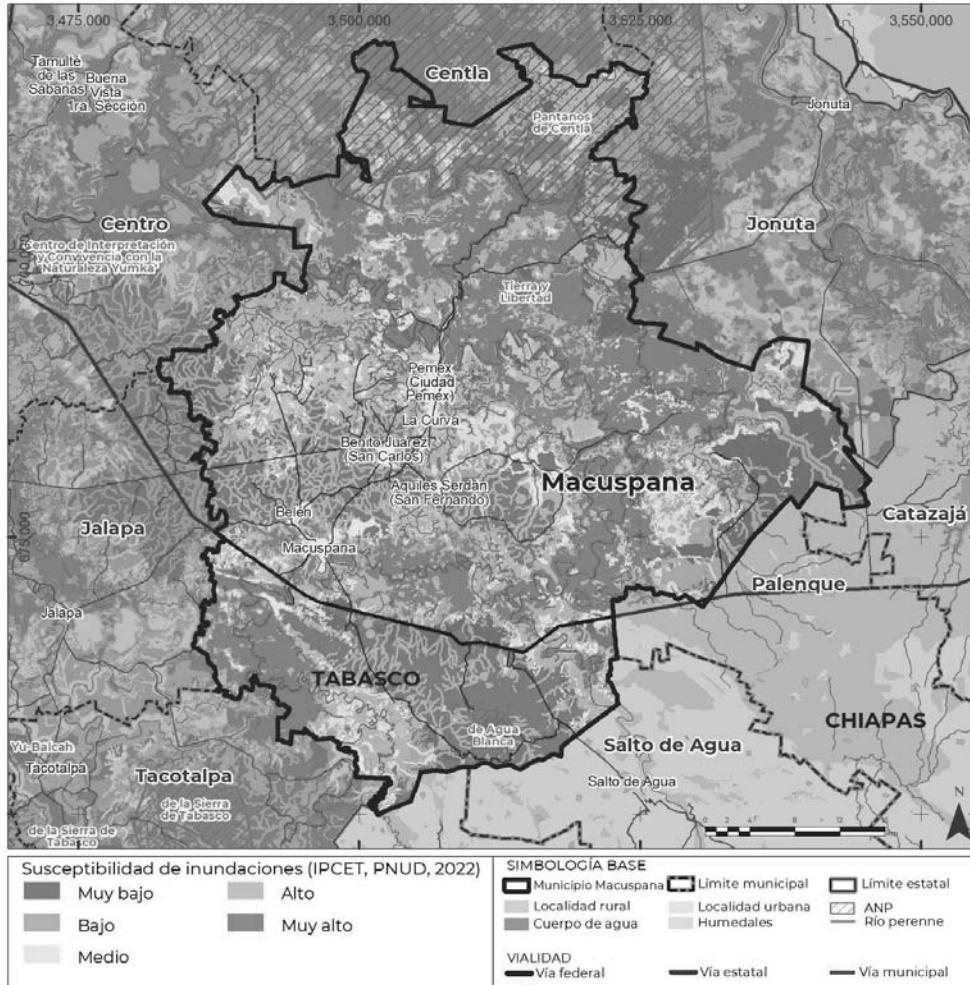


TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Mapa 20. Susceptibilidad del municipio a Inundaciones PNUD-IPCET



Fuente: Atlas Nacional de Riesgo, 2022



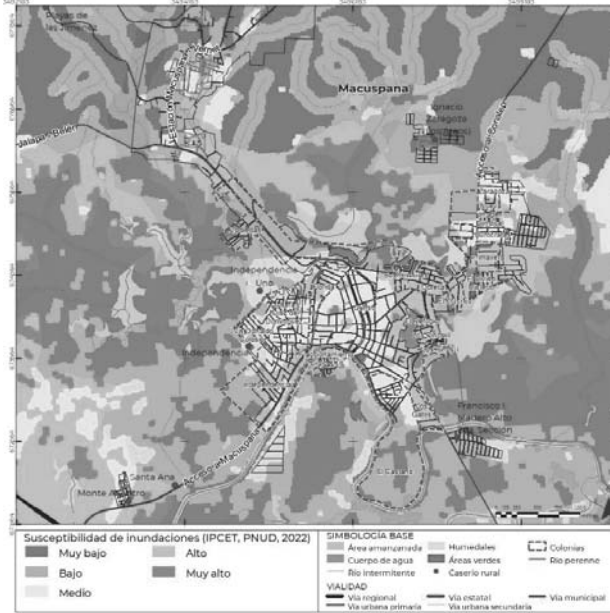
DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

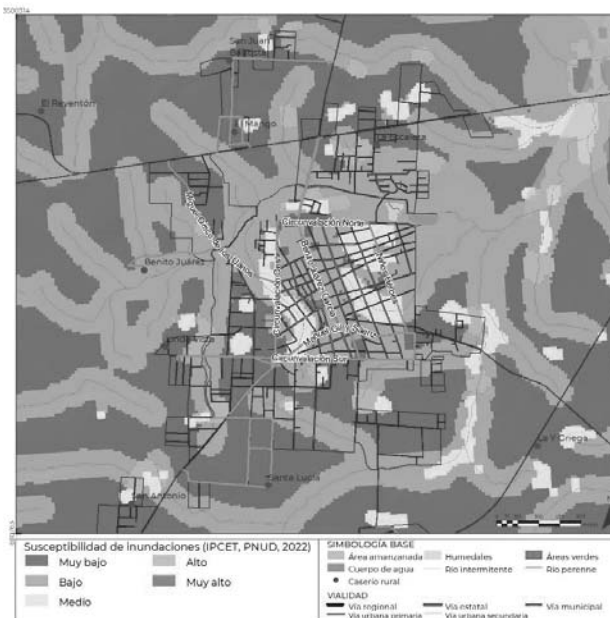


Mapa 21. Susceptibilidad de la Cabecera Municipal a Inundaciones



Fuente: Atlas Nacional de Riesgo, 2022

Mapa 22. Susceptibilidad de Benito Juárez (San Carlos) a Inundaciones



Fuente: Atlas Nacional de Riesgo, 2022



DESARROLLO TERRITORIAL

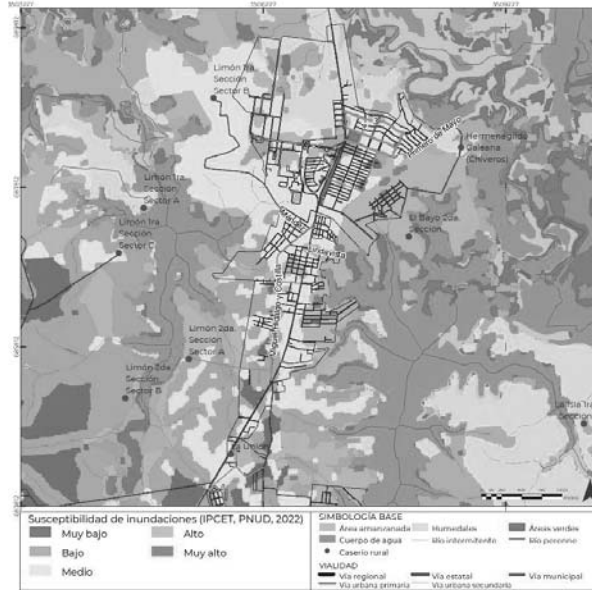


TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

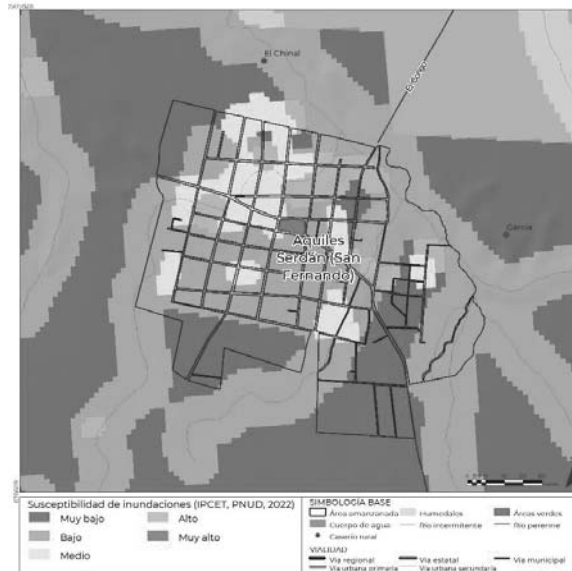


Mapa 23. Susceptibilidad de Ciudad Pemex a Inundaciones



Fuente: Atlas Nacional de Riesgo, 2022

Mapa 24. Susceptibilidad de Aquiles Serdán (San Fernando) a Inundaciones



Fuente: Atlas Nacional de Riesgo, 2022



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Concilián nos Véte

Como se puede observar en el mapa anterior, gran parte del municipio de Macuspana se encuentra en un riesgo bajo a muy alto de inundaciones. En total, 16 localidades se encuentran en un riesgo muy alto, por lo que es importante que reciban atención prioritaria en los instrumentos de planeación. De igual manera, existen 15 localidades que se encuentran en un riesgo alto, lo cual habla de la susceptibilidad del municipio a las inundaciones. En las siguientes tablas se pueden observar las localidades específicas que se encuentran en un riesgo muy alto y alto respectivamente.

Tabla 32. Localidades con susceptibilidad muy alta a inundaciones

Localidad	Susceptibilidad
Benito Juárez (San Carlos)	Muy alta
Buena Vista (Puxcatán)	Muy alta
El Bayo 1ra. Sección (Granada)	Muy alta
José Colomo	Muy alta
La Curva	Muy alta
Macuspana	Muy alta
Morelos	Muy alta
Nicolás Bravo	Muy alta
Nueva División del Bayo (Guatemala)	Muy alta
Nueva Esperanza	Muy alta
Pemex (Ciudad Pemex)	Muy alta
Santos Degollado 1ra. Sección (El Bayo)	Muy alta
Tepetitán	Muy alta
Veinte de Noviembre	Muy alta
Venustiano Carranza (La Alianza)	Muy alta
Vernet 3ra. Sección	Muy alta

Fuente: Atlas Nacional de Riesgo, 2022

Tabla 33. Localidades con susceptibilidad alta a inundaciones

Localidad	Susceptibilidad
Alcalde Mayor	Alta
Aquiles Serdán (San Fernando)	Alta
Belén	Alta
El Congo	Alta
Encrucijada	Alta
Francisco I. Madero Alto 2da. Sección	Alta
Hermenegildo Galeana (Chiveros)	Alta
La Escalera	Alta
La Unión	Alta
Linda Vista	Alta
Monte Largo 1ra. Sección	Alta
Ramón Grande	Alta
Tierra Colorada	Alta
Trinidad Malpica Hernández	Alta
Vernet 5ta. Sección (Corozal)	Alta

Fuente: Atlas Nacional de Riesgo, 2022

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Concábilé noé Véno

Modelo de inundación y elevación a nivel del mar

Las inundaciones ocurren de forma natural en el territorio, sin embargo, cuando están involucrados los asentamientos humanos o zonas de actividad productivas, estas pueden afectar vidas humanas y propiedades (INECC,2019 en PEOTDU, 2021)

En el estado de Tabasco la cantidad e intensidad de las lluvias, así como su distribución a lo largo del año son factores detonantes de las inundaciones. En la región Pantanos se puede distinguir una estacionalidad de lluvia, que es más intensa durante el verano, cuyos registros históricos indican valores anuales menores a 100 y mayores a 300 mm y entre 84 a 140mm en el invierno.

Con el objeto de establecer un modelo de inundaciones en el municipio de Macuspana, se evalúan las características naturales que pueden significar una amenaza en cuanto a la recurrencia de inundaciones, el estado actual de factores que aceleran o retardan esta actividad y la población e infraestructura que se ve expuesta ante este fenómeno.

Este apartado toma como base las metodologías de trabajos previos: Reyes-Olvera A y Cutiérrez-González (2016) y Ramos-Reyes R, Zavala-Cruz J et al (2016) aunque se realizan adecuaciones para adaptarlo a las condiciones particulares del municipio de Macuspana.

Para definir el modelo, en primer lugar, se analizará de manera general el peligro que existe antes las inundaciones en el municipio, en segundo lugar, las componentes del ecosistema y en tercer lugar la situación de la población y la infraestructura existente. Posteriormente se realizará una evaluación general y por medio de un cálculo de álgebra de mapas y se presentarán los resultados obtenidos.

Peligro

En estado de Tabasco, específicamente en la subregión Pantanos, es la zona donde se unen los ríos Grijalva y Usumacinta, debido al relieve plano y a la escasa pendiente que se presenta en todo el municipio, se forman numerosas marismas, lagunas y pantanos al estancarse el agua. Aunque la población residente ha buscado las medidas para adaptarse a dicha situación (relleno de los cuerpos de agua para tener tierras aptas para el crecimiento urbano y otras actividades productivas) se produce también la interrupción del sistema lagunar y de desalojo de agua, hacia la costa, generándose de esta manera un terreno inestable y un alto grado de humedad.

El municipio de Macuspana presenta a su vez, una zona de lomeríos y sierras en la parte sur del territorio, esto combinado con la acción de las lluvias y la deforestación que se presenta en las partes altas ocasiona que poco más de la mitad del territorio quede expuesto a inundaciones ya sea por lluvias torrenciales o por acumulación de las escorrentías.

Ubicación

En el municipio de Macuspana se han presentado cambios en el uso de suelo, las asociaciones de selva baja, tular, popal y sabana han sido eliminadas de manera subsecuente para contar con superficies para el desarrollo urbano, la ampliación de la frontera agrícola y las actividades ganaderas, eliminando de esta manera la protección que supone las diferentes coberturas vegetales, limitando la infiltración y aumentando la cantidad de agua que se encuentra en la superficie.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Conciliámonos Véase

Aunado a lo anterior los fenómenos meteorológicos de ciclones, huracanes y nortes aportan un aumento en la cantidad de agua que se precipita a la superficie municipal, contribuyendo de esta manera al aumento de agua en el territorio.

Frecuencia

Con el objetivo de medir la recurrencia de fenómeno se analiza, cuantas veces se ha presentado y la temporalidad del mismo, en el municipio de Macuspana en el periodo 2007-2023 se han presentado 15 declaratorias de emergencia, lo que indica que de no establecerse algunas acciones de mitigación esta tendencia seguirá en aumento, poniendo en riesgo a una mayor población (Ver tabla siguiente).

Tabla 34. Declaratorias de emergencia en el municipio

Fecha	Tipo de declaratoria	Municipios
Febrero de 2007	Zona de Desastre por inundación y desbordamiento de ríos	Macuspana
Noviembre de 2007	Inundación por Frente Frío 5	Macuspana
Noviembre 2007	Lluvias e inundaciones atípicas	Macuspana
Octubre de 2008	Inundación	Macuspana
Diciembre de 2008	Inundación	Macuspana
Septiembre de 2010	Inundación fluvial	Macuspana
Septiembre de 2010	Inundación fluvial	Macuspana
Octubre de 2011	Inundación fluvial	Macuspana
Octubre de 2011	Inundación	Macuspana
Septiembre de 2011	Desastre SAGARPA	Macuspana
Enero de 2014	Presencia de lluvias severas SAGARPA	Macuspana
Noviembre de 2019	Fuertes vientos e inundación fluvial y pluvial. Frente frío 7	Macuspana
Octubre de 2020	Inundación fluvial. Frente frío 5	Macuspana
Noviembre de 2020	Inundación fluvial y pluvial	Macuspana
Noviembre de 2020	Inundación fluvial y pluvial	Macuspana

Fuente: Elaboración propia con base en Sistema de Consulta de Declaratorias 2000-2023 ANR (2023).

De acuerdo con lo anterior en materia de declaratorias de emergencia el municipio de Macuspana tiene un valor de 15, dicho valor es similar al del municipio de Jonuta, sin embargo, las condiciones naturales indicarían que el municipio de Macuspana, tiene una vulnerabilidad menor que cualquiera de la región Pantanos.

Ecosistemas

En este apartado se consignan indicadores ecosistémicos, que modifican, aceleran o retardan la probabilidad de las inundaciones, asimismo se otorga un valor de ponderación para tener rangos homogéneos, susceptibles de ser comparados.

Tabla 35. Indicadores ecosistémicos de vulnerabilidad

Elemento ambiental	Ponderación de la variable	
Clima	Cálido húmedo Am(f)	1
	A(f)	1
Paisaje	Llanura aluvial costera inundable	1
	Llanura aluvial	0
	Lomerío con llanuras	1
	Sierra alta escarpada	0



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Conciliá nos Véno

Elemento ambiental		Ponderación de la variable
	Sierra baja	0
Rocas	Aluvial	1
	Lacustre	0
	Arenisca	0
	Palustre	1
	Caliza	1
	Lutita-Arenisca	0
Suelo	Acrisol	0.5
	Cambisol	0.5
	Ferrasol	0.5
	Gleysol	1
	Leptosol	0
	Luvisol	0
	Phaeozem	0
	Regosol	0
	Vertisol	0
	NO aplicable (H2O)	0
	Hidrología subterránea	Con disponibilidad	1
Sin disponibilidad		0
Rangos altitudinales (msnm)	0-10	1
	10 a 20	1
	20 a 30	0
	31 y más	0
Cobertura de suelo	Agricultura incluye temporal y de riego	0.5
	Urbano construido	1
	Pastizal cultivado e inducido	0.5
	Cuerpo de agua	0
	Desprovisto de vegetación	1
	Pastizal cultivado	0.5
	Popal	0
	Sabana	0
	Selva	0
	Tular	0
Vegetación secundaria	0.5	

Fuente: Elaboración propia con base en información vectorial del INEGI.

De acuerdo con la metodología aplicada, el municipio de Macuspana es en la región de pantanos, el que tiene una vulnerabilidad de baja a media en la mayor parte de su superficie, el primer factor de esta situación es la condicionante del relieve, pues Macuspana es una zona de transición entre la topografía de llanura costera y las sierras del sur de Tabasco. Por esta razón, la precipitación pluvial es concentrada sobre los cauces y arroyos tributarios del sistema Grijalva-Usumacinta descendiendo hacia la parte más baja de la cuenca.

Por otra parte, y coincidiendo con la zona de transición hacia la llanura costera y el área natural protegida de Pantanos de Centla, se observa al noroeste del municipio la zona con características de mayor vulnerabilidad ante las inundaciones. El factor que determina esto es el tipo de clima que pasa de ser lluvioso todo el año a ser lluvia de monzón, lo cual indica que la lluvia se concentra sobre todo en los meses de junio-agosto. Mientras que el resto del año permanece en condiciones menos húmedas que el resto de la región pantanos.



GOBIERNO DE MÉXICO
DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

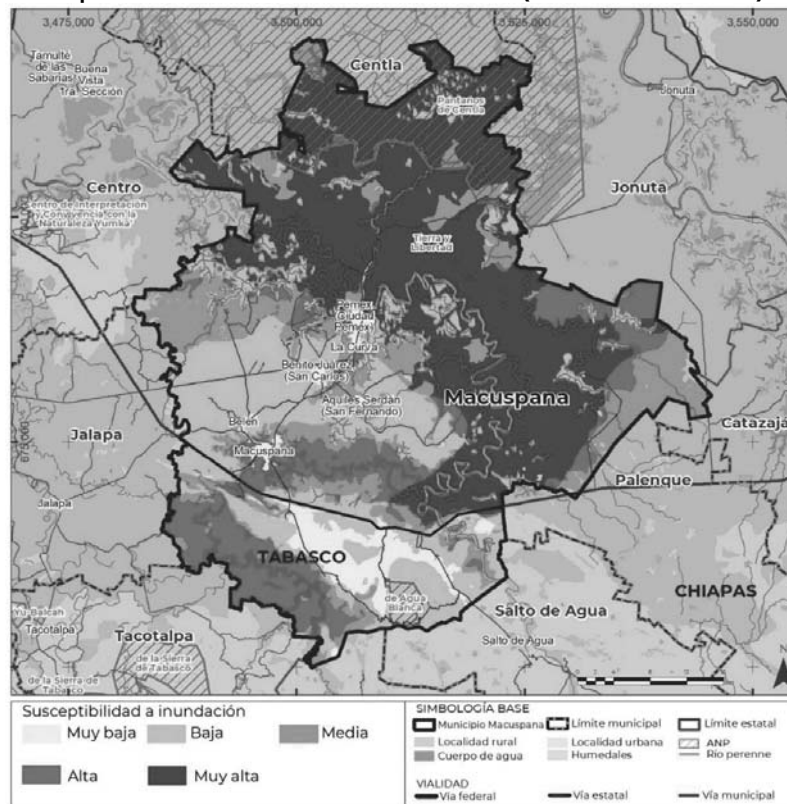
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Es importante señalar que la condición de baja vulnerabilidad no debe tomarse como un proceso que detone la ocupación de las zonas más altas del municipio, sino como una opción a que estas conserven en la medida de lo posible sus condiciones de servicios ambientales, las cubiertas vegetales deben mantenerse para evitar la erosión y la infiltración del agua hacia el subsuelo.

En materia de resiliencia se debe prestar especial atención a las zonas que están ubicadas de manera aislada, y con las cuales se dificulta el acceso, esto para evitar que, en caso de presentarse una situación de emergencia, se dificulte el acceso a las mismas.

Mapa 25. Vulnerabilidad ante las inundaciones (modelo de inundación)



Fuente: Elaboración propia.

Población e infraestructura

En la tabla siguiente se muestran datos estadísticos del municipio, la importancia de contar con dicha información es contabilizar y ubicar elementos vulnerables de las infraestructuras vitales que de acuerdo con el Banco Interamericano de Desarrollo son: estructuras físicas, instalaciones técnicas que son oscila, económica u operativamente esenciales para el funcionamiento de una comunidad a fin de poner en práctica actividades de preparación y respuesta a emergencias.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Coahuilán nos Vene

Asimismo, son los elementos más críticos de un área y deben ser reconocida como prioritarias en rehabilitación y reconstrucción de un desastre.

Tabla 36. Población e infraestructuras críticas Macuspana

Variable crítica	Dato específico
Población	158,601
Densidad de población	65.3
Población por categoría de localidad	Rural 91,019
	Mixto 36,147
	Urbano 31,435
Grado de marginación	Medio
Vulnerabilidad social y/o física	Baja
Cantidad de localidades por rango de vulnerabilidad social	Muy baja 57
	Bajo 67
	Medio 79
	Alto 14
	Muy alto 6
Complejos procesadores de gas	1
Planta de tratamiento de aguas residuales	4
Plantas potabilizadoras de agua	2
Sitios de disposición final de RSU	1
Equipamientos de administración pública	105
Equipamientos de salud	81
Equipamiento de comercio y abasto	134
Red estatal de caminos	966.3

Fuente: Elaboración propia con base en PEOTDU, 2021.

De acuerdo con los datos expuestos se considera que Macuspana es un municipio, con una vulnerabilidad intermedia, pues, aunque tiene más de la mitad de su población ubicada en localidades rurales, están conectados por una red de caminos que tiene una longitud de 474.8 km. Asimismo de acuerdo con los cálculos realizados por el CONEVAL identifica que hay 50 localidades en rango medio de vulnerabilidad social. Se aprecia que el número de equipamientos susceptibles de utilizarse como refugios es alto y se cuenta con equipamientos de salud capaces de brindar atención medica de primer nivel.

Adicional a lo anterior se presenta las proyecciones futuras sobre el aumento del nivel del mar de acuerdo con el estudio generado por la organización Central Climate, dicho trabajo sustituirá el usado por el Panel Intergubernamental de Cambio Climático y reduce de 70 a 30 años el punto en que el mar avanzará sobre el territorio interior y las afectaciones que causará.



DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Tabla 37. Proyecciones del avance del nivel del mar

	<p style="text-align: center;">2030</p> <p>En esta proyección en el municipio de Macuspana, el estudio no indica que se verá afectado en el corto plazo el territorio municipal. Es importante señalar que en el caso de Macuspana se han presentado inundaciones de manera recurrente durante los últimos diez años, por el desbordamiento de río Puxcatán. Debido a que la vegetación riparia y de galería ha sido removida del cauce.</p>
	<p style="text-align: center;">2100</p> <p>En esta proyección en el municipio de Macuspana, se puede apreciar que el relieve podrá ser un factor determinante en la prevención de las inundaciones, pues hacia la cabecera municipal se forma una zona de transición entre la llanura costera y la zona montañosa del estado de Tabasco. Por esta razón, aunque no afectarían a la cabecera municipal, si involucran localidades como Ciudad Pemex, Encrucijada, Buenavista y Francisco Bates. La proyección considera un aumento del nivel del mar entre 4 y 8 metros.</p>

Fuente: Central Climate (2023)

Ciclones

Los ciclones tropicales se generan por una combinación de factores climáticos, como la presencia de aire cálido y húmedo, baja presión atmosférica y vientos convergentes en los trópicos. Estas tormentas se forman sobre las aguas cálidas de los océanos tropicales, donde la temperatura del agua es superior a los 26 grados Celsius. Cuando el aire cálido y húmedo se eleva, se enfría y se condensa, formando nubes y liberando energía. Esta energía es lo que alimenta el ciclón y lo hace ganar fuerza. A medida que el ciclón se mueve sobre el océano, los vientos cálidos y húmedos continúan alimentando la tormenta, lo que hace que se intensifique aún más. Los ciclones tropicales pueden tener un impacto devastador en las regiones costeras y en las islas cercanas. Estos eventos pueden causar inundaciones, deslizamientos de tierra, daños en infraestructuras y la pérdida de vidas humanas. Las principales afectaciones por ciclones tropicales (marea de tormenta o vientos) en Macuspana han sucedido en octubre de 2005, por la tormenta tropical Stan y en agosto de 2007, a causa de la presencia y alta probabilidad de afectación del Huracán Dean.

Mediante un análisis realizado con datos de la National Oceanic and Atmospheric Administration se desarrolló el siguiente mapa, el cual muestra como Macuspana se encuentra en una zona de baja densidad de ciclones.



GOBIERNO DE MÉXICO
DESARROLLO TERRITORIAL

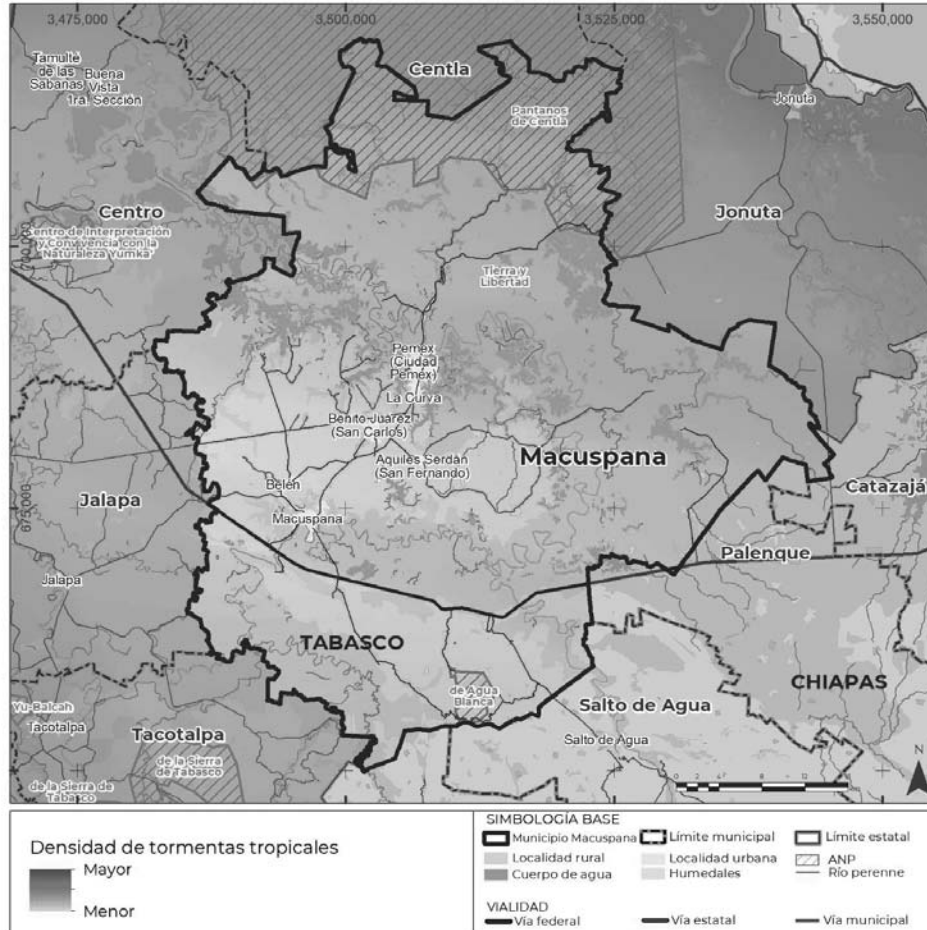


TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Mapa 26. Densidad de Tormentas tropicales (1980-2020)



Fuente: Elaboración propia con datos del Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Tabasco

Sequías

El fenómeno de la sequía se presenta cuando hay carencia de agua en el suelo debido a la escasez de lluvia por momentos prolongados avivando tiempos secos, es uno de los fenómenos climáticos que más afecta a las actividades económicas del país. El Servicio Meteorológico Nacional se encarga de detectar el estado actual y la evolución de este fenómeno. Para ello se apoya en el Monitor de Sequía en México (MSM) que a su vez forma parte del Monitor de Sequía de América del Norte (NADM). Este monitor consta de un reporte que contiene una descripción de la sequía en el país, tablas y gráficos de porcentaje de área afectada por sequía a nivel nacional, estatal, 13 Organismos de Cuenca y 26 Consejos de Cuenca de la Comisión Nacional del Agua, además de la contabilidad de municipios afectados por cualquier categoría de sequía.



GOBIERNO DE MÉXICO
DESARROLLO TERRITORIAL



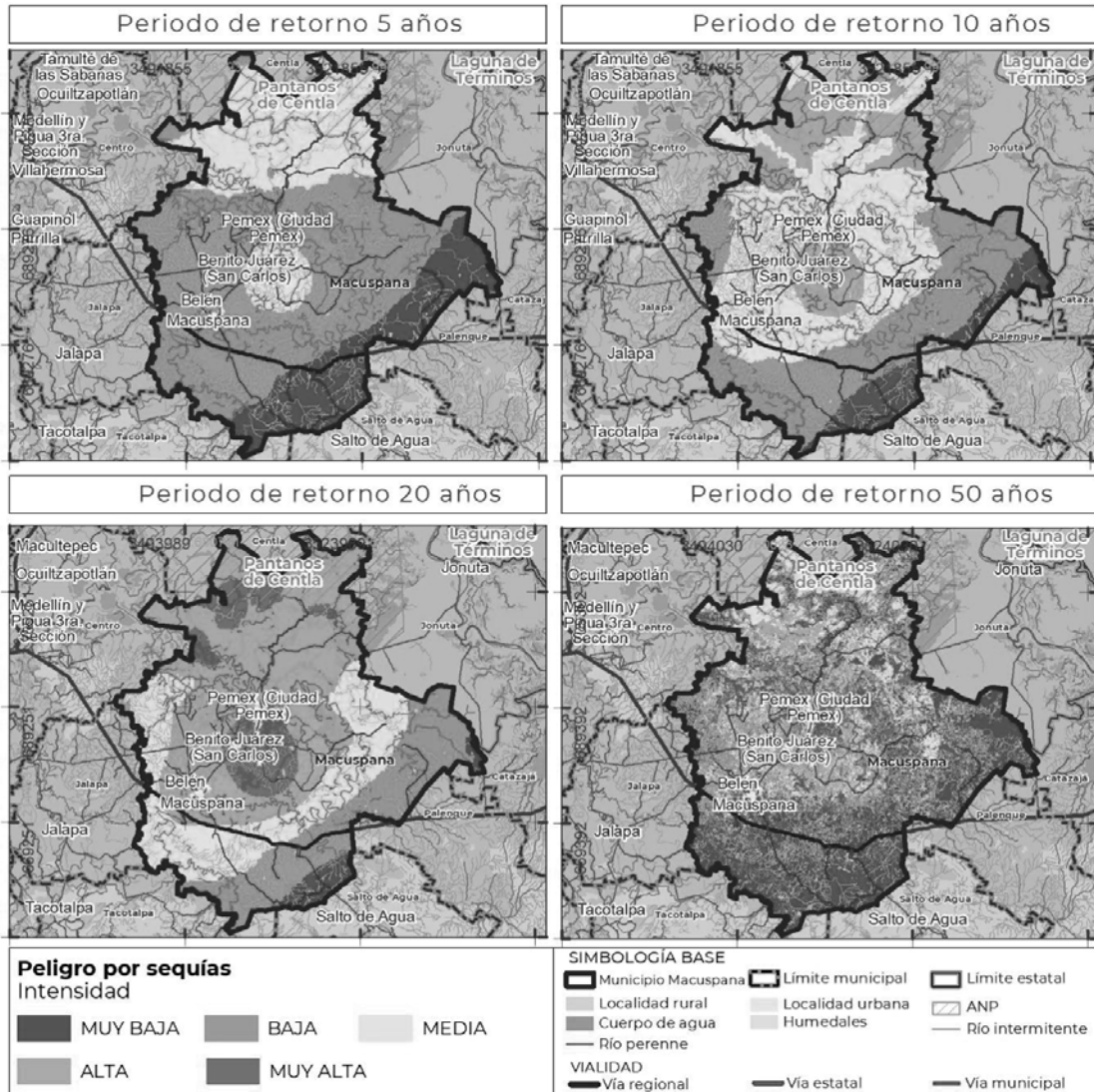
TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Según los reportes emitidos en los últimos cinco años por el Monitor de sequía, Tabasco no ha presentado condiciones de sequía severa y extrema. De acuerdo con información del Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Tabasco (PEOTDU), existe una tendencia en el aumento del peligro por sequías en el municipio, en especial en las proyecciones a 10 y 20 años.

Mapa 27. Susceptibilidad a sequías en periodos de 5, 10, 20 y 50 años



Fuente: Elaboración propia con datos del Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Tabasco.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Conciliámonos Véase

Como se puede observar en el mapa anterior, gran parte del municipio de Macuspana se encuentra en un riesgo bajo a muy alto de sequías para un periodo de retorno de 20 años. En total, 40 localidades se encuentran en un riesgo muy alto, por lo que es importante que reciban atención prioritaria en los instrumentos de planeación. De igual manera, existen 27 localidades que se encuentran en un riesgo alto, lo cual habla de la susceptibilidad del municipio a las sequías. En las siguientes tablas se pueden observar las localidades específicas que se encuentran en un riesgo muy alto y alto respectivamente.

Tabla 26. Localidades con susceptibilidad muy alta a sequías

Localidad	Susceptibilidad	Localidad	Susceptibilidad
Aquiles Serdán (San Fernando)	Muy alta	La Escalera	Muy alta
Benito Juárez (San Carlos)	Muy alta	La Unión	Muy alta
Cacahuatalillo	Muy alta	Las Ferias	Muy alta
El Bayo 1ra. Sección (Granada)	Muy alta	Linda Vista	Muy alta
El Congo	Muy alta	Nueva División del Bayo (Guatemala)	Muy alta
El Mango	Muy alta	Pemex (Ciudad Pemex)	Muy alta
El Regocijo	Muy alta	San Antonio	Muy alta
El Triunfo 2da. Sección	Muy alta	San Juan Bautista	Muy alta
La Ceiba	Muy alta	Santa Lucía	Muy alta
La Curva	Muy alta	Simón Sarlat	Muy alta

Tabla 27. Localidades con susceptibilidad alta a sequías

Localidad	Susceptibilidad	Localidad	Susceptibilidad
Adolfo López Mateos (Corral Nuevo)	Alta	Monte Largo 1ra. Sección	Alta
Belén	Alta	Morelos	Alta
Buena Vista (Puxcatán)	Alta	Nicolás Bravo	Alta
El Triunfo 1ra. Sección	Alta	Nueva Esperanza	Alta
Encrucijada	Alta	Santos Degollado 1ra. Sección (El Bayo)	Alta
Francisco I. Madero Alto 2da. Sección	Alta	Tepetitán	Alta
Hermenegildo Galeana (Chiveros)	Alta	Tierra Colorada	Alta
Ignacio Zaragoza (Los Ateos)	Alta	Veinte de Noviembre	Alta
José Colomo	Alta	Vernet 1ra. Sección	Alta
José López Portillo	Alta	Vernet 2da. Sección	Alta
Lerdo de Tejada 1ra. Sección	Alta	Vernet 3ra. Sección	Alta
Limbano Blandín 1ra. Sección	Alta	Vernet 4ta. Sección (Juan Salas)	Alta
Macuspana	Alta	Vernet 5ta. Sección (Corozal)	Alta
Monte Adentro	Alta		



GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

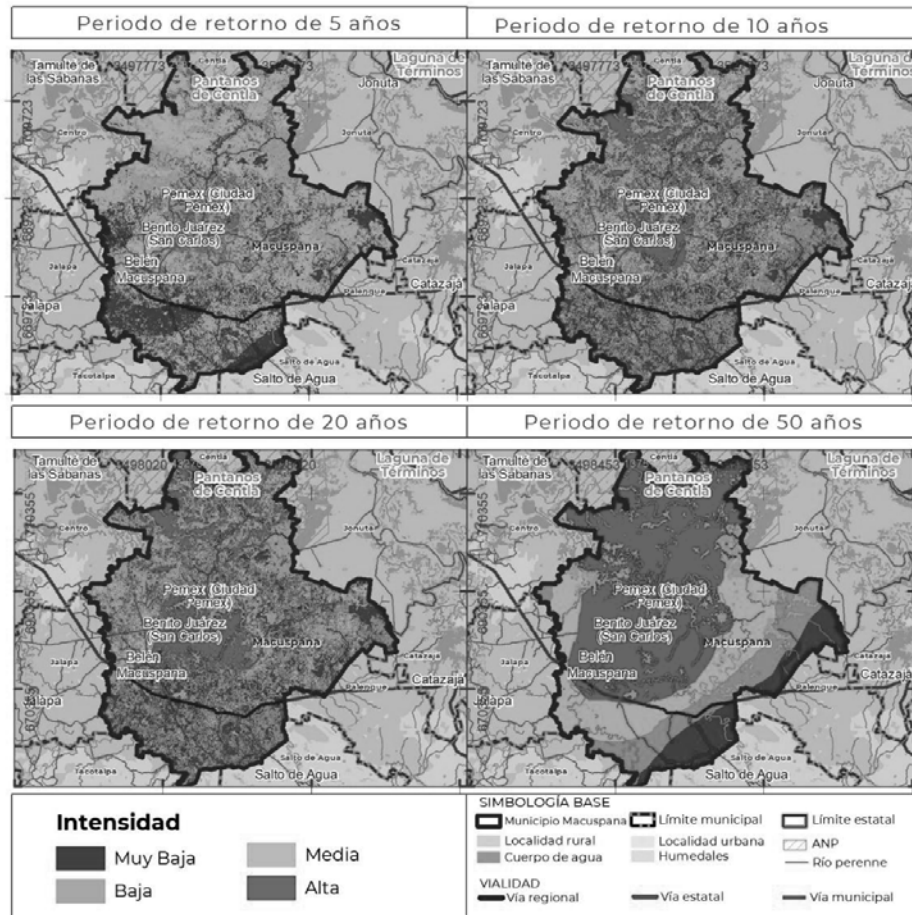
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Temperaturas extremas

Las temperaturas máximas y mínimas extremas que se presentan en un lugar son consecuencias de sistemas atmosféricos atípicos que se asientan en una región y pueden dar lugar en el verano a ondas de calor (cálidas) y en el invierno a ondas de frío (gélidas). Las ondas de calor se presentan con mayor frecuencia en la cuenca del Balsas y en la llanura costera del Pacífico, principalmente de Punta Farallón, Jalisco hasta Chiapas (CENAPRED, 2016). De acuerdo con las normales climatológicas del Servicio Meteorológico Nacional se calcula un aumento en el grado de temperaturas máximas dentro del territorio urbano, esto se puede observar en los siguientes mapas. En Macuspana se proyecta que, para un periodo de retorno de 5 años, la temperatura máxima llegue a ser de 36 a 38 grados. La proyección a 50 años calcula temperaturas máximas que llegan hasta los 38- 40 grados centígrados.

Mapa 28. Peligro por Temperaturas Máximas



Fuente: Elaboración propia con datos del Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Tabasco.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Concejalía noo Véno

Químicos tecnológicos

Los riesgos químicos tecnológicos son eventos que se generan por la reacción violenta de diferentes sustancias químicas, que pasan a ser muy inestables por su interacción molecular o nuclear. Estos tipos de fenómenos se encuentran ligados al desarrollo industrial, el uso de diversas formas de energía y al complejo manejo de sustancias. En Macuspana se identifican dos riesgos principales, los incendios forestales y la presencia del Complejo Procesador de Gas "Ciudad Pemex".

Incendios Forestales

De acuerdo con Programa de Protección Civil de Macuspana, la temporada de sequía en Tabasco inicia en marzo y finaliza en julio; la etapa crítica se comienza en los meses de abril y mayo, donde se pueden presentar temperaturas de 45 grados, así como una disminución de lluvia. La temporada de incendios coincide con el inicio de la preparación de terrenos para las actividades agropecuarias, donde los productores utilizan sistemas tradicionales de producción, como la roza, tumba y quema. En el caso de Tabasco, se han identificado tres causas principales de incendio, mayoritariamente a causa de actividades antropogénicas. Estas son: el uso inadecuado del fuego en actividades agropecuarias, los incendios intencionados para la captura de fauna silvestre por cazadores furtivos y los fuegos por cigarrillo y fogatas.

Complejo Procesador de Gas "Ciudad Pemex"

En 1958, como resultado de la publicación de Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional que estableció que la industria petrolera incluía "la elaboración, el almacenamiento, el transporte, la distribución y las ventas de aquellos derivados del petróleo que sean susceptibles de servir como materias primas industriales básicas", se inició la operación del Complejo Procesador de Gas "Ciudad Pemex", el cual inició operaciones con una planta de absorción, actualmente fuera de servicio, procesando gas natural húmedo producido en los campos de José Colomo, Chilapilla y Hormiguero, cuyas reservas justificaron su instalación.

En temas ambientales, la operación de plantas de gases hace que existan altos niveles de contaminación en aire, agua y suelo. La ubicación de la planta la hace propensa a un peligro por inundaciones. Además de los riesgos hacia la planta, está también presenta riesgos hacia la población, principalmente relacionados con los derrames de productos y emisiones de contaminantes. Estos riesgos repercuten en riesgos a la salud pública, provocando enfermedades respiratorias, gastrointestinales y cardiovasculares. De igual manera, existe un riesgo de explosión y fugas de ductos, ya que por Macuspana pasan ductos industriales y de Pemex.

6.2. Subsistema sociodemográfico

El siguiente apartado analiza las características de la población, su estructura y dinámica demográfica como base para determinar las necesidades de los habitantes del municipio, su situación sociodemográfica y las principales carencias sociales que se presentan. De esta forma se pueden analizar los rezagos y determinar las áreas de atención para mejorar la calidad de vida de la población del municipio.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Concábilos noo Véno

6.2.1. Estructura y dinámica demográfica

Estructura de la población y los hogares

La estructura demográfica del municipio de Macuspana se compone en 48.9% por personas del sexo masculino y 51.1% por personas del sexo femenino, por lo que la relación hombres-mujeres de 95.6% hombres por cada 100 mujeres, similar a la media del estado, como se indica en el cuadro siguiente.

No obstante, en las principales localidades urbanas hay una mayor proporción de mujeres, debido principalmente a los efectos de la migración de hombres que se trasladan a otros municipios de la entidad, o a otros estados, por lo cual la proporción de hombres disminuye en comparación a las mujeres.

Tabla 38. Población por sexo, 2020

Estado Municipio Localidad	Población total	Distribución por sexo				Relación de hombres por cada cien mujeres
		Hombres		Mujeres		
		No	%	No	%	
Tabasco	2,401,722	1,173,671	48.9	1,228,927	51.1	95.5
Macuspana	158,601	77,531	48.9	81,070	51.1	95.6
Macuspana	31,435	15,119	48.1	16,316	51.9	92.7
Aquiles Serdán (San Fernando)	5,023	2,403	47.8	2,620	52.2	91.7
Belén	6,512	3,112	47.8	3,400	52.2	91.5
Benito Juárez (San Carlos)	14,400	6,902	47.9	7,498	52.1	92.1
La Curva	5,611	2,642	47.1	2,969	52.9	89.0
Pemex (Ciudad Pemex)	4,601	2,179	47.4	2,422	52.6	90.0
Resto de localidades	91,019	45,174	49.6	45,845	50.4	98.5

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020.



DESARROLLO TERRITORIAL

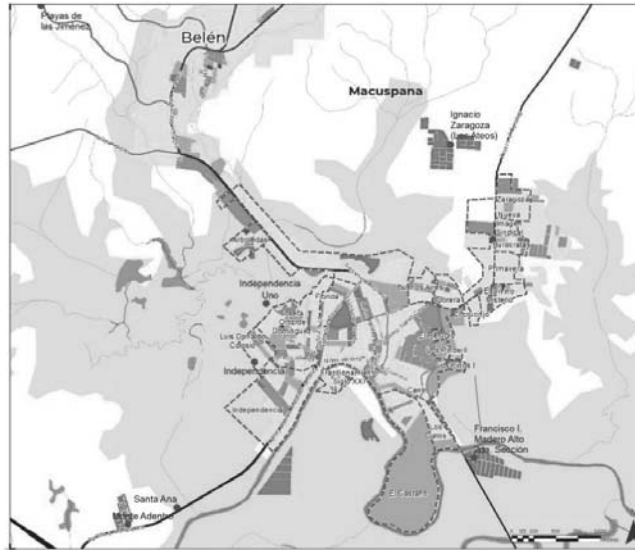


TABASCO

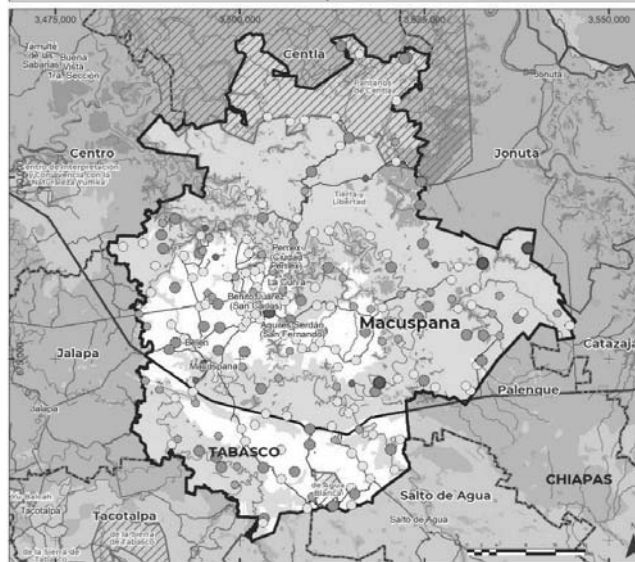
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Mapa 29. Relación de hombres mujeres, 2020



<p>Relación hombres mujeres (Número de hombres por cada 100 mujeres)</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 - 25 26 - 78 79 - 104 105 - 148 149 - 300 	<p>SIMBOLOGÍA BASE</p> <ul style="list-style-type: none"> Área amenazada Cuerpo de agua Río intermitente VIALIDAD Vía federal Vía urbana primaria 	<ul style="list-style-type: none"> Humedales Áreas verdes Casero rural Vía estatal Vía urbana secundaria 	<ul style="list-style-type: none"> Colonias Río perenne Vía municipal
--	---	---	--



<p>Número de hombres por cada 100 mujeres</p> <ul style="list-style-type: none"> 0.00 - 36.36 36.37 - 92.66 92.67 - 108.77 108.78 - 140.00 140.01 - 233.33 	<p>SIMBOLOGÍA BASE</p> <ul style="list-style-type: none"> Municipio Macuspana Localidad rural Cuerpo de agua VIALIDAD Vía federal Vía estatal Vía municipal 	<ul style="list-style-type: none"> Límite municipal Localidad urbana Humedales Límite estatal Río perenne
---	--	--

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020



DESARROLLO TERRITORIAL



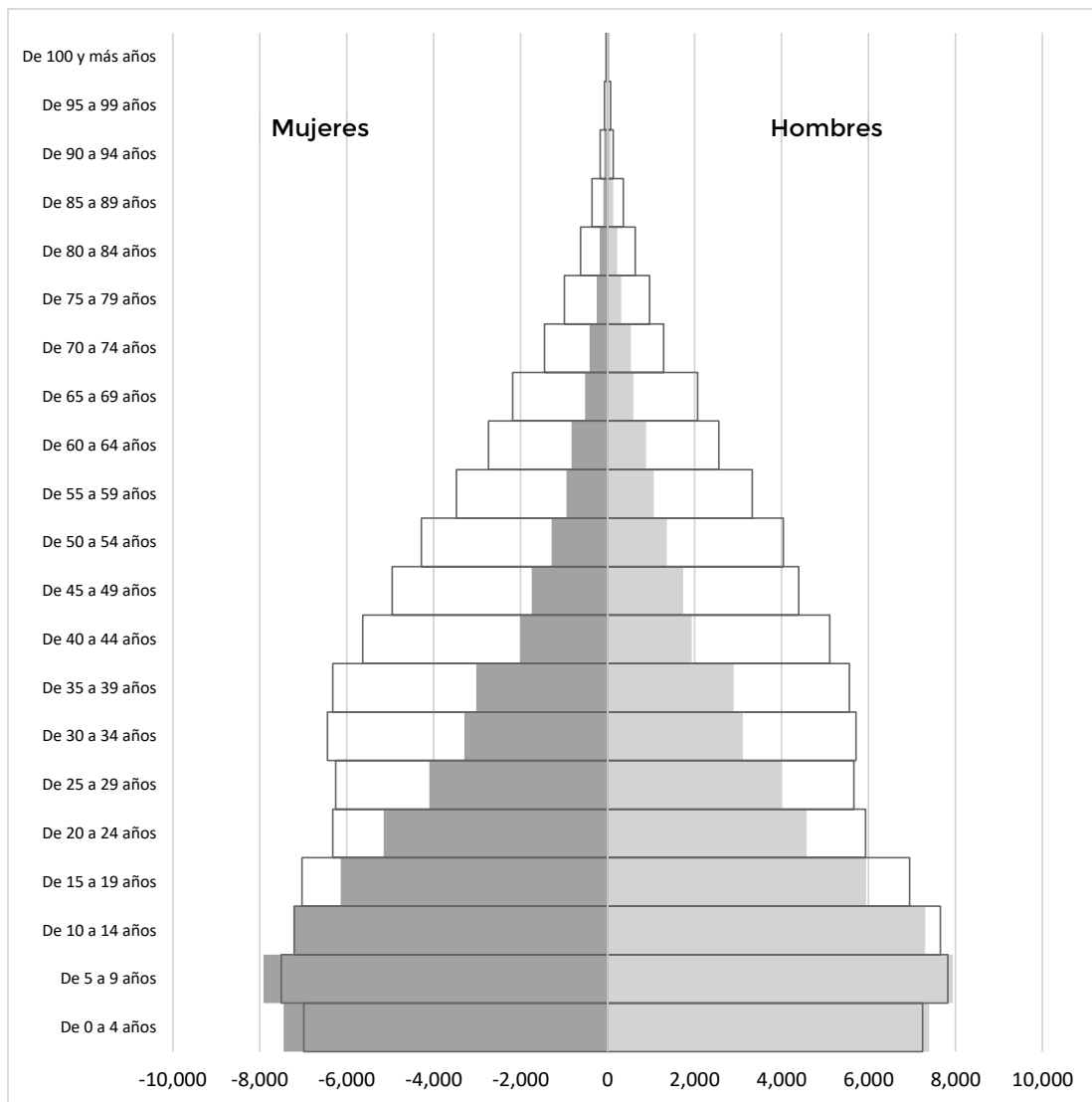
TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



La gráfica siguiente muestra la distribución de la población por grupos quinquenales de edad y sexo en los años 1990 y el año 2020. En esta se observa el cambio que se da en la estructura de la población que en 1990 predominaban los niños y jóvenes, mientras que en el 2020 aunque los grupos de niños y jóvenes son similares, aumentan también los grupos de edad de adultos y adultos jóvenes. De esta forma, se observa que el municipio tiende a tener una mayor participación de habitantes que forman familias y requieren de otros bienes y servicios urbanos, como el empleo, vivienda, acceso a la salud, recreación y movilidad, entre otros.

Gráfica 6. Estructura de la población por quinquenio y sexo, 1990 y 2020



Fuente: INEGI, Censos de población y vivienda, 1990 y 2020. No incluye población que no indico su edad.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Concilián nos Véno

La siguiente tabla indica la proporción de población en grandes grupos de edad por localidad urbana en el municipio. En todos los casos destaca que hay una mayor proporción de población en edades activas, 15 a 64 años, mayores a la media municipal, por lo cual en esos grupos se acentúan las necesidades de empleo, vivienda, etc. También destaca que en algunas localidades como la cabecera municipal y Ciudad Pemex ya comienzan a tener una mayor proporción de adultos mayores, con los requerimientos en cuidados a la salud, alimentación y vivienda de esos grupos de edad. Aunque la proporción de niños y jóvenes es aún significativa, esta se acentúa en mayor medida en las localidades no urbanas.

La razón de dependencia es la relación que se establece entre la población en edades inactivas (menores de 15 años y mayores de 65 años) por cada cien personas en edades activas (15 a 64 años) y permite observar la dependencia que en el promedio municipal es de 54.4%, mayor al promedio estatal (52.4%). Esta dependencia es mayor en los niños y jóvenes acentuándose en localidades no urbanas. La dependencia de los adultos mayores es mayor en la cabecera municipal, la localidad de Belén y principalmente en Ciudad Pemex.

Tabla 39. Población por grandes grupos de edad y razón de dependencia, 2020

Estado Municipio Localidad	Población total ¹	Grandes grupos de edad			Razón de dependencia ²		
		De 0 a 14 años	De 15 a 64 años	De 65 años y más	Total	Infantil y juvenil	De la 3a edad
Tabasco	2,401,722	27.2	65.6	7.2	52.4	41.5	11.0
Macuspana	158,549	28.0	64.8	7.2	54.4	43.3	11.1
Macuspana	31,435	24.0	67.8	8.2	47.5	35.4	12.1
Aquiles Serdán (San Fernando)	5,012	27.0	65.8	7.2	52.0	41.0	10.9
Belén	6,512	26.0	66.1	7.9	51.3	39.3	12.0
Benito Juárez (San Carlos)	14,375	27.0	66.5	6.5	50.3	40.5	9.8
La Curva	5,598	24.9	67.2	7.9	48.9	37.0	11.8
Pemex (Ciudad Pemex)	4,599	21.8	67.2	11.0	48.8	32.4	16.4
Resto de localidades	91,018	30.3	63.0	6.7	58.6	48.0	10.6

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020.

1/ no incluye población que no indicó su edad; 2/ Por cada cien personas en edad activa.

Particularmente la mayor potencialidad de actividad de la población se tiene en la cabecera municipal, donde hay una menor proporción de niños y adultos mayores, pero aumenta hacia las localidades más alejadas y las rurales, las cuales tienen mayor dependencia tanto de niños como de adultos mayores, como se observa en el mapa siguiente. No obstante, en las localidades urbanas, principalmente la cabecera y Ciudad Pemex ya comienza a vislumbrarse una mayor proporción de adultos mayores, que aumentarían su número a futuro y las consecuentes demandas propias de este grupo de edad en temas de pensiones, vivienda, salud, cuidados y otros requerimientos.



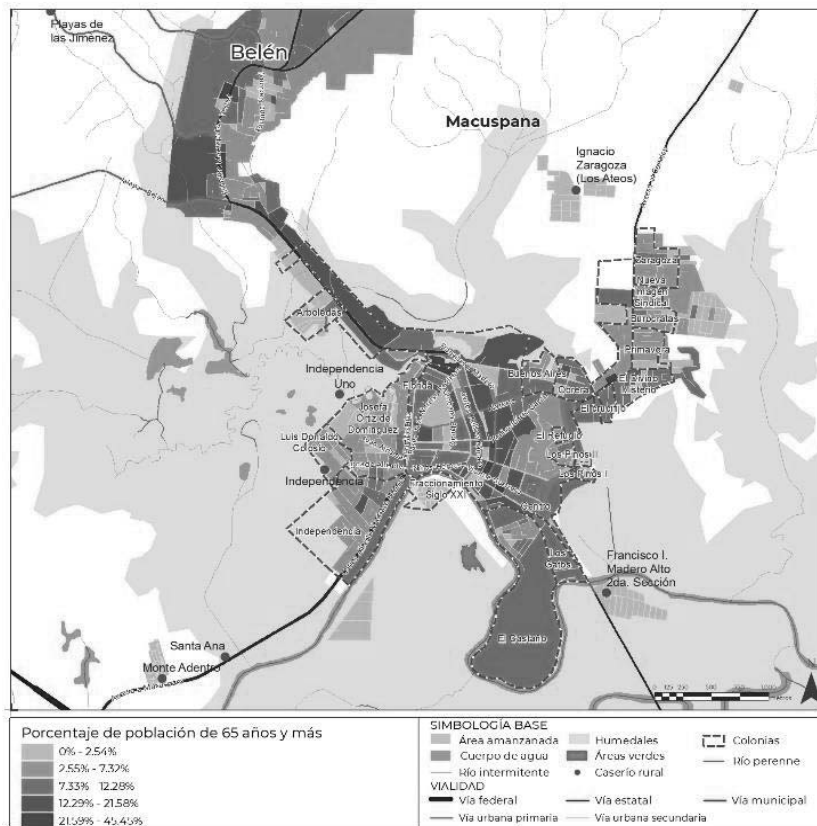
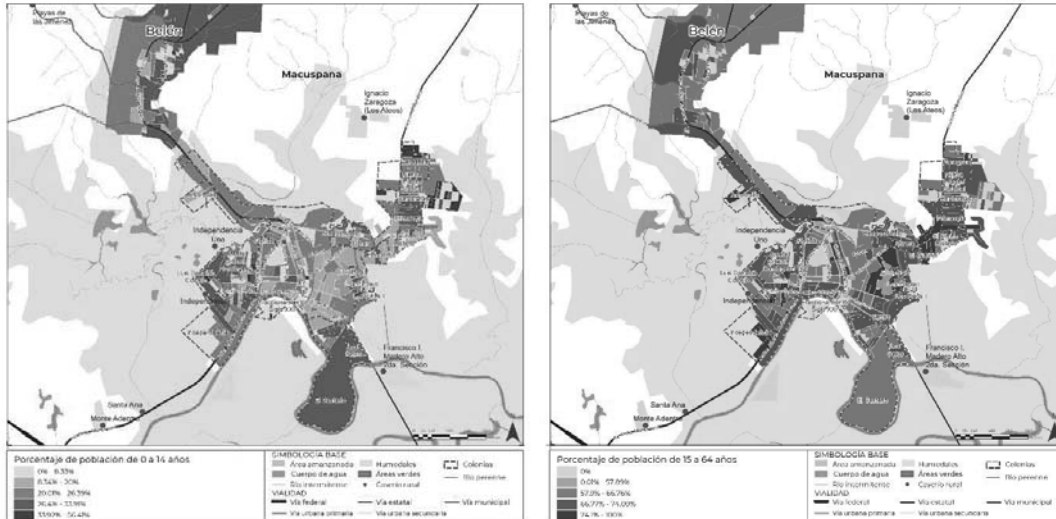
DESARROLLO TERRITORIAL



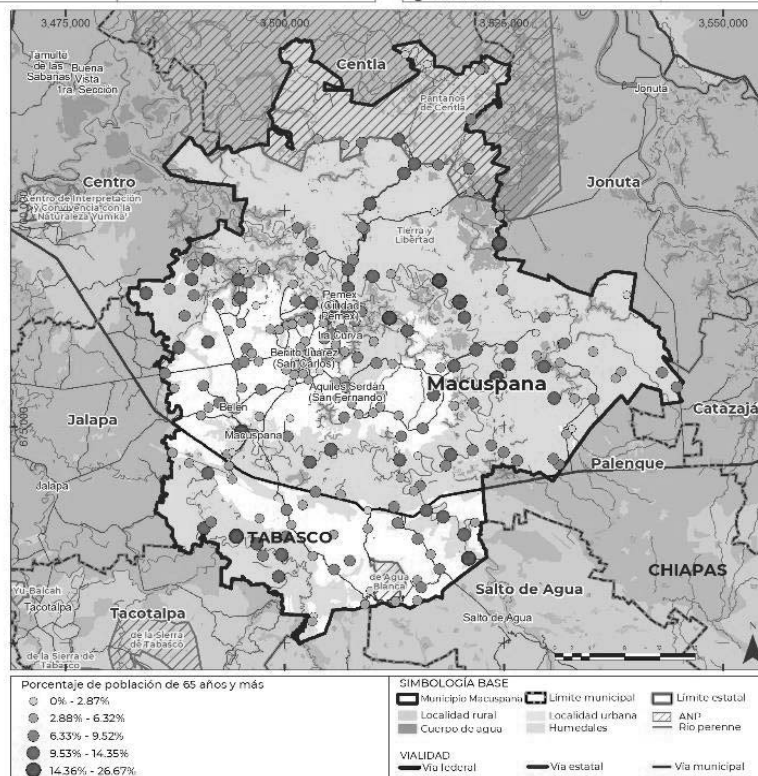
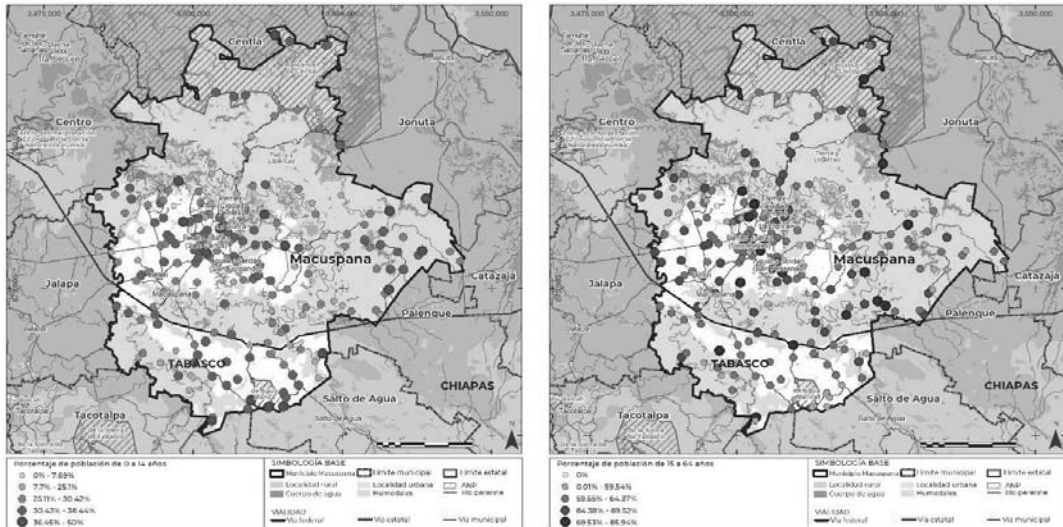
SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Mapa 30. Población por grandes grupos de edad, 2020



Macuspána



Localidades

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020.



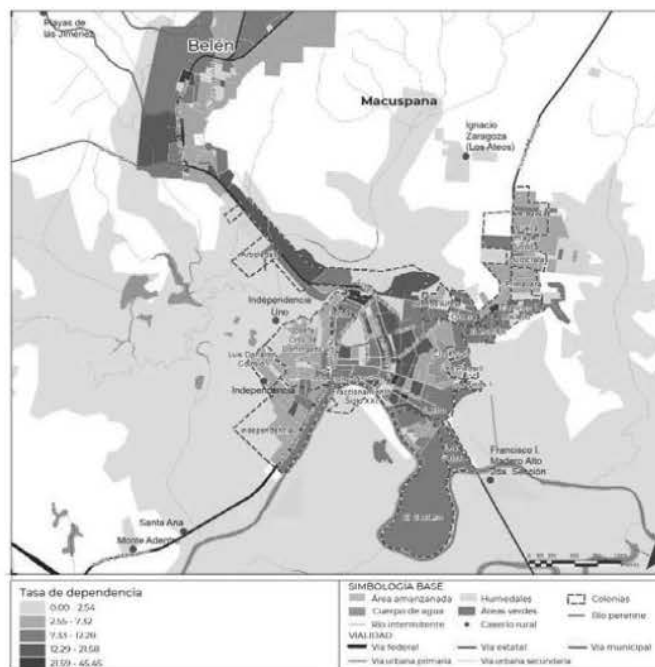
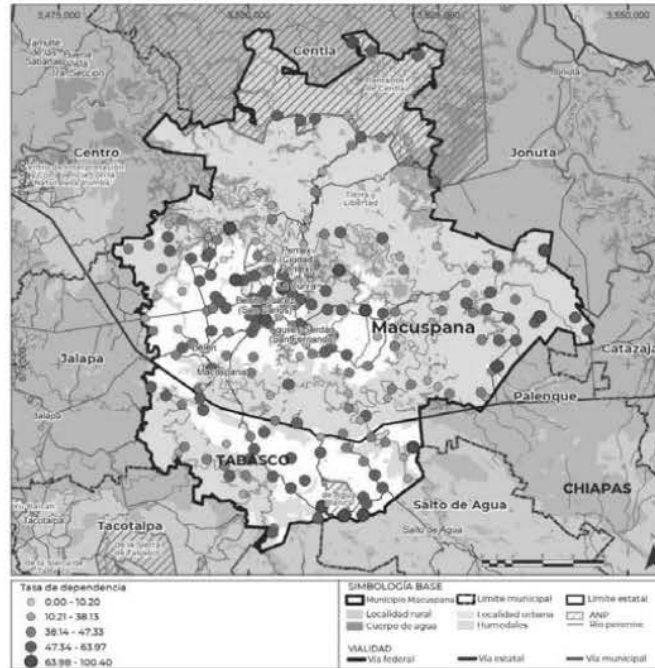
DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Mapa 31. Dependencia total, 2020



Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRA PÚBLICA



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Concálmate más Voto

Hogares

El siguiente cuadro indica la proporción de hogares por tipo de jefatura siendo los predominantes de jefes de sexo masculino. No obstante, en el municipio hay una proporción creciente de hogares liderados por mujeres y que superan el promedio municipal, principalmente en Macuspana, Aquiles Serdán (San Fernando), Belén, La Curva y Ciudad Pemex. Esto se explica por un mayor predominio de la población femenina y por el efecto de la migración de hombres a otras entidades o ciudades en búsqueda de trabajo.

Tabla 40. Hogares por tipo de jefatura, 2020

Estado Municipio Localidad	Total de hogares		Con jefatura femenina		Con jefatura masculina	
	Abs	%	Abs	%	Abs	%
Tabasco	669,303	100.0	210,024	31.4	459,279	68.6
Macuspana	43,226	100.0	13,790	31.9	29,436	68.1
Macuspana	9,038	100.0	3,503	38.8	5,535	61.2
Aquiles Serdán (San Fernando)	1,363	100.0	554	40.6	809	59.4
Belén	1,840	100.0	639	34.7	1,201	65.3
Benito Juárez (San Carlos)	3,772	100.0	1,194	31.7	2,578	68.3
La Curva	1,577	100.0	526	33.4	1,051	66.6
Pemex (Ciudad Pemex)	1,433	100.0	511	35.7	922	64.3
Resto de localidades	24,203	100.0	6,863	28.4	17,340	71.6

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020.

Dinámica poblacional

El municipio de Macuspana ha presentado una tasa de crecimiento menor a la media estatal -salvo entre 1990 y 2000 cuando el municipio tiene un 2.5% y el estado de 2.4%. Sin embargo en los periodos siguientes el crecimiento es menor al promedio de Tabasco.

En 1990, la población del municipio pasó de 105,063 habitantes, aumentando a 133,985 en el 2000 y creció a 153,129 habitantes en el 2010 y al 2020 son 158,601, esto es, un crecimiento de 53,538 habitantes entre 1990 y 2020. En 1990 la proporción de habitantes en el estado fue de 7%, aumentando ligeramente a 7.1% en 2000, pero en los siguientes años disminuyó a 6.8% y a 6.6% en 2020. De esta manera la población en el estado ha tendido a crecer en mayor medida que en el municipio.

Tabla 41. Tasa media de crecimiento y participación porcentual 1990-2020

Año	Estado de Tabasco		Municipio de Macuspana		Participación porcentual del municipio en el estado (%)
	Total	TCMA (%)	Total	TCMA (%)	
1990	1,501,744	-	105,063	-	7.0
2000	1,891,829	2.4	133,985	2.5	7.1
2010	2,238,818	1.6	153,129	1.3	6.8
2020	2,402,598	0.7	158,601	0.4	6.6

Fuente: INEGI, Censos de población y vivienda, 1990 a 2020. TMCA Tasa de crecimiento medio anual



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

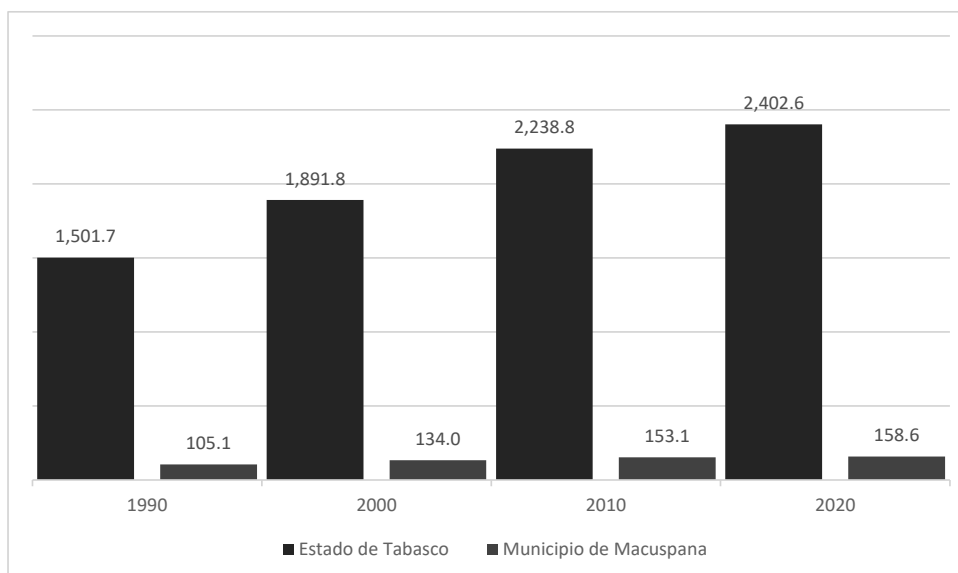
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Concábil noo Véno

La siguiente gráfica indica el crecimiento poblacional comparando el estado con el municipio.

Gráfica 7. Población total, Tabasco y municipio de Macuspana, 1990-2020



Fuente: INEGI, Censos de población y vivienda, 1990 a 2020.

La tabla siguiente muestra la población total y la tasa de crecimiento de las principales localidades en el municipio. La cabecera municipal entre 1990 y 2010 tiene un crecimiento de 22,244 habitantes y en el 2010 llega a 32,225, sin embargo, en el 2020 disminuye ligeramente a 31,435, con una tasa negativa de 0.3%.

El resto de las localidades tienen en su mayor parte, tasas de crecimiento muy bajas, de menos de 1% o francamente negativas entre 2010 y 2020. Entre estas últimas, además de la cabecera están Ciudad Pemex y La Curva, cuya población disminuyó en cifras absolutas, principalmente por la reducción en las actividades de extracción de petróleo y en una menor generación de empleo que se ha dado en los últimos veinte años.

Tabla 42. Tasa media de crecimiento, 1990-2020

Estado Municipio Localidad	Población total				Tasa de crecimiento medio anual (%)		
	1990	2000	2010	2020	1990-2000	2000-2010	2010-2020
Tabasco	1,501,744	1,891,829	2,238,818	2,402,598	2.4	1.6	0.7
Macuspana	105,063	133,985	153,129	158,601	2.5	1.3	0.4
Macuspana	22,244	28,183	32,225	31,435	2.4	1.3	-0.3
Aquiles Serdán (San Fernando)	3,093	3,964	4,613	5,023	2.5	1.5	0.9
Belén	3,792	5,264	5,892	6,512	3.4	1.1	1.0
Benito Juárez (San Carlos)	9,387	12,098	14,451	14,400	2.6	1.7	0.0
La Curva	4,165	4,796	5,651	5,611	1.4	1.6	-0.1
Pemex (Ciudad Pemex)	5,834	5,892	5,822	4,601	0.1	-0.1	-2.4
Resto localidades	56,548	73,788	84,475	91,019	2.7	1.3	0.8

Fuente: INEGI, Censos de población y vivienda, 1990 a 2020.



DESARROLLO TERRITORIAL



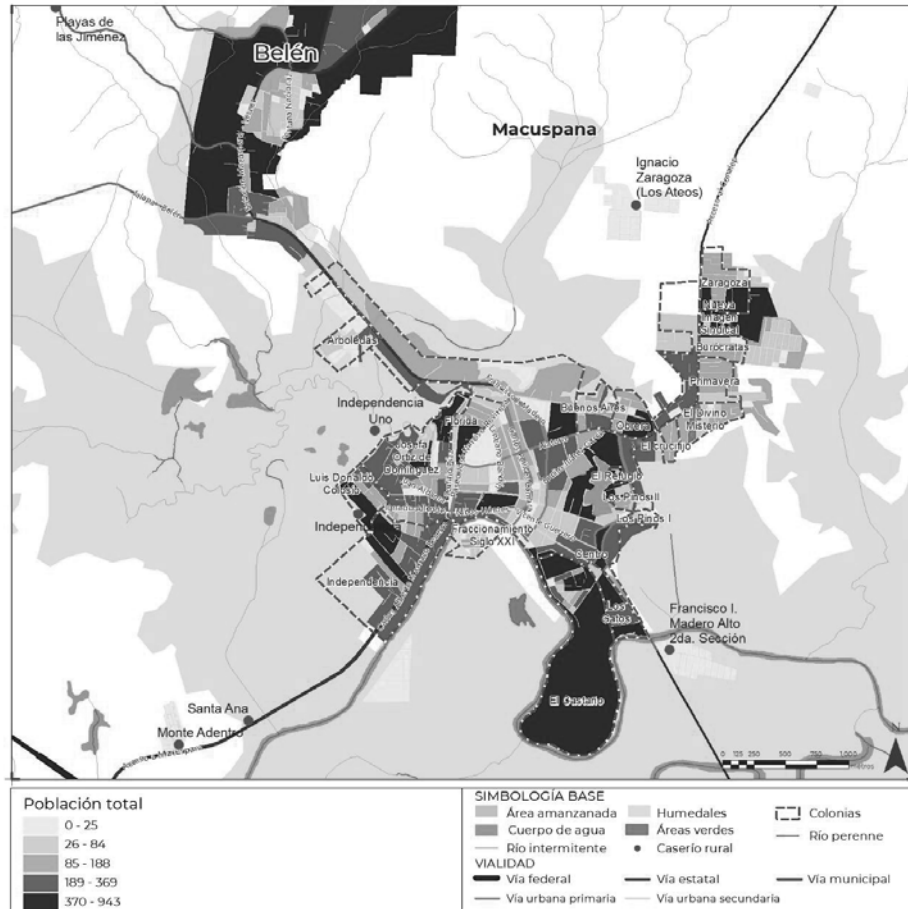
TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



El siguiente mapa muestra la distribución de los habitantes por AGEB indica que estos se localizan principalmente en la zona sur de la cabecera municipal.

Mapa 32. Población total por AGEB, 2020



Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020.

En el resto de las localidades rurales se presentan distintas situaciones, pero tiende a predominar las localidades que tienen muy bajo crecimiento o incluso crecimientos negativos, como se muestra en el mapa siguiente.



GOBIERNO DE MÉXICO
DESARROLLO TERRITORIAL

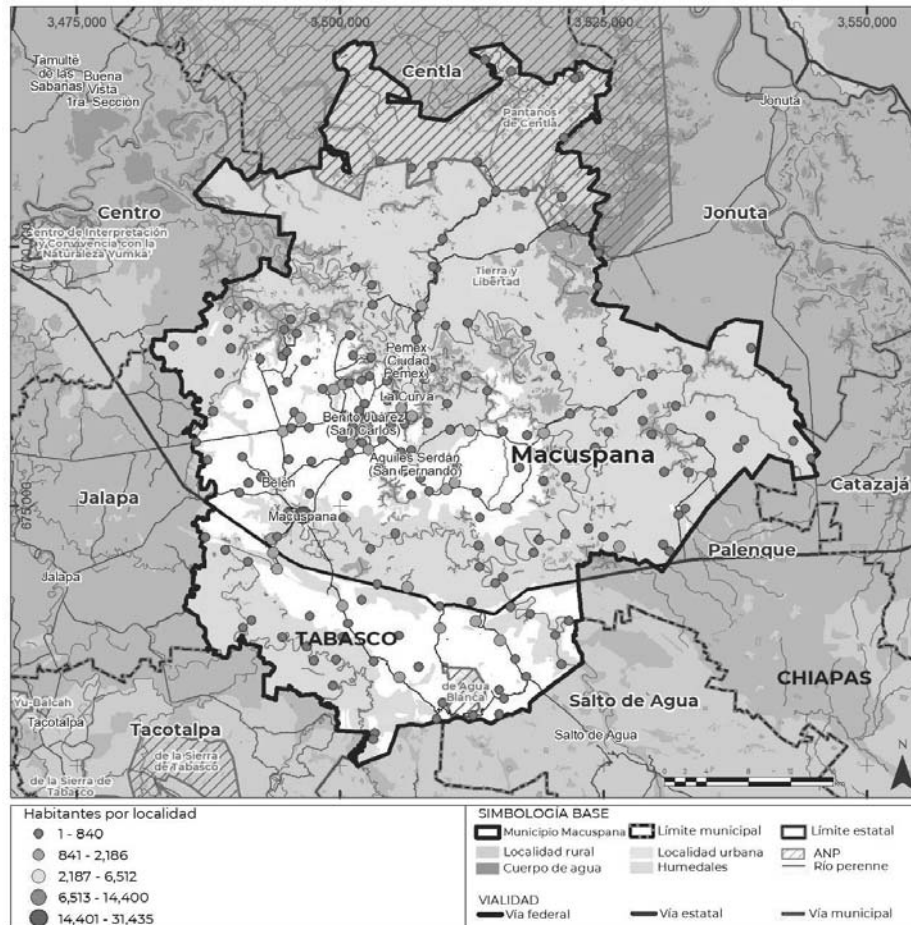


TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Mapa 33. Población total por localidad, 2020



Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020

La migración es el factor demográfico que permite explicar la dinámica de crecimiento poblacional, principalmente porque el municipio tiene una baja tasa de personas que no son originarias del estado, 3.6%, menor al promedio de la entidad de 8.8%. Este promedio es mayor en la cabecera municipal con 5.7%, en La curva con 6.9% y principalmente en Ciudad Pemex con 12.8%. principalmente esta última ciudad, como su nombre lo indica, estuvo su origen ligado con las actividades de extracción petrolera, pero una vez que terminó el auge de la explotación de ese recurso ha tendido a disminuir su atracción, y, por el contrario, tiende a tener una mayor emigración de sus habitantes respecto a otras localidades del municipio.



GOBIERNO DE MÉXICO
DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



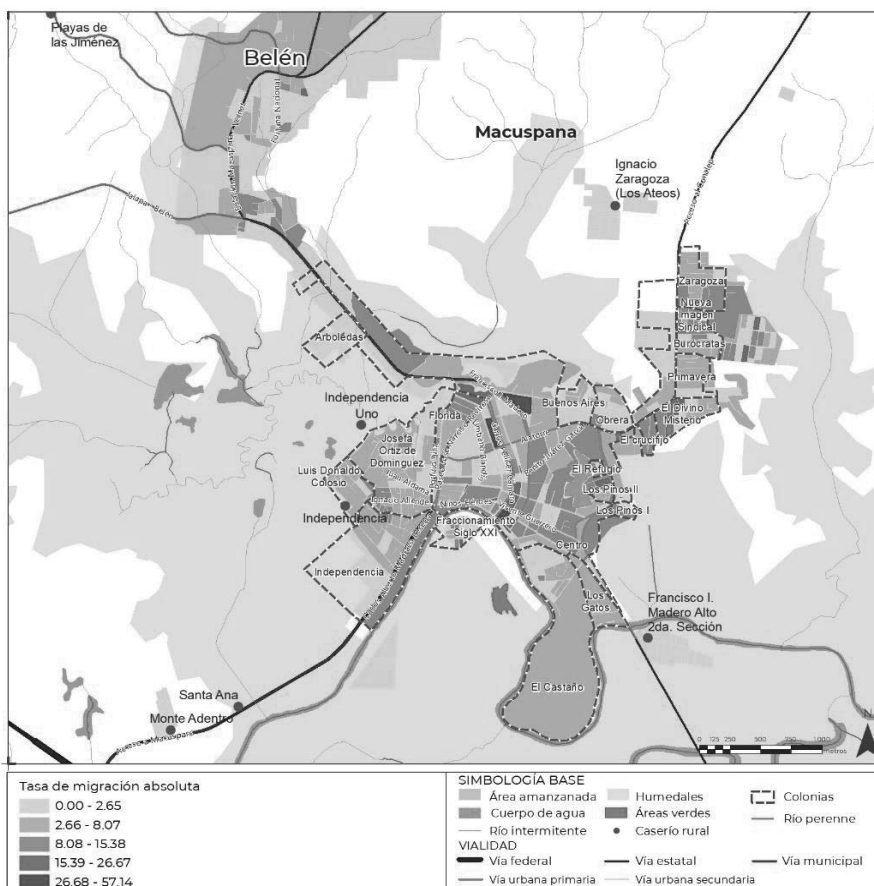
Tabla 43. Población por lugar de nacimiento, 2020

Estado Municipio Localidad	Población total ¹	Nacidos en la entidad		Nacidos en otra entidad	
		Abs	%	Abs	%
Tabasco	2,401,722	2,182,286	90.9	210,156	9.1
Macuspana	158,213	152,487	96.4	5,726	3.6
Macuspana	31,199	29,434	94.3	1,765	5.7
Aguiles Serdán (San Fernando)	5,010	4,905	97.9	105	2.1
Belén	6,507	6,237	95.9	270	4.1
Benito Juárez (San Carlos)	14,373	14,155	98.5	218	1.5
La Curva	5,590	5,204	93.1	386	6.9
Pemex (Ciudad Pemex)	4,585	4,009	87.4	576	12.6
Resto localidades	90,949	88,543	97.4	2,406	2.6

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020.

^{1/} No incluye población que no indicó su lugar de nacimiento.

Mapa 34. Tasa de migración absoluta, 2020

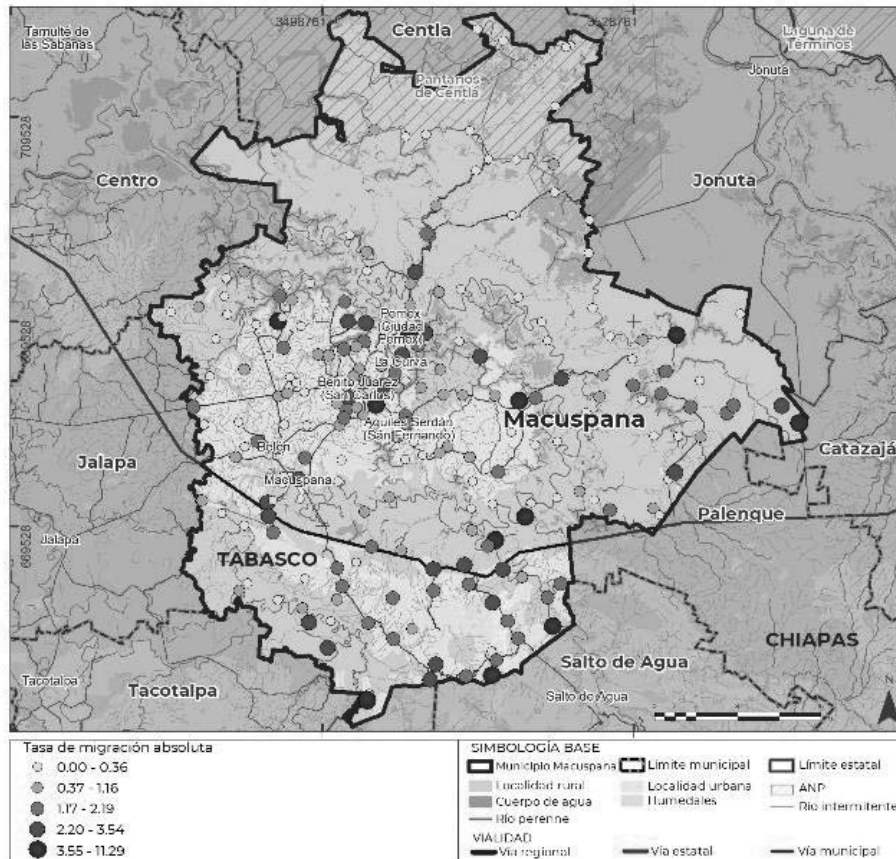




DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020.

En el cuadro siguiente se muestra la proporción de migrantes recientes, es decir aquellos que residían en otra entidad en el 2015 y que llegaron a residir en el municipio hasta el 2020. En este caso destacan las localidades de Aquiles Serdán (San Fernando), Belén y Benito Juárez (San Carlos), además de la cabecera municipal con una proporción de personas que residían en otros lugares de más de 13%.

Tabla 44. Población de 5 años y más por lugar de residencia (2015, 2020)

Estado Municipio Localidad	Población de 5 años y más ¹	Residentes en el estado en 2015		Residentes en otro estado en 2015	
		Abs	%	Abs	%
Tabasco	2,185,965	2,148,680	98.3%	37,285	1.7%
Macuspana	6,709	5,726	85.3%	983	14.7%
Macuspana	2,029	1,765	87.0%	264	13.0%
Aquiles Serdán (San Fernando)	126	105	83.3%	21	16.7%
Belén	316	270	85.4%	46	14.6%



DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



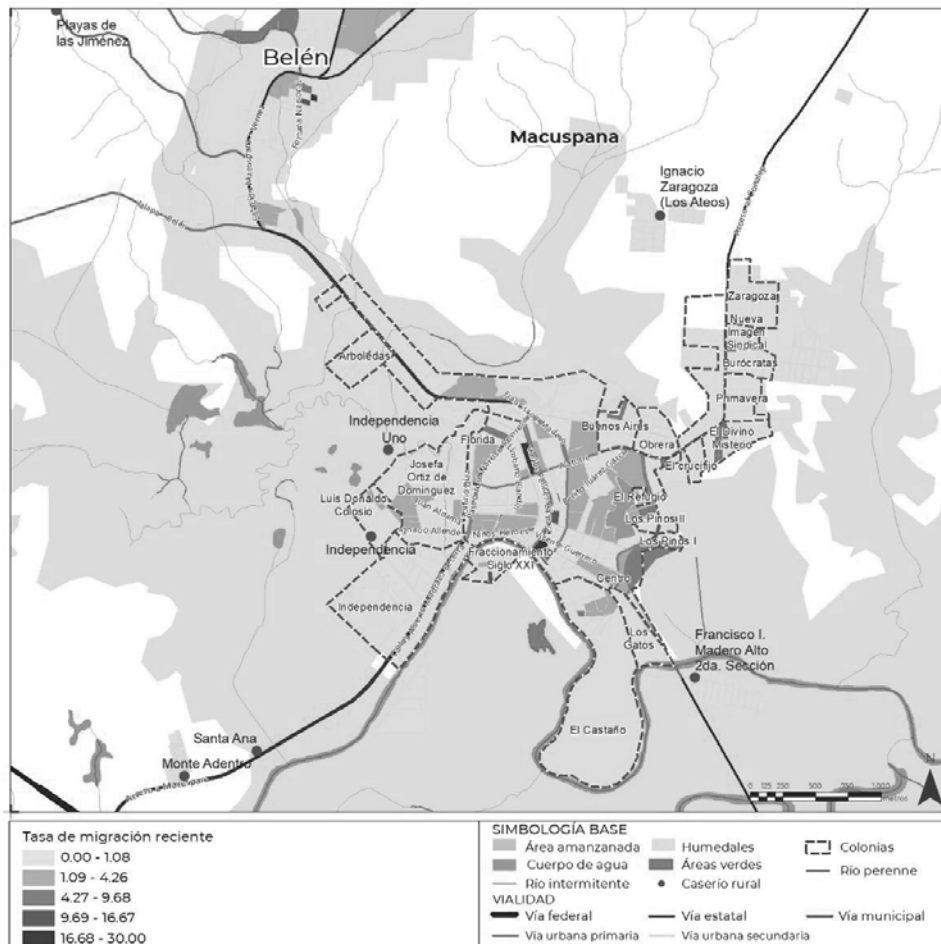
Estado Municipio Localidad	Población de 5 años y más ¹	Residentes en el estado en 2015		Residentes en otro estado en 2015	
		Abs	%	Abs	%
Benito Juárez (San Carlos)	257	218	84.8%	39	15.2%
La Curva	433	386	89.1%	47	10.9%
Pemex (Ciudad Pemex)	630	576	91.4%	54	8.6%
Resto de localidades	2,918	2,406	82.5%	512	17.5%

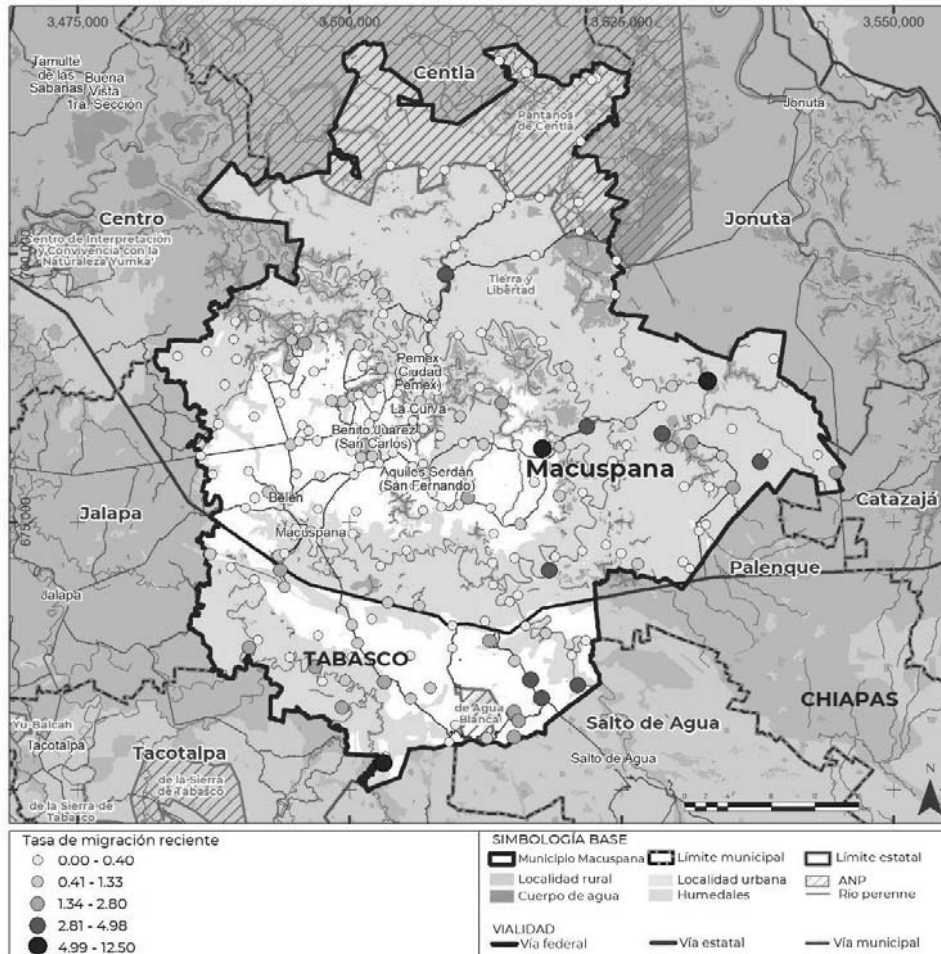
Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020.

¹/ No incluye población que no indicó su lugar de residencia en 2015

De esta forma, como se indica en el mapa, los lugares de mayor atracción se ubican en las localidades indicadas anteriormente, aunque en números absolutos son muy reducidos.

Mapa 35. Tasa de migración reciente, 2020





Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020

La población de Macuspana tiende a migrar al municipio cercano de Centro (713 habitantes), donde se ubica la capital de estado, pero la mayor parte de las personas que emigran del municipio se dirigen a otros estados (4,814 habitantes), por lo que se puede considerar al municipio como de expulsión moderada

6.2.2. Distribución territorial de la población

El de Macuspana tiene una superficie de 2,429.1 kilómetros cuadrados de extensión estimándose que tiene una densidad poblacional de 65.3 habitantes por kilómetro cuadrado.

En términos de la distribución de sus habitantes por tipo de localidad, 57.4% de sus habitantes viven en localidades de menos de 2.500 habitantes; 22.8% habitan en localidades de entre 2.500 y 14,999 habitantes y solo 19.8% viven en la cabecera municipal.



GOBIERNO DE MÉXICO
DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



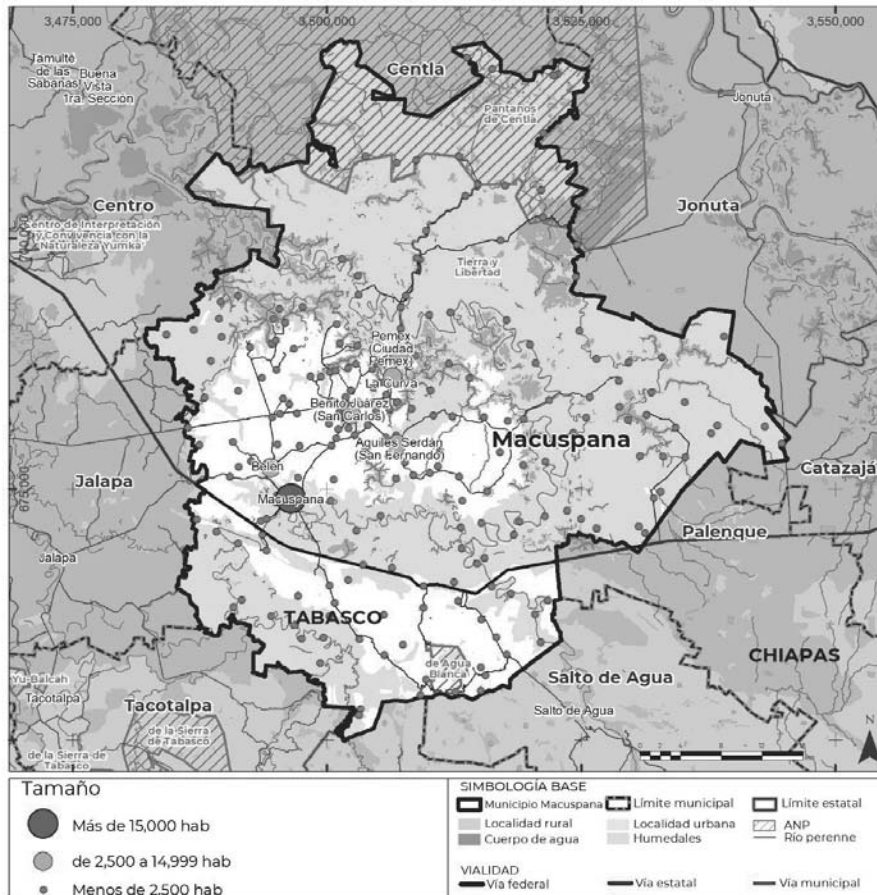
Tabla 45. Población total por tipo de localidad, 2020

Estado Municipio	Población total		Población rural		Población mixta		Población urbana	
	Abs	%	Abs	%	Abs	%	Abs	%
Tabasco	2,402,598	100.0	996,087	41.5	639,103	26.6	767,408	31.9
Macuspana	158,601	100.0	91,019	57.4	36,147	22.8	31,435	19.8

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020.
Población rural (en localidades de menos de 2,500 hab.);
población mixta (en localidades de entre 2,500 a 14,999 hab.) y
población urbana (en localidades de más de 15 mil habitantes).

De esta forma, el municipio tiene aún un importante componente de población rural, por lo cual, representa un importante desafío en la prestación de bienes y servicios urbanos. Este patrón de distribución territorial se muestra en el mapa siguiente donde la concentración urbana se localiza principalmente al centro del municipio y el resto predominan las localidades rurales.

Mapa 36. Tamaño de localidad, 2020



Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Concilián nos Véno

6.2.3. Carencias sociales

Relacionado con el patrón de poblamiento predominante en el municipio, la población de Macuspana aun presenta distintos indicadores de carencias sociales principalmente en los rubros de seguridad social, servicios en la vivienda, alimentación, calidad y espacio en la vivienda, educación y acceso a los servicios de salud, siendo en los primeros cuatro rubros mayores a la media estatal como se muestra en la siguiente tabla.

Principalmente destaca la falta de acceso a la seguridad social, principalmente relacionado con el predominio de actividades primarias, como se indica más adelante, esta falta de derechohabencia a los organismos de seguridad social afecta a poco más de 120 mil pobladores en el municipio, mientras que el acceso a servicios básicos en la vivienda tiene efecto en 97.4 mil habitantes y la falta de alimentación adecuada incide en 77.5 mil personas en el municipio.

Tabla 46. Indicadores de carencia social, 2010-2020

Indicadores de carencia social	Porcentaje		Población	
	2010	2020	2010	2020
Tabasco				
Rezago educativo	18.0	16.6	426,266	401,326
Carencia por acceso a los servicios de salud	12.6	27.0	29,922	652,137
Carencia por acceso a la seguridad social	63.2	58.5	1,495,509	1,412,762
Carencia por calidad y espacios en la vivienda	12.3	9.5	290,581	230,246
Carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda	46.0	43.0	1,088,407	1,037,855
Carencia por acceso a la alimentación	50.0	43.3	118,352	1,047,154
Macuspana				
Rezago educativo	18.4	13.4	29,955	22,284
Carencia por acceso a los servicios de salud	17.7	17.7	28,728	29,494
Carencia por acceso a la seguridad social	82.7	72.3	134,444	120,302
Carencia por calidad y espacios en la vivienda	37.0	13.4	60,119	22,314
Carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda	54.2	58.5	88,138	97,377
Carencia por acceso a la alimentación	47.8	46.6	77,719	77,542

Fuente: estimaciones del CONEVAL con base en el MCS-ENIGH 2010, la muestra del Censo de Población y Vivienda 2010, el Modelo Estadístico 2020 para la continuidad del MCS-ENIGH y la muestra del Censo de Población y Vivienda 2020.

De esta forma, las acciones de política pública en el municipio deben orientarse a la atención de la seguridad social, los servicios en la vivienda y la alimentación de la mayor parte de los habitantes de Macuspana.

6.2.4. Bienestar de las personas

Pobreza

La medición de la pobreza la elaboró el Consejo Nacional para la Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), la cual es la instancia encargada de elaborar la metodología y presentar resultados de la estimación de pobreza en el país en distintas escalas: estatal,



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Concejalía más Véno

municipal por localidad y urbana. Para tal efecto en este caso se emplean los resultados municipales mostrados en la tabla y gráfica siguientes.

De estos datos se observa:

- La proporción de población en pobreza es mayor a la media estatal, 69.3% en 2020, mientras que el promedio estatal es de 54.5%.
- La mayor incidencia es de pobreza extrema, la cual se incrementó en los últimos 10 años de 18.7% en 2010 a 24.5% en 2020, situación que es preocupante para la población del municipio, afectando en este último año a 40.7 mil personas
- La pobreza moderada se redujo de 51.6% a 44.8% en los mismos años, pero su incidencia es de 74.6 mil personas
- La proporción de personas vulnerables por carencias sociales en 2020 es de 17.3%, 28.7 mil personas.
- Las personas con vulnerabilidad por ingresos son 3.6% en 2020, afectando a 6 mil personas.
- La población no pobre ni vulnerable representa el 9.8% en 2020, siendo 16.2 mil personas en esa condición

Tabla 47. Indicadores de pobreza, 2010-2020

Indicadores de condición socioeconómica	Porcentaje		Población	
	2010	2020	2010	2020
Tabasco				
Población en situación de pobreza	56.4	54.5	1,333,182	1,316,094
Población en situación de pobreza moderada	44.3	40.8	1,047,699	98,529
Población en situación de pobreza extrema	12.1	13.7	285,483	330,804
Población vulnerable por carencias sociales	27.9	25.9	660,289	624,778
Población vulnerable por ingresos	3.3	5.2	78,243	124,946
Población no pobre y no vulnerable	12.4	14.5	294,124	350,018
Macuspana				
Población en situación de pobreza	70.3	69.3	114,196	115,293
Población en situación de pobreza moderada	51.6	44.8	83,823	74,584
Población en situación de pobreza extrema	18.7	24.5	30,372	40,709
Población vulnerable por carencias sociales	26.3	17.3	42,708	28,752
Población vulnerable por ingresos	1.3	3.6	2,075	6,010
Población no pobre y no vulnerable	2.2	9.8	3,531	16,276

Fuente: estimaciones del CONEVAL con base en el MCS-ENIGH 2010, la muestra del Censo de Población y Vivienda 2010, el Modelo Estadístico 2020 para la continuidad del MCS-ENIGH y la muestra del Censo de Población y Vivienda 2020.



DESARROLLO TERRITORIAL

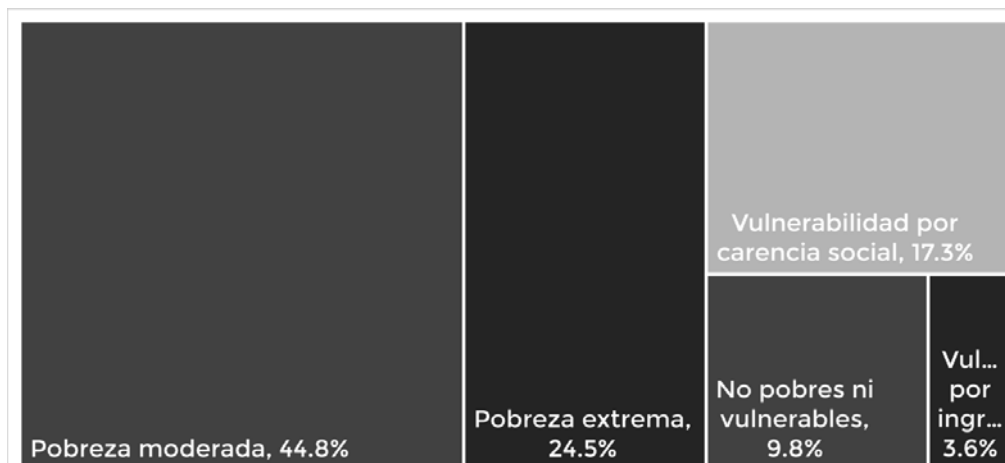


TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Gráfica 8. Población por condición socioeconómica, 2010-2020



Fuente: estimaciones del CONEVAL con base en el MCS-ENIGH 2010, la muestra del Censo de Población y Vivienda 2010, el Modelo Estadístico 2020 para la continuidad del MCS-ENIGH y la muestra del Censo de Población y Vivienda 2020.

Marginación

Una forma de medir las desigualdades socioeconómicas es a través del uso de diversos índices que sintetizan distintos rasgos o variables que cuantifiquen las carencias que padece la población. Uno de los índices más comúnmente empleados es el de marginación, que resume la carencia de acceso a la educación y la salud, la residencia en viviendas inadecuadas y la carencia de bienes de primera necesidad².

Los indicadores de marginación se muestran en el siguiente cuadro, donde los mayores rezagos del municipio se expresan en el ingreso de la población de 72.1 por ciento con menos de 2 veces el salario mínimo y la dispersión de los habitantes, con 60.3 por ciento de los habitantes que residen en localidades de menos de 5,000 habitantes.

Otros dos rezagos importantes son el nivel de hacinamiento con 31.3 por ciento de las viviendas y 30% su población de más de 15 años sin primaria completa. También destaca la falta de agua entubada en la vivienda la cual afecta al 22.7%. En todos los casos los indicadores son mayores al promedio estatal, por lo cual este municipio se le clasifica como marginación media.

² CONAPO, Índices de Marginación, 2020.



GOBIERNO DE MÉXICO
DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Tabla 48. Indicadores de marginación, 2020

Entidad municipio	Indicadores de marginación								
	Porcentaje de población analfabeta de 15 años o más	Porcentaje de población de 15 años o más sin educación básica	Porcentaje de ocupantes en viviendas sin drenaje ni excusado	Porcentaje de ocupantes en viviendas sin energía eléctrica	Porcentaje de ocupantes en viviendas sin agua entubada en el ámbito de la vivienda	Porcentaje de viviendas con hacinamiento	Porcentaje de ocupantes en viviendas con piso de tierra	Porcentaje de población que vive en localidades menores a cinco mil habitantes	Porcentaje de población ocupada con ingresos de hasta 2 salarios mínimos
Tabasco	5.1	29.2	1.8	0.5	6.2	26.1	3.4	53.3	71.8
Macuspana	5.5	30.1	2.7	0.8	22.7	31.3	4.9	60.3	72.1

Fuente: Estimaciones del Consejo Nacional de Población, con datos del Censo de Población y Vivienda, 2020.

Por localidades, el 37.5% de las localidades tienen un bajo grado de marginación, 35.4% tienen marginación media y 16.5% muy bajo, 7.5% tienen alto grado de marginación y 3.3% son de muy alta marginación. La población en estas localidades, sin embargo, indican que 46.1% habitan en localidades con alta marginación; 31.1% con baja marginación; 19.7% con marginación media y 2.9% de los habitantes residen en localidades con muy baja marginación. El 0.2% habitan en localidades con muy alta marginación.

Tabla 49. Grado de marginación por localidad, 2020

Estado Municipio	Población total 1/	Grado de marginación por localidad									
		Muy Bajo		Bajo		Medio		Alto		Muy alto	
		Abs	%	Abs	%	Abs	%	Abs	%	Abs	%
Tabasco	2,353,979	579,904	24.6	593,782	25.2	415,175	17.6	759,080	32.2	6,038	0.3
Macuspana	158,194	4,605	2.9	49,219	31.1	31,122	19.7	72,931	46.1	317	0.2

Fuente: Estimaciones del Consejo Nacional de Población, Índice de Marginación por Localidad, 2020. 1/ No incluye a la población de localidades sin información.

Por localidad principal, la tabla siguiente indica su distribución en las AGEB urbanas donde en la cabecera municipal 73% de sus habitantes viven en AGEB con baja marginación, y 21% con marginación media; en ciudad Pemex, 55.6% de sus habitantes viven en AGEB con muy baja marginación y 44.4% en AGEB con marginación media; por el contrario, en Benito Juárez (San Carlos) el 51.1% de sus habitantes viven en AGEB con alta marginación y 47.9% con muy alta marginación.

Tabla 50. Grado de marginación por AGEB, 2020

Localidad	Bajo		Medio		Alto		Muy alto		Total
	Abs	%	Abs	%	Abs	%	Abs	%	
Macuspana	22,938	73.0	6,784	21.6	889	2.8	824	2.6	31,435
Aquiles Serdán (San Fernando)			3,024	60.2	1,999	39.8			5,023
Belén			6,512	100.0					6,512
Benito Juárez (San Carlos)			144	1.0	7,364	51.1	6,892	47.9	14,400
La Curva			5,503	100.0					5,503
Ciudad Pemex	2,532	55.6	2,026	44.4					4,558
Total	25,470	37.8	23,993	35.6	10,252	15.2	7,716	11.4	67,431

Fuente: Estimaciones del Consejo Nacional de Población, Índice de Marginación Urbana, 2020. 1/ No incluye a la población de AGEB sin información.

Estos datos nos indican que la marginación se distribuye de forma diferencial en el territorio municipal, donde en la cabecera y en Ciudad Pemex se tiene un menor nivel de marginación, pero en cambio, los mayores rezagos se ubican en ciudades más pequeñas y en localidades rurales.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Concilián nos Véno

Desigualdad de género

Los aspectos de la desigualdad de género se muestran en la siguiente tabla. En esta se observa que hay una reducción en el nacimiento de los hijos que pasa de 2.7 en 2000 a 2.2 en 2010, similar al promedio estatal, pero ha tendido a aumentar la proporción de mujeres adolescentes con un hijo de 7.7 a 8.1, contrario a la tendencia estatal que se ha reducido.

En la tasa de alfabetismo, ha aumentado favorablemente la educación de las mujeres, cerrando la brecha con la población masculina, y el promedio de escolaridad también ha mejorado, estando ligeramente por debajo del promedio de la escolaridad de los hombres en 2020. En el rezago educativo también ha disminuido notablemente, pero aún sigue siendo mayor el rezago de las mujeres respecto a la población masculina pero también ligeramente mayor al promedio del estado.

En cuanto a la participación económica de las mujeres esta ha tenido un importante crecimiento, aunque aún sigue siendo menor a la participación de la población masculina, podría preverse que en el futuro cercano aumente más la participación de las mujeres en las actividades remuneradas. De igual forma de 2000 a 2010 se duplicó el número de hogares con jefatura femenina, por lo cual es necesario generar condiciones para el apoyo a las mujeres que trabajan -por ejemplo, con acceso a la vivienda, al empleo bien remunerado, en guarderías y escuelas para sus hijos- y en mejorar sus condiciones de vida y equidad.

En el municipio hay una importante presencia de población indígena que ha aumentado en el municipio, pero que también presentan condiciones de pobreza y vulnerabilidad, por lo cual se deberán generar alternativas para el empleo de mujeres indígenas y diversos bienes sociales y equipamiento para mejorar el bienestar de esta población y sus familias.

Tabla 51. Indicadores de género, 2000-2020

Indicador	Macuspana		Tabasco	
	2000	2020	2000	2020
Promedio de hijos nacidos vivos	2.7	2.2	2.6	2.2
Porcentaje de mujeres de 12 a 19 años con al menos un hijo nacido vivo	7.7	8.1	8.6	8.4
Tasa de alfabetismo de la población de 15 a 29 años				
Mujeres	95.8	98.8	95.9	98.8
Hombres	96.6	98.7	96.3	98.4
Promedio de escolaridad				
Mujeres	7.3	9.1	7.8	9.5
Hombres	8.1	9.6	8.3	9.9
Rezago educativo				
Mujeres	50.2	31.8	46.8	30.4
Hombres	44	28.5	42.4	27.7
Tasa de participación económica				
Mujeres	18.3	46.2	24.4	50.9
Hombres	69.4	79.9	76.7	81.9
Porcentaje de hogares con jefatura femenina por tipo de hogar				
Mujeres	16.8	31.9	18.1	31.4
Hombres	83.2	68.1	81.9	68.6
Porcentaje de población indígena				
Mujeres	5.5	7.6	3.5	4.0
Hombres	6.7	8.0	4.0	4.2

Fuente: Inmujeres, Cálculos a partir de INEGI, Censos Generales de Población y Vivienda, 2000 y 2020.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Concejaldo noo Véno

6.2.5. Población en vulnerabilidad y riesgo

Vulnerabilidad social y/o física

La pobreza extrema, de acuerdo con el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) de México, es una condición de privación grave en la que se encuentran las personas que no cuentan con los recursos económicos necesarios para satisfacer sus necesidades básicas de alimentación, salud, educación, vivienda, vestido y servicios básicos. En términos específicos, para que una persona sea considerada en situación de pobreza extrema en México, debe cumplir con los siguientes criterios:

- Tener ingresos inferiores a la línea de bienestar mínimo alimentario, que se refiere al costo de la canasta básica alimentaria necesaria para cubrir las necesidades nutricionales de una persona.
- Vivir en una vivienda que tenga al menos una carencia de servicios básicos, como agua potable, drenaje, electricidad o servicios sanitarios.
- No contar con seguridad social ni acceso a servicios de salud públicos o privados.
- No tener acceso a servicios educativos básicos.

De igual manera, CONEVAL evalúa las carencias sociales de la población, las cuales consideran los siguientes indicadores:

- Carencia por acceso a la alimentación
- Carencia por acceso a la seguridad social
- Carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda
- Carencia por acceso a los servicios de salud
- Carencia por calidad y espacios de la vivienda
- Carencia por rezago educativo

Tabla 52. Porcentaje de personas por pobreza y carencias

Situación de pobreza extrema	Situación de pobreza moderada	Vulnerable por carencias	Con al menos una carencia social	Con al menos tres carencias sociales
25%	45%	17%	87%	45%

Fuente: Elaboración propia con datos del Consejo Nacional de Evaluación (CONEVAL)

En el caso de Macuspana, el 25% de la población se encuentra en situación de pobreza extrema, mientras que el 45% se encuentra en situación de pobreza moderada, lo que significa que no pueden costear la canasta básica alimentaria y no alimentaria. Esto puede tener efectos negativos como desnutrición y problemas de salud, bajo rendimiento académico, falta de oportunidades laborales, desigualdad económica y social, entre otros. De igual manera, el 45% de las personas tienen al menos tres carencias sociales, las más altas son el acceso a seguridad social con el 72%, acceso a servicios básicos de vivienda con el 59%, y acceso a la alimentación con el 47%. Finalmente es de importancia destacar que el 73% de la población tiene ingresos por debajo de la línea de pobreza por ingresos, lo que indica que se encuentran en pobreza alimentaria, de capacidad y de patrimonio.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Concilián nos Véte

Tabla 53. Porcentaje de personas con carencias en cinco categorías

Con carencia por acceso a la seguridad social	Con carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda	Con carencia por acceso a la alimentación	Con ingreso inferior a la línea de pobreza por ingresos	Con ingreso inferior a la línea de pobreza extrema por ingresos
72%	59%	47%	73%	38%

Fuente: Elaboración propia con datos del Consejo Nacional de Evaluación (CONEVAL)

De igual manera, de acuerdo con el Consejo Nacional de Población (CONAPO), el municipio de Macuspana tiene un grado de marginación medio. Sin embargo, existen localidades catalogadas como muy marginadas y altamente marginadas. En total, siete localidades se encuentran clasificadas con un grado de marginación muy alto y dieciséis localidades con un grado alto. En las siguientes tablas se pueden localizar las localidades antes mencionadas.

Tabla 54. Localidades con un grado de marginación muy alto

Localidad	Grado de marginación
La Candelaria (El Barrial)	Muy alto
El Güiro	Muy alto
Otatal	Muy alto
Santa Cruz	Muy alto
Las Lomas de Caparroso	Muy alto
Diez de Abril	Muy alto
La Candelaria	Muy alto

Fuente: Elaboración propia con datos del Consejo Nacional de Población (CONAPO), 2020

Tabla 55. Localidades con un grado de marginación alto

Localidad	Grado de marginación	Localidad	Grado de marginación
Bitzal 3ra. Sección	Alto	Bitzal 7ma. Sección	Alto
Bitzal 6ta. Sección	Alto	Límbano Blandín 2da. Sección	Alto
Gregorio Méndez 2da. Sección (Pataztal)	Alto	Tierra Colorada (El Indio)	Alto
Guadalupe Victoria	Alto	Los Güiros	Alto
Licenciado Juan César Becerra Bates	Alto	Los Naranjos 2da. Sección	Alto
Miguel Orrico de los Llanos	Alto	Limón 2da. Sección Sector B	Alto
Los Naranjos 1ra. Sección	Alto	La Providencia	Alto
Allende Bajo 2da. Sección (San Diego)	Alto	Pichalito	Alto

Fuente: Elaboración propia con datos del Consejo Nacional de Población (CONAPO), 2020



DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



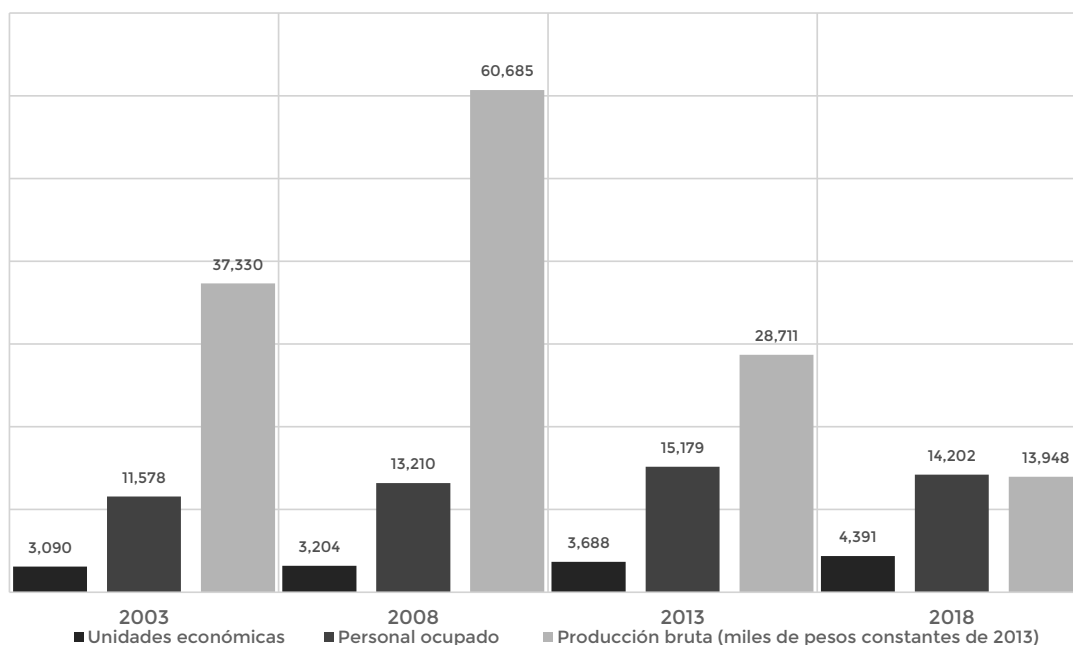
6.3. Subsistema económico

6.3.1. Panorama económico

Las actividades económicas en el municipio de Macuspana en los últimos años han tendido a tener un crecimiento relativamente lento, dado que de 2003 a 2018 el incremento de las unidades económicas ha sido moderado pasando de 3,090 establecimientos a 4,391, un crecimiento de 1,301 en 15 años. En cambio, el empleo en los mismos años tuvo un mayor incremento de 11,578 empleados a 14,202 en los mismos años de referencia, con un incremento neto de 2,624. No obstante, la producción bruta ha tendido a disminuir de 37,330 millones de pesos a 13,948 millones entre 2003 y 2018, situación que es preocupante, principalmente por la reducción en la producción de productos de petróleo.

Particularmente esto se manifiesta en los últimos cinco años, donde el personal ocupado disminuyó de 15,179 personas ocupadas en 2013 a 14,202 en 2018, y la producción que decreció de 28,211 millones de pesos a 13,948 en los mismos años. Eso se indica en la reducción en la tasa de crecimiento que se indica en el cuadro siguiente y en la pérdida en la participación relativa en el estado, que en personal ocupado pasó de 5.5% en la entidad en 2003 a 4.6% en 2018 y en la producción bruta disminuyó de 11.2% a 4% en los mismos años. De esta manera la productividad en los mismos años también decreció de 3.2 miles de pesos por empleado en 2013 cayó a 0.98 miles de pesos en 2018.

Gráfica 9. Características económicas, 2003-2018



Fuentes: INEGI, Censos Económicos, 2019.



Tabla 56. Características económicas, 2003-2018

Estado Municipio	Absolutos				Tmca (%)			Participación porcentual			
	2003	2008	2013	2018	2003-08	2008-13	2013-18	2003	2008	2013	2018
Unidades económicas											
Tabasco	44,245	52,663	59,973	73,616	3.5	2.6	4.2	100.0	100.0	100.0	100.0
Macuspiana	3,090	3,204	3,688	4,391	0.7	2.9	3.6	7.0	6.1	6.1	6.0
Personal ocupado											
Tabasco	211,734	266,557	288,749	308,616	4.7	1.6	1.3	100.0	100.0	100.0	100.0
Macuspiana	11,578	13,210	15,179	14,202	2.7	2.8	-1.3	5.5	5.0	5.3	4.6
Producción bruta (miles de pesos constantes de 2013)											
Tabasco	333,971	564,343	479,509	346,009	11.1	-3.2	-6.3	100.0	100.0	100.0	100.0
Macuspiana	37,330	60,685	28,711	13,948	10.2	-13.9	-13.4	11.2	10.8	6.0	4.0

Fuente: INEGI, Censos Económicos, 2019.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Construir nos Une

Por sector de actividad, la siguiente tabla muestra la distribución de las unidades económicas, el personal ocupado y la producción bruta en 2018. En este destaca que existe una proporción importante de actividades relacionadas con el sector primario, 12.1% de establecimientos y 13.5% del personal ocupado; no obstante, su producción representa el 8.7% del total municipal.

La actividad agropecuaria de Macuspana se basa principalmente en la producción de ganado bovino, con importancia a nivel regional y estatal.

En segundo lugar, se ubican las industrias manufactureras con 5.2% de las unidades económicas, 8.8% del personal ocupado, pero con una producción que representa el 26.8%. El comercio al por menor es el tercer en importancia con el 6.2 % de las unidades económicas, 5.7% del personal ocupado y 5% de la producción bruta municipal.

Otros sectores de importancia en unidades económicas y personal son los de información en medios masivos, servicios educativos y de recreación y esparcimiento y servicios personales. No obstante, la aportación de estos sectores en la producción bruta es muy reducida.

En este caso, el municipio es un nodo importante dado que presta servicios subregionales a otros municipios cercanos, Jonuta y Centla, pero también al sur a los municipios cercanos del estado de Chiapas.

Tabla 57. Sectores económicos, 2018

Sectores de actividad	Unidades económicas			Personal ocupado			Producción bruta (miles de pesos 2013)		
	Tabasco	Macuspana	%	Tabasco	Macuspana	%	Tabasco	Macuspana	%
Total estatal	73,616	4,391	6.0	275,308	13,985	5.1	167,348.5	17,550.0	10.5
Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	3,059	369	12.1	9,904	1,335	13.5	993.6	86.4	8.7
Minería	37	2	5.4	8,594	0	0.0	1,773.2	0.0	-
Generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica, suministro de agua y de gas natural por ductos al consumidor final	18	1	5.6	0	0	-	0.0	0.0	-
Construcción	313	5	1.6	8,247	200	2.4	12,662.1	239.9	1.9
Industrias manufactureras	6,979	364	5.2	22,720	1,994	8.8	52,803.9	14,129.6	26.8
Comercio al por mayor	2,030	111	5.5	16,530	506	3.1	12,672.2	241.2	1.9
Comercio al por menor	29,600	1,837	6.2	86,905	4,967	5.7	38,324.2	1,908.7	5.0
Transportes, correos y almacenamiento	406	19	4.7	9,764	419	4.3	19,558.7	279.9	1.4
Información en medios masivos	154	10	6.5	3,226	112	3.5	1,696.9	74.4	4.4
Servicios financieros y de seguros	447	26	5.8	3,078	194	6.3	1,775.6	82.4	4.6
Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	946	40	4.2	4,341	84	1.9	3,042.1	6.7	0.2



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y URBANISMO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Construir nos tiene

Sectores de actividad	Unidades económicas			Personal ocupado			Producción bruta (miles de pesos 2013)		
	Tabasco	Macuspana	%	Tabasco	Macuspana	%	Tabasco	Macuspana	%
Servicios profesionales, científicos y técnicos	1,457	60	4.1	6,970	125	1.8	2,887.2	9.5	0.3
Corporativos	3		0.0	0		-	0.0		-
Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de mediación	1,249	67	5.4	12,616	284	2.3	3,411.7	40.6	1.2
Servicios educativos	601	37	6.2	8,068	347	4.3	1,769.9	40.7	2.3
Servicios de salud y de asistencia social	2,938	128	4.4	9,531	325	3.4	1,597.8	25.8	1.6
Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	771	52	6.7	2,129	117	5.5	431.4	7.5	1.7
Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	11,450	607	5.3	36,740	1,583	4.3	7,983.9	268.7	3.4
Otros servicios excepto actividades gubernamentales	11,158	656	5.9	25,945	1,393	5.4	3,964.1	108.0	2.7

Fuente: INEGI, Censos Económicos, 2019. Porcentaje respecto al estado

El municipio de Macuspana también ha experimentado la extracción de hidrocarburos, en especial el gas natural, el cual se ha convertido en un factor de crecimiento económico importante en el sector industrial.

En Ciudad PEMEX se localiza Centro de Distribución de Gas Marino, el cual representa al menos el 15% del área urbana en el centro de la localidad. De este establecimiento parten los gasoductos Cd. Pemex-México-Guadalajara y Cd. Pemex-Mérida; así como varias baterías petroleras y varios campos con cientos de pozos productores de petróleo. Alrededor de este establecimiento se ha expandido el área urbana sin contar con una zona de amortiguamiento para separarlo de otros usos, principalmente habitacionales, siendo una instalación de riesgo.

Además, en el municipio se tiene una empresa cementera (Holcim) y de producción de grava, empresas orientadas a la producción de materiales para la industria petrolera.

No obstante, como se mencionó, la producción petrolera ha tendido a disminuir, con lo cual también ha disminuido la generación de empleo y de producción bruta, disminuyendo la participación del municipio en la entidad.

La actividad comercial se desarrolla principalmente en la cabecera municipal, por lo cual hay una diversidad de actividades como tiendas departamentales, comercios y diversos giros de comercio locales. De igual manera cuenta con servicios de alcance subregional como salud y educación.

Por sus condiciones naturales existen algunas áreas para el turismo, como el cerro El Tortuguero, el ANP de Agua Blanca y algunos centros balnearios, lo cual puede permitir diversificar las actividades económicas municipales.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Conciencia más Vida

6.3.2. Vocaciones productivas

La determinación de las vocaciones productivas locales se elaboró con base en el índice de especialización, el cual es un indicador que mide tanto las características de especialización o diversificación de una región (estado, municipio) como las características de localización o dispersión de una actividad económica. Relaciona la significancia relativa de un fenómeno (por ejemplo, la población o la producción) en una región o una entidad, comparada con su significancia en una región más amplia o el total del país.

Método de obtención.

El indicador se obtiene mediante la siguiente fórmula:

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

IEE es el Índice de Especialización Económica de la actividad i;

- e_i : es el fenómeno que se está midiendo (por ejemplo, producción) en el total de la región de estudio;
- e_t : es el fenómeno que se está midiendo (por ejemplo, producción) en la industria i, de la región de estudio;
- E_i : es el fenómeno que se está midiendo (por ejemplo, producción) en la industria i, de la región de referencia (por ejemplo, el país);
- E_t : es el fenómeno que se está midiendo (por ejemplo, producción) en el total en la región de referencia.

Criterios de interpretación. El valor del índice de especialización esta alrededor de 1, por lo que se pueden presentar las siguientes situaciones

- $IEE > 1$ (valor mayor que uno) el municipio tiene una especialización mayor en la industria i que la región de referencia.
- $IEE < 1$ (valor menor que uno) el municipio no tiene una especialización en la industria i que la región de referencia.
- $IEE = 1$ (valor igual a uno) el municipio tiene el mismo grado de especialización en la industria i que la región de referencia.

Los resultados de la aplicación del índice se muestran en los sectores económicos es el siguiente:



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Construcción nos Une

Tabla 58. Especialización por sectores económicos, 2018

Sectores de actividad	Personal ocupado	Producción bruta
Total municipal	1.00	1.000
Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	2.65	0.194
Minería	0.00	0.000
Generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica, suministro de agua y de gas natural por ductos al consumidor final	-	-
Construcción	0.48	0.180
Industrias manufactureras	1.73	2.549
Comercio al por mayor	0.60	0.181
Comercio al por menor	1.13	0.474
Transportes, correos y almacenamiento	0.84	0.136
Información en medios masivos	0.68	0.418
Servicios financieros y de seguros	1.24	0.442
Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	0.38	0.021
Servicios profesionales, científicos y técnicos	0.35	0.031
Corporativos	-	-
Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación	0.44	0.113
Servicios educativos	0.85	0.219
Servicios de salud y de asistencia social	0.67	0.154
Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	1.08	0.165
Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	0.85	0.321
Otros servicios excepto actividades gubernamentales	1.06	0.260

Fuente: Estimaciones propias con base en INEGI, Censos Económicos, 2019.

Destaca que las principales actividades especializadas en el municipio en empleo son las actividades primarias, manufactureras, servicios financieros, comercio al por menor y servicios de esparcimiento y personales. En producción la especialización se concentra principalmente en manufacturas, y más en específico en las actividades petroleras.



GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



6.3.3. Centralidades económicas

Las centralidades económicas se analizan a partir de un modelo de concentración geográfico que se denomina Densidad de Kernel, el cual puede describirse como una ventana que se desliza a lo largo de una serie espacial con sus valores ponderados ajustándose en su interior. La ventana puede ser rectangular, exponencial o tener alguna otra forma. La densidad en un punto X se calcula como la suma de los valores del Kernel para las cantidades definidas por las diferencias entre los valores del punto X y la serie, de acuerdo con la fórmula siguiente:

$$K(u) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}u^2}$$

En este caso, la densidad es la relacionada con la ubicación de puntos que representan las unidades económicas provenientes del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) del INEGI³, que a nivel de sectores se clasificaron en las siguientes categorías generales.

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

Los siguientes mapas indican los resultados de este ejercicio. Las actividades primarias por concentración de unidades económicas tienden a ubicarse principalmente al norponiente del municipio, en los límites con Centro y hacia la laguna de Ismate Chilapilla. Las actividades industriales se ubican principalmente en

³ Se uso la versión de la base de datos de Noviembre de 2022.



GOBIERNO DE MEXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



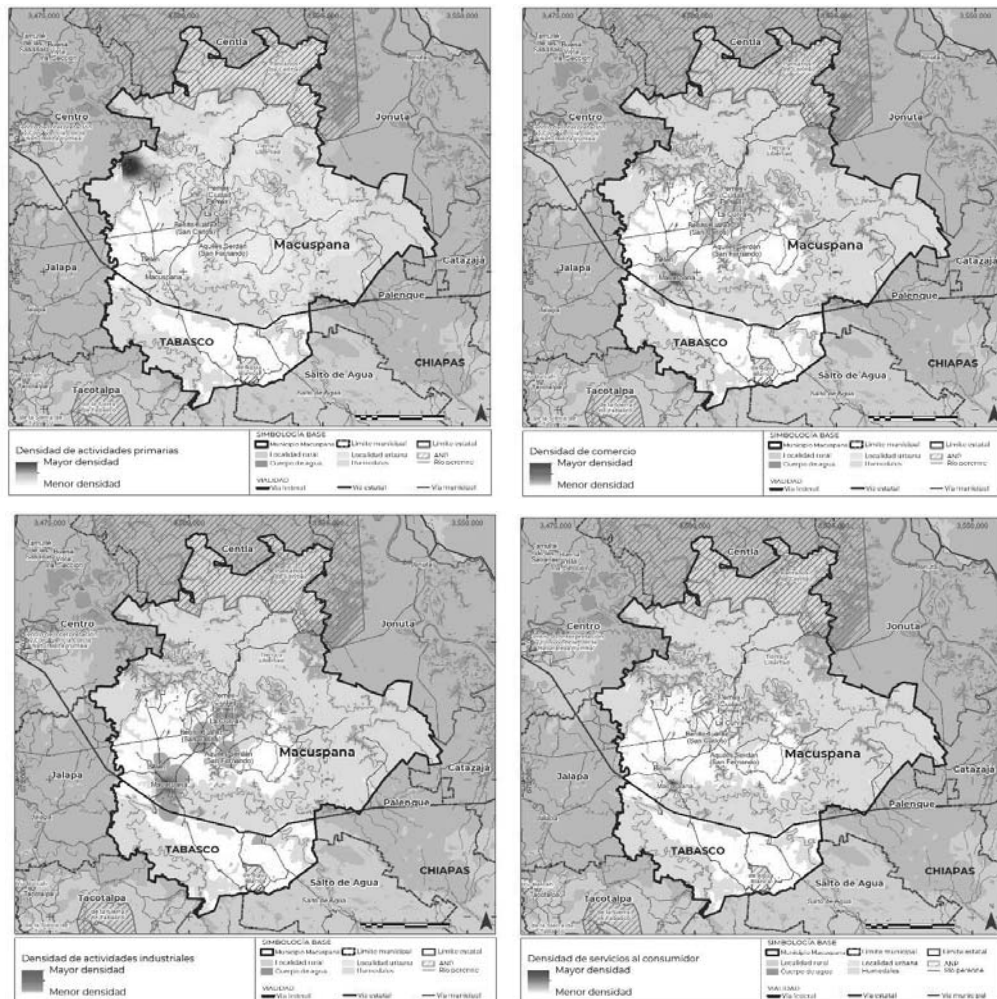
TABASCO

SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



la cabecera municipal. Belén, Benito Juárez (San Carlos) y Ciudad Pemex. Por su parte, las actividades comerciales y de servicios al consumidor se localizan en las distintas localidades, aunque son predominantes en las de mayor tamaño: Macuspana, Belén, Benito Juárez (San Carlos) y Ciudad Pemex. En contraste los servicios al productor se ubican en la cabecera municipal lo que indica la mayor centralidad de esta localidad en ese tipo de servicios.

Mapa 37. Centralidades económicas, 2022

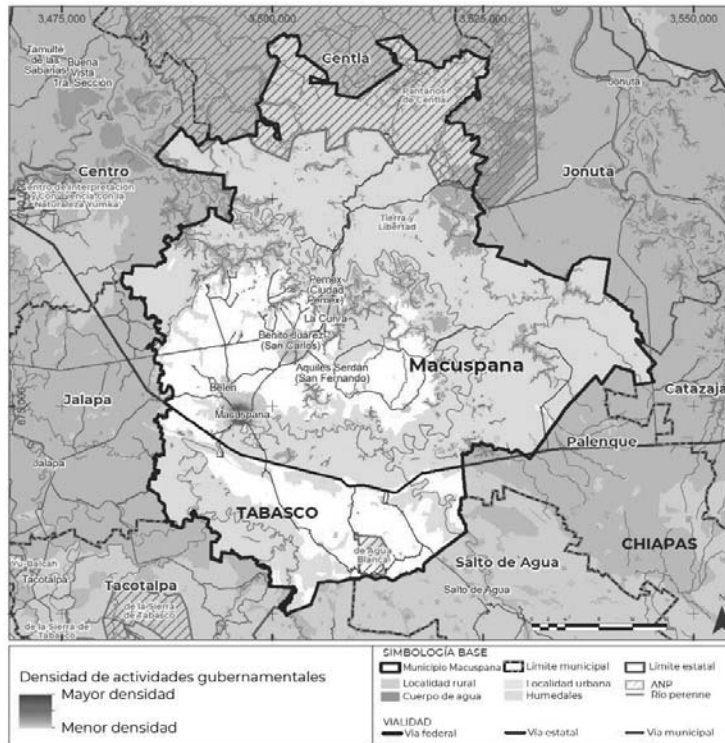




GOBIERNO DE MÉXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y URBANISMO



TABASCO
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fuente: Estimaciones propias con base en INEGI, DENU, Noviembre de 2022.

6.3.4. Condiciones del mercado laboral

De la población de 12 años y más que está en condiciones de laborar, el 59.2 por ciento forman parte de la Población Económicamente Activa, menos que el promedio de 62.5 por ciento del estado de Tabasco, mientras que el 40.8 por ciento forman parte de la Población Económicamente Inactiva -conformada por amas de casa, jubilados y estudiantes-, mayor que el promedio de Tabasco de 37.5 por ciento, como se muestra en la tabla siguiente.

Tabla 59. Población de 12 años y más, activa, no activa y tasa de actividad, 2020

Estado Municipio	Población de 12 años y más ¹		Población económicamente activa		Población no económicamente activa		Tasa de actividad (%)	
	Abs	%	Abs	%	Abs	%	Hombres	Mujeres
Tabasco	1,875,672	100.0	1,172,514	62.5	703,158	37.5	59.9	40.1
Macuspana	122,690	100.0	72,686	59.2	50,004	40.8	61.5	38.5

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020.

¹/ No incluye población que no indicó su condición de actividad económica.



GOBIERNO DE MÉXICO
DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



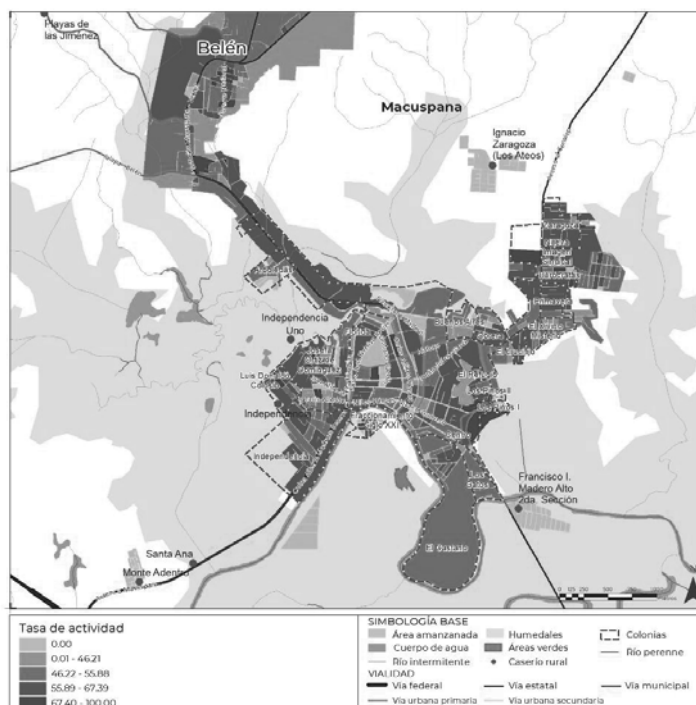
En las localidades, la mayor parte de esas tienen baja tasa de actividad, menores al promedio municipal muy probablemente que sea reflejo de la emigración de los habitantes a otros municipios de la entidad o a otros estados del país. En cambio, en las localidades rurales la proporción de actividad es de 62.2% mayor a la media municipal.

Tabla 60. Población de 12 años y más, tasa de actividad por localidad, 2020

Estado Municipio Localidad	Población de 12 años y más ¹		Población económicamente activa		Tasa de actividad (%)
	Abs	%	Abs	%	
Tabasco	1,875,672		1,172,514		62.5
Macuspana	122,690	100.0	72,686	100.0	59.2
Macuspana	25,501	20.8	14,194	19.5	55.7
Aquiles Serdán (San Fernando)	3,924	3.2	2,159	3.0	55.0
Belén	5,184	4.2	2,743	3.8	52.9
Benito Juárez (San Carlos)	11,317	9.2	6,575	9.0	58.1
La Curva	4,510	3.7	2,407	3.3	53.4
Pemex (Ciudad Pemex)	3,816	3.1	2,047	2.8	53.6
Resto de localidades	68,438	55.8	42,561	58.6	62.2

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020. 1/ No incluye población que no indicó su condición de actividad económica.

Mapa 38. Tasa de actividad, 2020

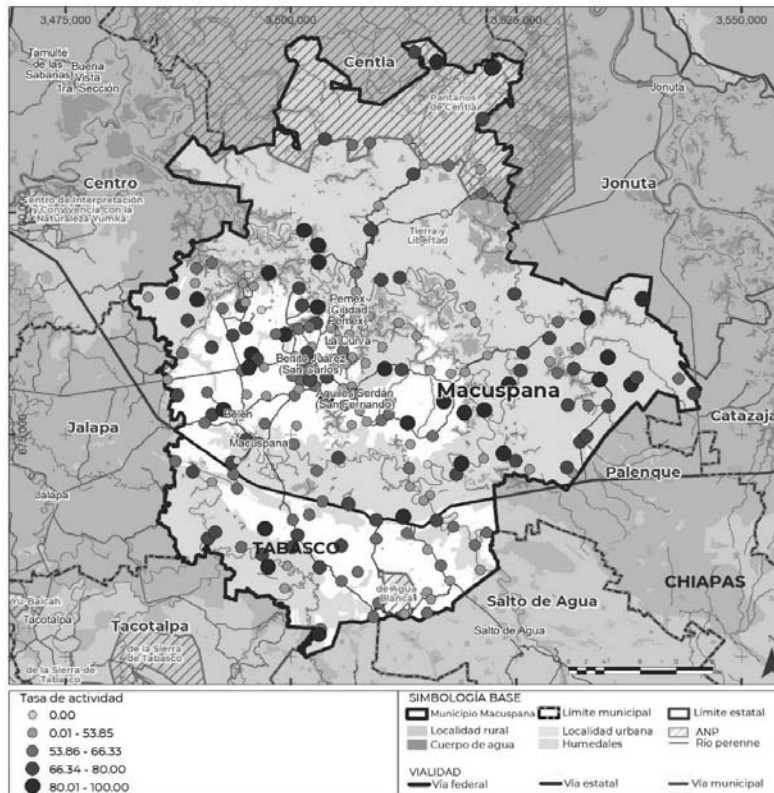




DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020.

Por ocupación la tabla siguiente indica que 96.1% de los habitantes tienen ocupación, pero este promedio es menor al del estado (97.8%), por lo que la proporción de desocupación es de 3.9% mayor a la media estatal de 2.2%

Tabla 61. Población Económicamente Activa por condición de ocupación, 2020

Estado Municipio	Población económicamente activa		PEA Ocupada ¹		PEA Desocupada	
	Abs	%	Abs	%	Abs	%
Tabasco	1,172,514	100.0	1,146,611	97.8	25,903	2.2
Macuspana	72,686	100.0	69,860	96.1	2,826	3.9

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020. 1/ No incluye población que no indicó su condición de ocupación.

Por localidad, la cabecera tiene un promedio similar al del municipio y la localidad de Belén es mayor la ocupación (97.4%), en Ciudad Pemex la tasa de ocupación es menor con 92.6%.



GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



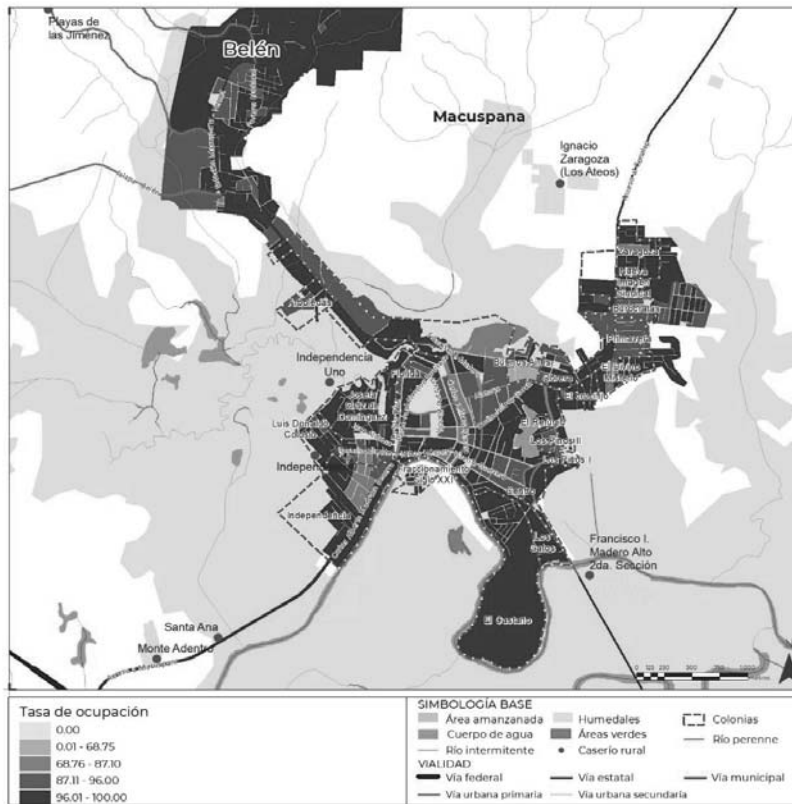
Tabla 62. Población Económicamente Activa 2020

Estado Municipio Localidad	Población económicamente activa		Población activa ocupada		Tasa de ocupación (%)
	Abs	%	Abs	%	
Tabasco	1,172,514		1,146,611		97.8
Macuspana	72,686	100.0	69,860	100.0	96.1
Macuspana	14,194	19.5	13,628	19.5	96.0
Aguiles Serdán (San Fernando)	2,159	3.0	2,029	2.9	94.0
Belén	2,743	3.8	2,671	3.8	97.4
Benito Juárez (San Carlos)	6,575	9.0	6,189	8.9	94.1
La Curva	2,407	3.3	2,156	3.1	89.6
Pemex (Ciudad Pemex)	2,047	2.8	1,895	2.7	92.6
Resto de localidades	42,561	58.6	41,292	59.1	97.0

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020.

1/ No incluye población que no indicó su condición de actividad económica.

Mapa 39. Tasa de ocupación, 2020

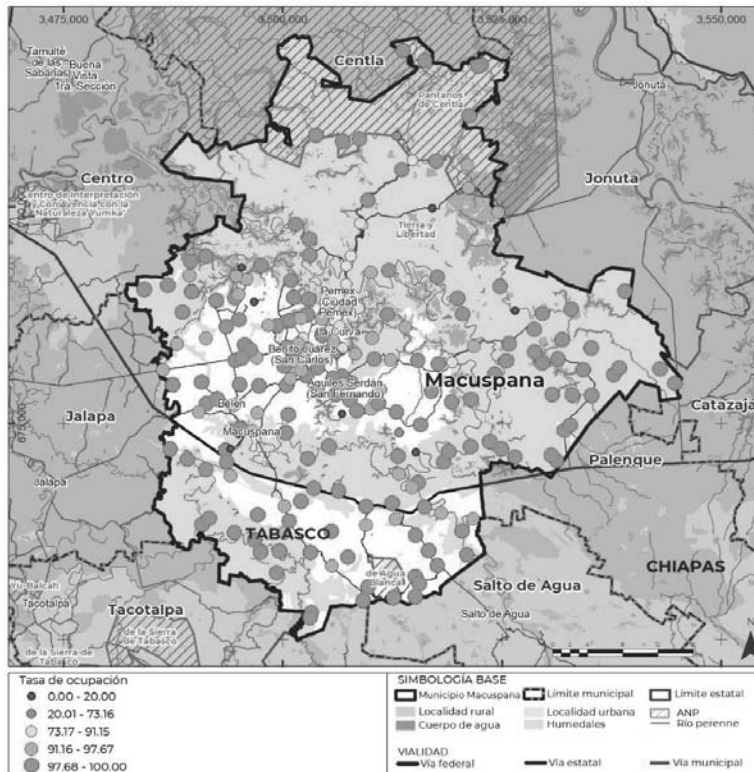




GOBIERNO DE MÉXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020.

Por tipo de actividad en la que se emplea la población tienen una ocupación baja en actividades elementales y de apoyo (19.4%), 16.2% son Profesionistas y técnicos y 15.8% son trabajadores en el sector primario. 10.9% trabajan en la industria de la construcción y 10.8% son comerciantes y empleados.

Tabla 63. Población Económicamente Ocupada por división ocupacional, 2020

División ocupacional	Abs	%
Total	46,845	100.0
Funcionarios, directores y jefes	657	1.4
Profesionistas y técnicos	7,610	16.2
Trabajadores auxiliares en actividades administrativas	2,253	4.8
Comerciantes, empleados en ventas y agentes de ventas	5,063	10.8
Trabajadores en servicios personales y vigilancia	3,429	7.3
Trabajadores en actividades agrícolas, ganaderas, forestales, pesca y caza	7,391	15.8
Trabajadores artesanales, en la construcción y otros oficios	5,114	10.9
Operadores de maquinaria industrial, ensambladores, choferes y conductores de transporte	3,536	7.5
Trabajadores en actividades elementales y de apoyo	9,105	19.4

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020.

1/ No incluye población que no indicó su condición de ocupación.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Comunidad más Viva

Por sector de actividad, el 21.25 de la PEA se emplea en el sector primario, 39.6% en los servicios, 17.6% en el comercio y 15% en la industria.

Tabla 64. Población Económicamente Ocupada por sector de actividad, 2020

Sector de actividad	Tabasco	Macuspana
Total	883,381	45,552
Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza	15.8	21.2
Minería, industrias manufactureras, electricidad y agua	10.3	15.0
Construcción	6.4	6.6
Comercio	20.6	17.6
Servicios de transporte, comunicación, profesionales, financieros, sociales, gobierno y otros	46.9	39.6

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020.

1/ No incluye población que no indicó su condición de ocupación.

Por estas características, los sectores de actividades de comercio y servicios tienden a ubicarse en la cabecera y en las localidades principales, acorde con su perfil urbano, mientras que las actividades primarias en el ámbito rural con consecuentes diferencias en los ingresos por motivos laborales.

6.4. Subsistema patrimonio cultural y natural

6.4.1. Contexto histórico

El municipio de Macuspana recibe su nombre desde dos variantes lingüísticas; del náhuatl Macui-chpana que se traduce como “El lugar de las cinco barraduras” y del zoque “Macu-pane” cuyo significado es “Lugar a dónde va el Padre o Sacerdote”. También se dice que deriva del juego de palabras entre los nombres de Marcos y Juana, reconocidos como fundadores del sitio.

Gracias a la ubicación y a la diversidad del territorio de Macuspana, fue habitado por diversos grupos culturales, entre ellos los olmecas y los mayas zoques, que se establecieron en la región debido a la riqueza de sus recursos naturales. Esta época fue fundamental para el desarrollo posterior de la región y su crecimiento territorial y urbano.

Durante el periodo preclásico, los olmecas fueron la primera cultura prehispánica en arribar al actual municipio de Macuspana, aproximadamente en el año 1400 a. C. Se establecieron en la llanura costera y desarrollaron una serie de asentamientos urbanos, algunos de los cuales se encuentran en lo que actualmente es el municipio.

Por su parte, de la cultura maya, se han encontrado vestigios de su arquitectura e ingeniería en sitios como el cerro del Tortuguero, indicando que, a diferencia de los olmecas, dicha civilización debió florecer durante el periodo clásico y clásico tardío hasta la llegada de los españoles en el siglo XVI.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Construirla nos lleva

Ambos grupos culturales, olmecas y mayas, mantuvieron una estrecha relación con la naturaleza y su dependencia de los recursos naturales y como la región de Macuspana, poseía clima tropical, se rodeaba de ríos y lagunas y ofrecía una gran variedad de frutos, como el cacao, la caña de azúcar, el maíz y los peces, entre otros, se propició el intercambio de bienes con otras civilizaciones.

Más tarde, con la llegada de la conquista, se dieron una serie de enfrentamientos y rebeliones entre algunas culturas y los mismos españoles. Al darse uno de los más importantes en Centla, cercano al municipio de Macuspana, sus habitantes fueron los primeros en experimentar el dominio militar y la superioridad tecnológica con la que establecieron un fuerte en la zona.

Así pues, la colonización española tuvo grandes impactos en la organización territorial y urbana de la región, pues a lo largo del periodo, se fundaron distintas ciudades y villas, se construyeron iglesias y edificios civiles (que persisten en el municipio actualmente), y se establecieron sistemas de reparto de tierras y agua.

Además, con la conquista espiritual se llevaron a cabo visitas parroquiales de evangelización a lo largo del territorio. En una de ellas, se suscitó un evento sagrado, con la aparición de la imagen del Señor de la Salud en la confluencia del río Puxcatán y el arroyo Huapinol, siendo un acto que influyó en la fé de las personas.

En este sentido, al reconocer el hecho como un milagro, se fundó oficialmente la cabecera del partido de Macuspana y con ello el pueblo de San Carlos Olcuatlán que actualmente se conoce como la Benito Juárez (San Carlos); la zona se convirtió en un importante centro administrativo y religioso, y en el lugar donde se tomaban las decisiones políticas y económicas para toda la región.

Mientras sucedía la Guerra de Independencia de México, el territorio de Macuspana jugó un papel importante en la lucha contra el dominio español. En 1813, el insurgente Vicente Guerrero y su ejército se reunieron en la región para planear una ofensiva contra el gobierno español. La batalla de Macuspana, que tuvo lugar en 1864 durante la intervención francesa en México, también tuvo un gran impacto en la región.

Alrededor del año 1930, la cabecera fue categorizada como "ciudad" y debido a la intensa producción agrícola obtuvo relevancia en la actividad comercial, inclusive se establecieron rutas comerciales que conectaban la región con otros puntos importantes de la Nueva España, como Veracruz y Ciudad de México.

Cabe mencionar que los españoles construyeron iglesias y capillas en toda la región, de estas estructuras históricas aún se pueden ver muchas en la ciudad de Macuspana hoy en día, como la Iglesia de San Carlos Borromeo, construida en el siglo XVII.

6.4.2. Análisis étnico-cultural: pueblos y comunidades indígenas y afroamericanas

El Artículo 2 de la Constitución Mexicana reconoce la riqueza pluricultural del país, la cual proviene de sus pueblos y comunidades indígenas, y establece una distinción entre ambos términos de la siguiente manera:



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Concilián nos Voto

- **Pueblo Indígena:** Se refiere a grupos humanos que poseen una identidad cultural, social y política única, y que han habitado tradicionalmente un territorio antes de la llegada de colonizadores y otras poblaciones más recientes. Los pueblos indígenas tienen su propia lengua, cultura, formas de organización social, sistemas de conocimientos y cosmovisiones particulares. Además, pueden tener una relación especial con su territorio, incluyendo prácticas de uso sostenible de los recursos naturales y sistemas de gobernanza propios.
- **Comunidades indígenas:** Se refiere a grupos de personas que pertenecen a un pueblo indígena y que viven en una localidad específica o en un territorio determinado. Las comunidades indígenas pueden estar conformadas por familias o grupos de familias que comparten la misma cultura, lengua y territorio, y que se organizan socialmente de acuerdo a las normas y tradiciones de su pueblo indígena.

En este sentido, se reconoce que los pueblos indígenas son portadores de una riqueza cultural diversa y única que forma parte del patrimonio cultural de la humanidad. Por lo tanto, la preservación y promoción de las culturas indígenas contribuye a la conservación del patrimonio cultural y natural. Por ello, este apartado tiene como objetivo reconocer a los pueblos indígenas que se encuentran en el municipio de Macuspana, sus características y su papel en el patrimonio tangible e intangible del municipio.

Según el Atlas de los Pueblos Indígenas, en Tabasco se reconoce la presencia de al menos 32 pueblos indígenas en su territorio, siendo los pueblos Ayapanecos, Choles, Chontales de Tabasco y Tseltal los que tienen una mayor representación. En la siguiente tabla se muestra que el pueblo indígena con mayor número de habitantes es Chontal de Tabasco, con 57,296 personas, seguido de Ch'ol con 37,557 habitantes, mientras que los demás pueblos tienen una población menor a 6,000 integrantes. Es importante destacar que, con excepción de Ch'ol y Tseltal, en estos pueblos hay una predominancia de mujeres, representando más del 50% de la población.

En el municipio de Macuspana se reconoce la presencia de pueblos indígenas Chontal de Tabasco y Ch'ol, según el Instituto de los Pueblos Indígenas. Los asentamientos identificados como parte de los pueblos Ch'ol albergan a 3,625 habitantes, lo que representa el 2.3% de la población municipal que habita en estos pueblos indígenas y el 9.7% de la población estatal identificada como parte de los pueblos Chol.

Por su parte los pueblos denominados Chontal de Tabasco cuentan una población de 57,296 habitantes, lo que representa el 5.1% de la población municipal que habita en pueblos indígenas y el 13.8% de la población estatal identificada como parte de los pueblos Chontal de Tabasco.

Tabla 65. Pueblos Indígenas del Estado de Tabasco con mayor representación

Pueblo Indígena	Total	Hombres	% Hombres	Mujeres	% Mujeres
Chontal de Tabasco	57,296	28,249	49%	29,047	51%
Ch'ol	37,557	19,225	51%	18,332	49%



GOBIERNO DE MÉXICO
DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Pueblo Indígena	Total	Hombres	% Hombres	Mujeres	% Mujeres
Tzeltal	5,519	2,838	51%	2,681	49%
Maya	4,189	2,016	48%	2,173	52%
Zoque	4,025	1,819	45%	2,206	55%

Fuente: Atlas de los Pueblos Indígenas de México

Por su parte el Censo de Población y Vivienda señala que en el Estado de Tabasco al menos el 4% de la población de 3 años y más habla una lengua indígena, es decir el 91,025 de los habitantes son considerados como parte de una comunidad indígena, entre los cuales predomina el uso de la lengua Chontal de Tabasco, Ch'ol, Tzeltal, Tsotsil y Zoque.

En Macuspana al menos el 7.6% de la población de 3 años y más habla alguna lengua indígena, en el municipio el porcentaje de hombres y mujeres que pertenecen a una comunidad indígena es equilibrada, representado el 50% para cada sexo. Como se muestra en la siguiente tabla, las comunidades indígenas se localizan principalmente en las localidades de Benito Juárez (San Carlos), donde el 22.1% de su población habla una lengua indígena, Melchor Ocampo 2da. Sección con el 91.1%, Vernet 3ra. Sección con el 47.6%, Profesor Caparroso 1ra. Sección con el 52.8% y Chivalito 2da. Sección con el 49.8%.

Tabla 66 Población de 3 años y más que habla alguna lengua indígena

Localidad	Población de 3 años y más	Población de 3 años y más que habla alguna lengua indígena	% de la Población de 3 años y más que habla alguna lengua indígena	Hombres	%	Mujeres	%
Total del Municipio	150,309	11,455	7.6%	5,727	50.0%	5728	50.0%
Benito Juárez (San Carlos)	13,689	3,032	22.1%	1,602	52.8%	1430	47.2%
Melchor Ocampo 2da. Sección	628	572	91.1%	270	47.2%	302	52.8%
Vernet 3ra. Sección	2,039	511	25.1%	268	52.4%	243	47.6%
Profesor Caparroso 1ra. Sección	692	485	70.1%	229	47.2%	256	52.8%
Chivalito 2da. Sección	471	458	97.2%	230	50.2%	228	49.8%

Fuente: INEGI, 2020, Censo de Población y Vivienda



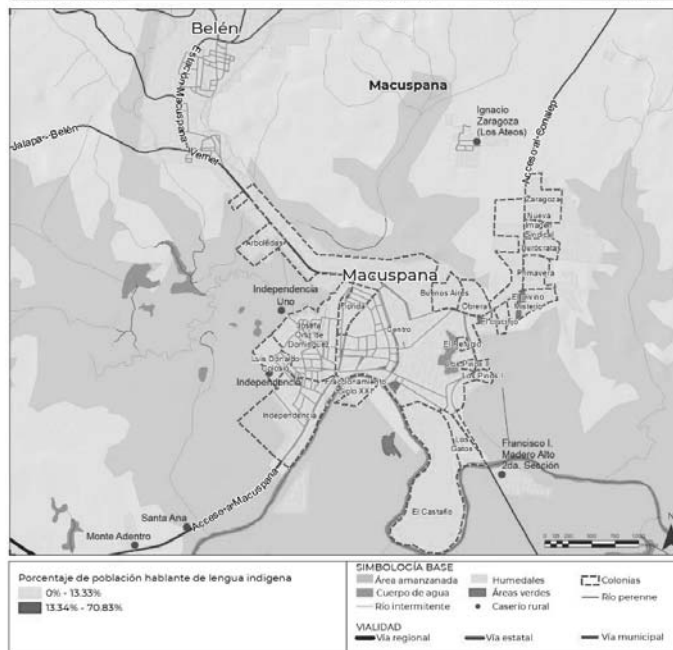
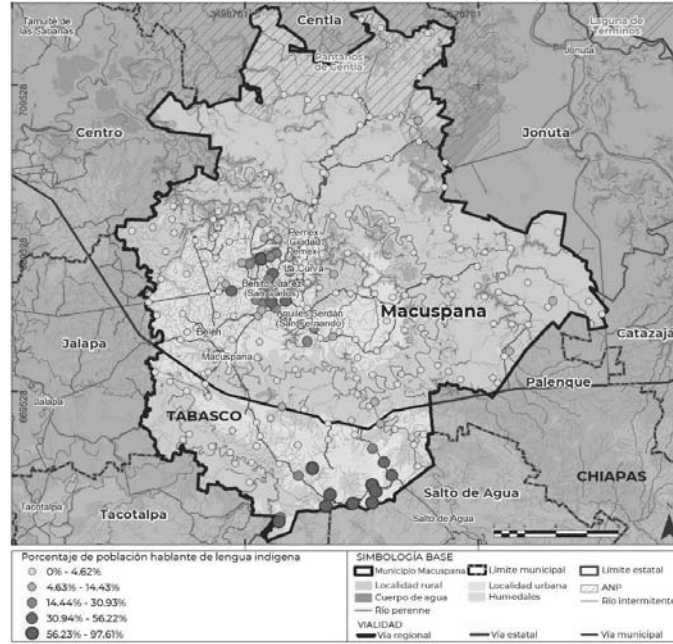
GOBIERNO DE MEXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANISMO



TABASCO
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Mapa 40. Población de 3 años y más que habla lengua indígena.



Fuente: INEGI, 2020, Censo de Población y Vivienda



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y URBANISMO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Construir nos Unió

Al igual que los pueblos y comunidades indígenas, la población afrodescendiente son portadores de una riqueza cultural única y diversa que forma parte del patrimonio cultural. Las personas afrodescendientes tienen una rica historia de patrimonio cultural y natural que se ha desarrollado a lo largo de siglos, el cual abarca una amplia gama de elementos, que incluyen la música, la danza, la gastronomía, las tradiciones religiosas, los rituales, los idiomas, la medicina tradicional, la artesanía y la relación con el medio ambiente. Es por eso que a continuación se realiza un reconocimiento de la población afrodescendiente que reside en el municipio de Macuspana, junto con sus características y su papel dentro del patrimonio tangible e intangible del municipio.

Las personas afromexicanas o afrodescendientes son quienes descienden de personas provenientes del continente africano que llegaron a México durante el periodo colonial, en épocas posteriores o en la actualidad y se autorreconocen afrodescendientes por su cultura, costumbres y tradiciones. De acuerdo al Censo de Población y Vivienda 2020 de INEGI, en el Estado de Tabasco 37,553 personas se consideran afromexicanas o afrodescendientes, es decir el 1.6% de la población. Entre la población afromexicanas o afrodescendientes se observa una predominancia de mujeres, al tener 50.4% de representatividad.

Por su parte en Macuspana 3,130 personas se autodenominan como afrodescendientes, el 2.0% de la población municipal, en el municipio, se observa una predominancia de hombres afrodescendientes, el 51.7%, mientras que las mujeres con esta autodenominación solo es el 48.3%. Esta información se detalla a continuación.

Tabla 67. Población afromexicana o afrodescendiente

Demarcación Territorial	Población afromexicana o afrodescendiente	% Población afromexicana o afrodescendiente	Hombres	%		Mujeres	% Mujeres
				Hombres	Mujeres		
Estado de Tabasco	37,553	1.6%	18,640	49.6%	18,913	50.4%	
Municipio de Macuspana	3,130	2.0%	1619	51.7%	1511	48.3%	
Macuspana	1368	4.4%	720	52.6%	648	47.4%	
Monte Adentro	704	40.8%	366	52.0%	338	48.0%	
Benito Juárez (San Carlos)	542	3.8%	276	50.9%	266	49.1%	
Monte Largo 1ra. Sección	46	2.8%	29	63.0%	17	37.0%	
Tierra Colorada	40	4.8%	14	35.0%	26	65.0%	

Fuente: INEGI, 2020, Censo de Población y Vivienda



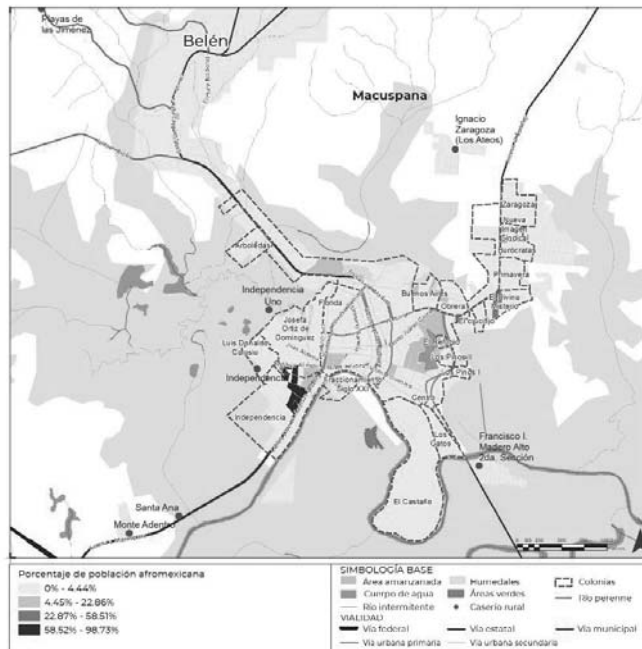
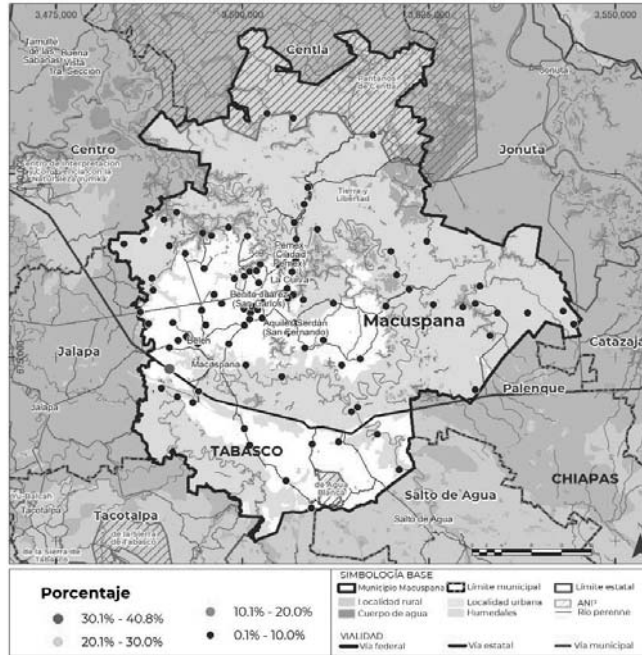
GOBIERNO DE MEXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y URBANISMO



TABASCO
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Mapa 41. Población afroamericana o afrodescendiente



Fuente: INEGI, 2020, Censo de Población y Vivienda



GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO | SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



6.4.3. Patrimonio natural, cultural y biocultural

El patrimonio comprende los elementos y características que constituyen la herencia e identidad de una comunidad, región o nación. Estos elementos pueden ser de naturaleza tangible o intangible, y engloban diversos aspectos como la naturaleza, la cultura, la biodiversidad, el conocimiento tradicional, las prácticas culturales y la interacción entre la cultura y la naturaleza. Para los propósitos de este documento, se analizarán los distintos tipos de patrimonio.

- **Patrimonio Natural:** se refiere a los elementos de la naturaleza que son considerados valiosos y significativos para una comunidad o región, como por ejemplo áreas protegidas como parques nacionales, reservas naturales, bosques sagrados, ríos y lagos con valor cultural, así como sitios naturales con importancia histórica o científica.
- **Patrimonio Cultural:** se refiere a los elementos de la cultura de una comunidad o región, que incluyen tradiciones, costumbres, creencias, expresiones artísticas, arquitectura, sitios arqueológicos, objetos históricos, festivales, música, danza, gastronomía, rituales y cualquier otro aspecto tangible o intangible que tenga un valor cultural significativo.
- **Patrimonio Biocultural:** se refiere a la interacción entre la naturaleza y la cultura, y cómo las comunidades han desarrollado conocimientos, prácticas y sistemas de manejo de recursos naturales a lo largo del tiempo. Esto puede incluir conocimientos tradicionales sobre el uso de plantas medicinales, técnicas agrícolas tradicionales, sistemas de manejo del agua, entre otros.

Reconocer, preservar y promover el patrimonio natural, cultural y biocultural es esencial tanto desde una perspectiva cultural como de conservación y sostenibilidad. Esto implica proteger la diversidad cultural, conservar la biodiversidad, fortalecer las identidades culturales, fomentar el turismo sostenible y promover la participación y empoderamiento de las comunidades locales en la gestión de sus recursos y patrimonio. Por lo tanto, el objetivo de esta sección es identificar los bienes tangibles e intangibles que conforman estos tipos de patrimonio. A continuación, se presenta un listado de los bienes patrimoniales que el municipio posee.

Tabla 68. Patrimonio Tangible e Intangible del Municipio de Macuspana

Tipo de Patrimonio	Bien cultural	Tangible	Intangible
Natural y Biocultural	Reserva de la Biosfera Pantanos de Centla		
	Parque de Agua Blanca		
	Cerro El Tortuguero		
	Laguna de Francisco Bates		
Cultural	Edificios y monumentos históricos		
	Villa Tepetitán		
	Reloj decorativo de 4 caras		
	Monumento al Lic. Carlos Alberto Madrazo		
	Monumento a José N. Rovirosa		
Monumento del Lic. Benito Juárez García			



GOBIERNO DE MÉXICO
DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Tipo de Patrimonio	Bien cultural	Tangible	Intangible
	Malecón del Río Puxcatán		
	Museo Comunitario "Casa Obrador"		
	El antiguo "Campamento Sarlat"		
	Sitios Arqueológicos		
	Sitio Arqueológico El Tortuguero		
	Artesanías		
	Elaboración de objetos con barro: Jarros, maceteros, comales y tinajas		
	Elaboración de objeto con guano: canastos, abanicos y cunas		
	Música		
	Música de viento, marimba y tamborileros.		
	Gastronomía		
	Tamal de pavo, maneas de pejelagarto, de frijol con shish de chicharrón, totopostes, pochitoques en verde y mojarra en mone.		
	Dulces de leche y papaya.		
	Bebidas de pozol frío y atol de maíz nuevo.		
	Festividades		
	13-15 de mayo: Fiesta de San Isidro y Feria Municipal.		
	15-16 de agosto: Día de la Asunción y Feria de la villa Tepetitán.		
	31 de agosto-1° de septiembre: Día del Señor San Carlos, en la Villa Benito Juárez.		
	15-16 de julio: Fiesta de la Virgen del Carmen en el pueblo Límbano Blandín		
	27-30 de mayo: Feria del Señor San Fernando en el pueblo Aquiles Serdán (San Fernando)		

Fuente: Elaboración propia con base en H. Ayuntamiento de Macuspana

Como se puede observar el municipio de Macuspana cuenta con un repertorio de bienes patrimoniales tangibles e intangibles, entre los que destacan:

Patrimonio Natural y Biocultural

- **Reserva de la Biosfera Pantanos de Centla:** La Reserva de la Biosfera Pantanos de Centla es una zona protegida ubicada en el estado de Tabasco, en México. Fue declarada como Reserva de la Biosfera por la UNESCO en 2007 y abarca una extensión de aproximadamente 302,706 hectáreas.

Los Pantanos de Centla son una vasta área de humedales, compuesta por una red de ríos, lagunas, manglares y selvas inundables que forman un ecosistema único y diverso. La reserva es hogar de una amplia variedad de especies de flora y fauna, incluyendo numerosas especies endémicas y en peligro de extinción.

Ilustración 9. Reserva de la Biosfera Pantanos de Centla


Fuente: <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/reserva-de-la-biosfera-pantanos-de-centla-tabasco?idiom=es>

- **Parque Estatal de Agua Blanca:** El Área Natural Protegida de carácter estatal, fue decretada el 19 de diciembre de 1987 con categoría de conservación, tiene una superficie de 2,025 hectáreas. Área en la que predomina la selva alta mediana perennifolia. El ANP cuenta con un arroyo el cual al fluir sobre la superficie rocosa y la topografía del sitio permite la formación de pozas y cascadas, principales atractivos del parque.
- **Cerro El Tortuguero:** Es una elevación montañosa cubierta de vegetación selvática y se considera una zona de gran biodiversidad. Es conocido por su valor arqueológico, ya que en sus alrededores se han encontrado vestigios de las civilizaciones mayas. Se han descubierto importantes hallazgos arqueológicos, como monumentos y esculturas de piedra, que evidencian la antigua ocupación humana en la zona. Además de su valor arqueológico, el Cerro del Tortuguero también es conocido por su riqueza biológica. La selva que lo cubre es hogar de una gran diversidad de especies de flora y fauna.
- **Laguna de Francisco Bates:** Es conocida por su riqueza biológica. Está rodeada de vegetación selvática y es hogar de una variedad de especies de flora y fauna, incluyendo aves acuáticas, reptiles y mamíferos. La laguna es un lugar popular para la observación de aves y actividades recreativas como la pesca y el paseo en lancha.

Patrimonio Cultural

- **Villa Tepetitán:** Es el asentamiento más antiguo del municipio de Macuspana y se considera una de las poblaciones más importantes de la zona. Tiene una



GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

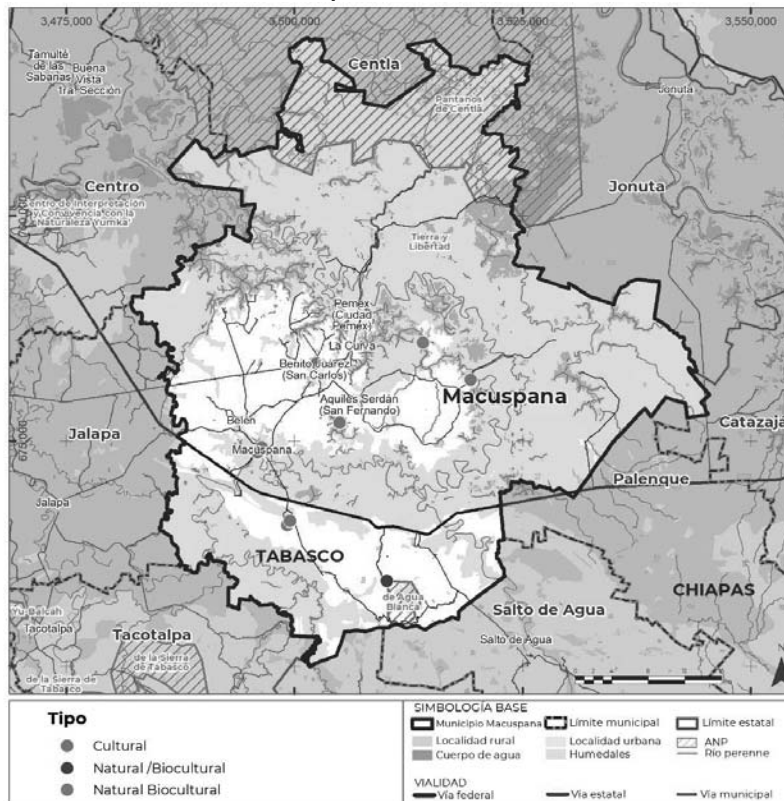
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



larga historia y está vinculada a actividades agrícolas y ganaderas, con una economía basada en la agricultura y comercio local.

- **Museo Comunitario “Casa Obrador”:** El museo tiene como objetivo preservar, promover y difundir la historia, cultura y tradiciones de la comunidad local. Exhibe una variedad de objetos y artefactos que representan la historia y la vida cotidiana de la región de Macuspana y sus alrededores. Esto puede incluir arte popular, artesanías, fotografías antiguas, herramientas y utensilios tradicionales, así como documentos históricos y objetos relacionados con la historia local, la flora y fauna de la región, y la cultura indígena.
- **Antiguo “Campamento Sarlat”:** Lugar en donde se descubrieron en 1860 los primeros yacimientos de petróleo del estado, fue establecido por la empresa petrolera francesa "Compagnie Française des Pétroles" (CFP) en la década de 1920. El campamento Sarlat jugó un papel importante en la historia petrolera de Tabasco, contribuyendo al desarrollo de la industria en la región y al crecimiento económico de Macuspana y localidades cercanas.

Mapa 42. Patrimonio



Fuente: Elaboración propia

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Conciliare nos Vobis

6.4.4. Dinámicas relacionadas con el patrimonio cultural

Las dinámicas relacionadas con el patrimonio cultural se refieren a los procesos y actividades de preservación, promoción, valorización y difusión del patrimonio cultural de una comunidad. Esto puede incluir diferentes aspectos, como la conservación de bienes culturales, la promoción de tradiciones y expresiones culturales, la transmisión de conocimientos ancestrales, la participación de la comunidad en la gestión del patrimonio, y la promoción del turismo cultural, entre otros.

Estas actividades están estrechamente relacionadas con el turismo, ya que el patrimonio natural, cultural y biocultural es una de las principales atracciones para los visitantes. Si bien el turismo es una actividad económica se reconoce que puede ser una herramienta importante para la conservación y promoción del patrimonio, ya que puede generar ingresos y conciencia sobre la importancia de preservar los bienes culturales y naturales de un destino.

En el municipio de Macuspana la actividad turística ha sido impulsada desde dos vertientes, la primera, fue por el repertorio de bienes patrimoniales con el que cuenta, y las actividades que se han impulsado en ellos, el inicio de operaciones del Balneario Agua Blanca, dentro de la ANP, en los años 80's, ha producido un flujo de turistas cada vez mayor hacia esta zona del municipio.

Actualmente en este parque se ofrecen paseos por las grutas, un balneario natural con cascadas y senderismo por una zona de selva. La relevancia de esta ANP y su potencial para el desarrollo turístico ha sido reconocida dentro del Programa Sectorial de Desarrollo Turístico 2019-2024 del Estado de Tabasco en el cual como parte de las estrategias se contempla la elaboración del Plan Maestro para el Desarrollo Turístico del Parque Estatal Agua Blanca, Área Natural Protegida, que tiene como objetivo la creación y mejoramiento de infraestructura y servicios turísticos en el parque.

Por su parte Villa Tepetitán, es otro sitio de valor histórico y cultural que ha tomado mayor relevancia durante los últimos años, al ser reconocido como posible potencial para pertenecer al programa de pueblos pintorescos del Estado de Tabasco y con la construcción de equipamientos culturales como el Museo Comunitario Casa Obrador, y con la realización de obras de mejora impulsadas por el programa de vivienda social rural con el objetivo de rescatar el valor histórico y patrimonial a los espacios habitacionales de la localidad.

La segunda vertiente de impulso al turismo fue el crecimiento de la actividad petrolera en conjunto con el establecimiento del Complejo Procesador de Gas de la paraestatal PEMEX, en el año de 1958. Este evento, propició el establecimiento de empresas de alimentación y hospedaje, que poco a poco, fue tomando forma, hasta convertirse en una ciudad con todos los servicios básicos.

Sin embargo, la infraestructura que ha surgido a partir de estas actividades no es suficiente para atraer y recibir a un mayor número de visitantes, en Macuspana hay 8 hoteles, que pueden ser considerados de calidad turística, ubicados en la Cabecera Municipal y en Ciudad PEMEX, sin embargo, presentan problemas de mantenimiento y limpieza.



GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Si bien dentro del Cerro El Tortuguero, reconocido como un bien natural y cultural, actualmente no se desarrollan actividades turísticas, es importante señalar que en el área se han autorizado dinámicas que se han relacionado con el patrimonio de forma negativa, ya que el patrimonio que posee el Cerro se encuentra en riesgo debido a la extracción de materiales para la construcción. La sobreexplotación de los bancos de materiales ha contribuido a la pérdida de vestigios arqueológicos mayas y de flora y fauna de la región.

6.5. Subsistema urbano-rural

6.5.1. Sistema Urbano-Rural del municipio

Los Sistemas Urbanos-Rurales son las “unidades espaciales básicas del ordenamiento territorial, que agrupan a áreas no urbanizadas, centros urbanos y asentamientos rurales vinculados funcionalmente” (LGAHOTDU, 2021, p. 4). De acuerdo con la Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial, el municipio de Macuspana se encuentra en la Macrorregión Sur Sureste y en el Sistema Urbano-Rural Sur Sureste II (Villahermosa-Minatitlán).

El Sistema Urbano-Rural Sur Sureste II está conformado por 26 municipios de Veracruz, 17 de Tabasco, 14 de Chiapas y 2 de Campeche. También, este sistema alberga a las Zonas Metropolitanas de Minatitlán y Villahermosa. El municipio de Macuspana colinda al poniente con el municipio de Centro, lo cual facilita un vínculo funcional muy estrecho con la Zona Metropolitana de Villahermosa.

A nivel nacional y según la clasificación empleada por el INEGI, las localidades urbanas suelen definirse como aquellas con 2,500 y más habitantes, mientras que las localidades rurales cuentan con menos de 2,500 habitantes. Bajo este criterio, y de acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2020, Macuspana cuenta con 6 localidades urbanas (Macuspana, Benito Juárez (San Carlos), Belén, La Curva, Aquiles Serdán (San Fernando) y Ciudad Pemex) y 213 localidades rurales. También, se estima que existen cerca de 211 caseríos dispersos en el municipio.

Por su parte, de acuerdo con lo establecido en el artículo 9 de la Ley Orgánica de los Municipios de Tabasco (Congreso del Estado de Tabasco, 2003), en el estado de Tabasco se reconocen las siguientes categorías urbanas de las localidades en función de su importancia demográfica, recursos y servicios públicos:

Tabla 69. Sistema Urbano Rural

Tipo	Características Urbano-Rurales	Localidades del municipio	Población
Ciudad	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	Macuspana	31,455
		Benito Juárez (San Carlos)	14,400
Villa	Poblado con censo no menor de 5,000 habitantes, servicios públicos, médicos y de policía, calles pavimentadas, edificios adecuados para	Aquiles Serdán (San Fernando)	5,023
		Belén	6,512



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Conciliare nos Vobis

Tipo	Características Urbano-Rurales	Localidades del municipio	Población
	los servicios municipales, hospital o centro de salud, mercado, cárcel, panteón y escuelas de enseñanza preescolar, primaria y media	La Curva	5,611
Pueblo	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	Ciudad PEMEX	4,601
Ranchería	Poblado con censo no menor de 1,000 habitantes, local adecuado para la autoridad municipal y edificios para escuelas de enseñanza preescolar y primaria	Buena Vista (Apasco)	1,694
		El Congo	1,871
		José Colomo	1,034
		José María Pino Suárez	1,850
		Límbano Blandín 1ª Sección	1,975
		Monte Adentro	1,725
		Monte Largo 1ª Sección	1,661
		Nicolás Bravo	1,178
		Nueva División del Bayo (Guatemala)	1,840
		Palomas	1,568
		Profesor Caparroso 2ª Sección	1,168
		Ramón Grande	1,167
		Tepetitán	1,485
		Vernet 2ª Sección	1,115
		Vernet 3ª Sección	2,186
		La Unión	1,690
		Veinte de Noviembre	1,297
La Escalera	2,152		
El Triunfo 2ª Sección	1,087		
Buena Vista (Puxcatán)	1,731		
San Antonio	1,668		

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 2020 y la Ley Orgánica de los municipios de Tabasco.

Asimismo, en el municipio de Macuspana se identifican 192 localidades rurales, cuya población es menor a los mil habitantes. Este tipo de localidades concentran 57,877 habitantes, que representa el 36.5% de la población municipal (INEGI, 2020).



DESARROLLO TERRITORIAL



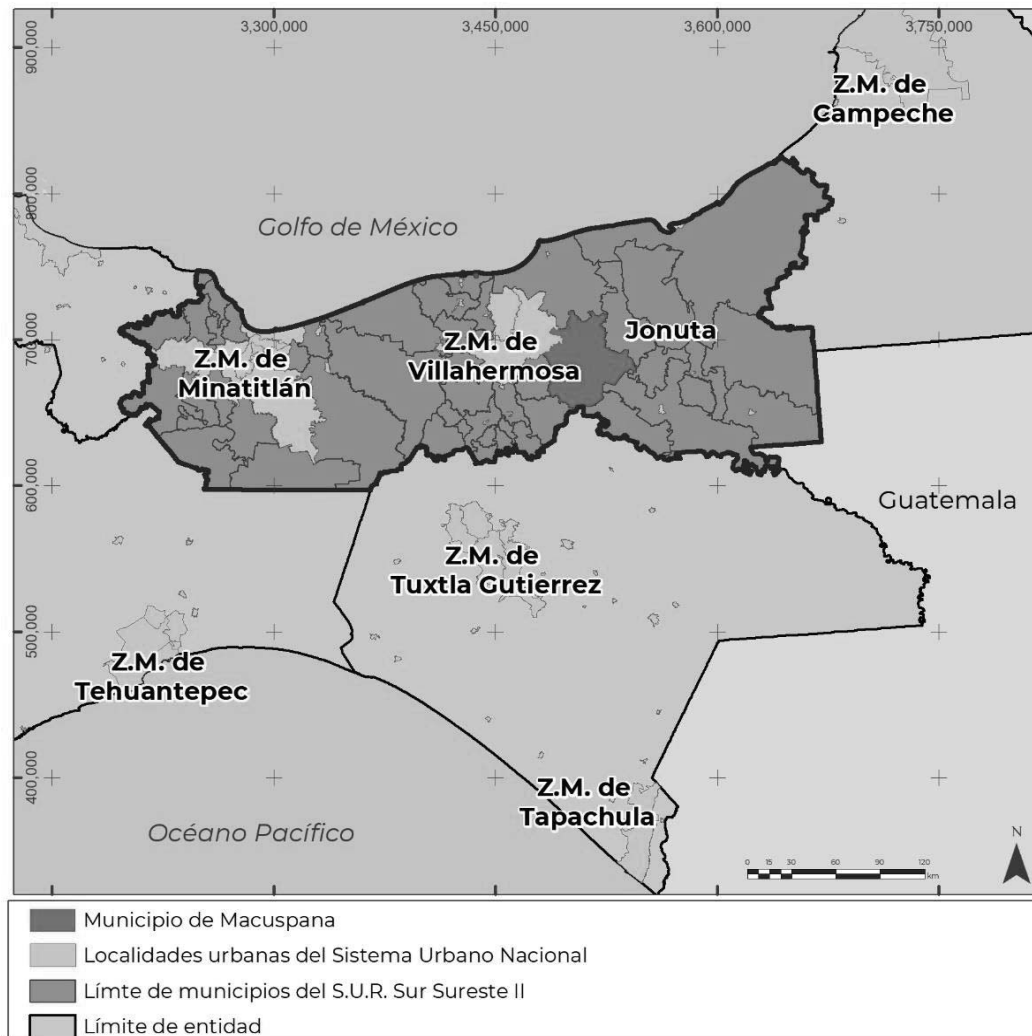
TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



En resumen, y de acuerdo con la clasificación establecida en la Ley Orgánica de los Municipios de Tabasco, el Subsistema Urbano Rural del municipio de Macuspana está conformado por 2 ciudades, 3 villas, 1 pueblo, 21 rancherías y 192 localidades rurales.

Mapa 43. Municipio en el Sistema Urbano-Rural



Fuente: Elaboración propia.

La principal localidad urbana del municipio es Macuspana con 31,435 habitantes, seguida de Benito Juárez (San Carlos) con 14,400 habitantes. Las otras cuatro localidades urbanas del municipio tienen un promedio de 5,400 habitantes.



GOBIERNO DE MÉXICO
DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Tabla 70. Distribución de la población por localidad

Localidad	2000		2020	
	Población	%	Población	%
Localidades urbanas (6)	60,197	45%	67,582	43%
Macuspana	28,183	21%	31,435	20%
Benito Juárez (San Carlos)	12,098	9%	14,400	9%
Belén	5,264	4%	6,512	4%
La Curva	4,796	4%	5,611	4%
Aquiles Serdán (San Fernando)	3,964	3%	5,023	3%
Pemex (Ciudad Pemex)	5,892	4%	4,601	3%
Localidades rurales (213)	73,788	55%	91,019	57%
Total	133,985	100%	158,601	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de Censos de Población y Vivienda 2000 y 2020, INEGI.

El cuadro anterior muestra que el 57% de la población de Macuspana habita en asentamientos rurales, mientras que el 43% vive en asentamientos urbanos. Esta proporción contrasta con lo estimado a nivel nacional y estatal, donde el 79% y el 59% de la población habitan en localidades urbanas, respectivamente. A diferencia de lo observado en la mayoría de los municipios y entidades del país, hubo un aumento de la proporción de la población rural entre 2000 y 2020, al pasar de 55% a 57%.

El Sistema Urbano Nacional 2018 identifica dos ciudades de más de 15 mil habitantes en el municipio. La primera de ellas es la conurbación de Macuspana con 37,947 habitantes y la segunda Benito Juárez (San Carlos) con 18,901 habitantes.

Tabla 71. Localidades de Macuspana del Sistema Urbano Nacional 2018

Nombre Sistema urbano Nacional	Tipo de ciudad	Localidad	Población por localidad	Población total
Macuspana	Conurbación	Macuspana	31,435	37,947
		Belén	6,512	
Benito Juárez (San Carlos)	Conurbación	Benito Juárez (San Carlos)	14,400	18,901
		La Escalera	2,152	
		San Antonio	1,668	
		Santa Lucía	681	

Fuente: Elaboración propia a partir de Censos de Población y Vivienda 2020, INEGI.

De acuerdo con la estructura del sistema urbano de Tabasco, el sistema urbano rural de la entidad gira en torno a la Zona Metropolitana de Villahermosa. Vinculado a dicha zona se encuentra Macuspana, de la cual depende la conurbación de Benito Juárez (San Carlos) (PEOTDUT, 2022).

Ilustración 10. Macuspana en la estructura del Sistema Urbano de Tabasco, 2020

Sistema Urbano Rural		
Z.M. Villahermosa 833,907	Macuspana 37,947	Benito Juárez (San Carlos) 18,901

Fuente: Tomado de PEOTDUT, 2022.



GOBIERNO DE MÉXICO
DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

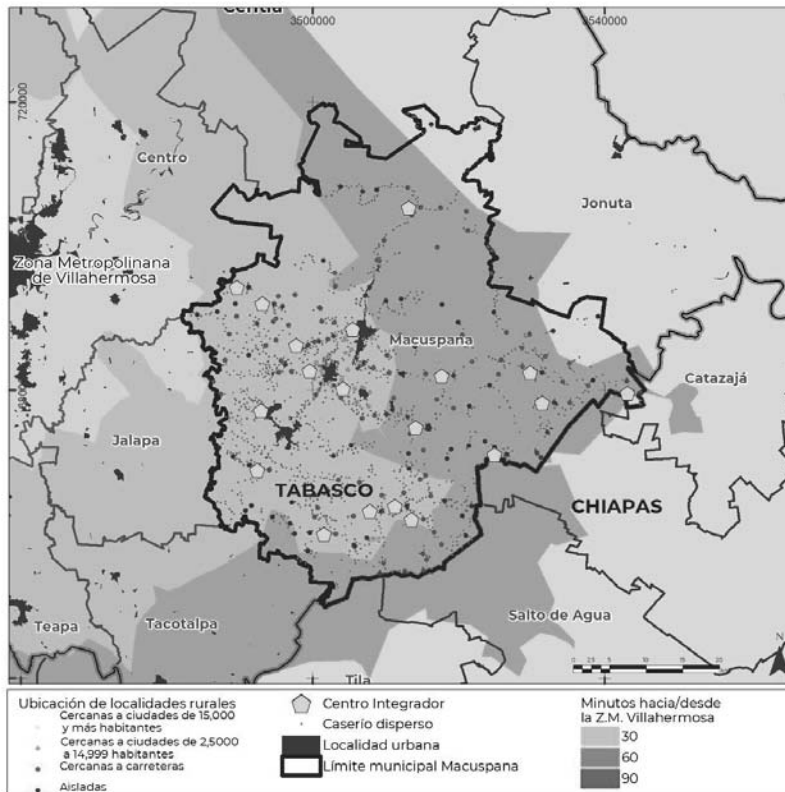


Otro elemento clave en el Sistema Urbano Rural de Macuspana es la estrategia de los Centros integradores, pensada durante los años ochenta para que ciertos asentamientos de fácil accesibilidad funcionaran como nodos concentradores de servicios para las localidades dispersas. Bajo estrategia se propusieron inicialmente 19 Centros Integradores para Macuspana, en su mayoría ubicados en el centro y sur del municipio (PEOTDUT, 2022).

En cuanto a la distribución espacial, el siguiente mapa muestra que la mayoría de los asentamientos humanos de Macuspana se ubican en el centro, oriente y sur del municipio. En contraste, el norte del municipio presenta una menor presencia de asentamientos, la mayoría de ellos ubicados en los márgenes de los ríos Chilapa y Bitzal. Las seis localidades urbanas de Macuspana se encuentran en el centro a una distancia corta entre ellos lo que los vincula funcionalmente.

También, en el mapa se evidencia la vinculación del municipio con la Z.M. de Villahermosa. La mayoría de las localidades urbanas y la parte poniente del municipio se encuentran a 60 minutos o menos de la zona metropolitana, mientras que el oriente del municipio se encuentra a 90 minutos o menos de la capital.

Mapa 44. Sistema Urbano-Rural del municipio



Fuente: Elaboración propia.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Por último, en lo que se refiere a la ubicación de localidades rurales, es importante señalar que el 54% de estas localidades se encuentran cercanas a carreteras; una cuarta parte están aisladas y solo el 15% se ubica cercana a localidades de 2,500 o más habitantes., lo que representa un reto para la satisfacción de necesidades de sus habitantes sobre todo en lo que se refiere a integración económica, cobertura de servicios y equipamientos.

Tabla 72. Ubicación de localidades rurales

Ubicación	Número de localidades	%
Cercanas a ciudades de 15,000 y más habitantes	15	7%
Cercanas a ciudades de 2,500 a 14,999 habitantes	30	14%
Cercanas a carreteras	113	54%
Aisladas	51	24%

Fuente: Elaboración propia a partir de Censos de Población y Vivienda 2020, INEGI.

6.5.2. Infraestructura y Equipamiento

Infraestructura

La Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, define a la infraestructura como 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. Por otro lado, en el Artículo 115 de la Constitución Política se establece que los ayuntamientos tendrán a su cargo las funciones y gestión de los servicios públicos, es decir tienen la obligación de llevar a las viviendas que se localizan en su territorio los servicios básicos de calidad, garantizando así la salud y bienestar de la población.

Es por ello que en el presente apartado se realiza un análisis del estado de conservación y de las demandas actuales de los sistemas de agua potable, drenaje (aguas negras y pluviales), electrificación, telecomunicaciones y residuos sólidos urbanos. Se contempla la captación, conducción, regulación y capacidad de las redes, déficit, superávit, tratamiento, descargas, cobro y derechos de vía, entre otros aspectos. De esta manera se tendrá un análisis cuantitativo y cualitativo que permita orientar las estrategias de obra pública enfocadas a la conservación, mejoramiento y aprovechamiento de estas redes.

Agua Potable

El sistema de agua potable tiene como finalidad llevar a los habitantes del municipio el agua suficiente y de calidad apta para el consumo humano, para satisfacer sus necesidades. Además de contribuir a la protección de cuencas, así como a la promoción de una cultura entre los ciudadanos en cuanto al aprovechamiento y reaprovechamiento del agua y con ello del medio ambiente.

De acuerdo a la Ley de Usos de Agua del Estado de Tabasco la gestión del servicio de agua potable está a cargo de la Comisión Estatal de Agua y Saneamiento, instancia que tiene entre sus atribuciones administrar las aguas de jurisdicción

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Comunidad más Viva

estatal, vigilando el uso eficiente y preservación del agua, así como fomentar una cultura del agua como recurso vital escaso.

No obstante, como se mencionó al inicio de este apartado, los servicios de agua potable son responsabilidad de los municipios quienes tienen la función de buscar y seleccionar fuentes de suministro, definir los sistemas de captación y determinar los esquemas de potabilización y distribución del agua. En este sentido, a nivel municipal, la gestión y la prestación del servicio de agua potable le corresponde al Sistema de Agua y Saneamiento de Macuspana (SAPAM). Es importante señalar que el municipio de Macuspana es uno de los pocos municipios de Tabasco que cuentan con un organismo operador propio.

El proceso del suministro de agua potable comprende, la captación, conducción, tratamiento, almacenamiento de agua tratada y distribución del recurso hídrico, esta información es detallada a continuación:

Captación

Los sistemas de agua del municipio de Macuspana utilizan para su captación aguas superficiales y aguas subterráneas. Las superficiales se refieren a fuentes visibles, como son ríos, arroyos, lagos y lagunas, mientras que las subterráneas, a fuentes que se encuentran confinadas en el subsuelo.

Macuspana posee una abundante red de corrientes superficiales, de acuerdo al Plan Municipal de Desarrollo 2019 - 2021, el sistema fluvial municipal está conformado por los ríos Tepetitán-Chilapa, Puxcatán, Tulijá, Maluco, Chilapilla, Bitzal, San Simón, Chinal y San Cristóbal. Además de contar con 17 lagunas principales son: Ismate Chilapilla, Argentina, Guerrero, Medellín, Mixteca, Tintal, Bayo, San José, Majada, Sarlat, Francisco Bates, Pajalal, La Sombra, El Lancho, Cocodrilo, El Limón y El Gusano.

Mientras que su disponibilidad de aguas subterráneas proviene de la Región Hidrológica Grijalva-Usumacinta, caracterizada por las subcuencas: Grijalva, Tacotalpa, Puxcatán, Macuspana, Tulijá, Chilapa y Chilapilla. La Subcuenca Chilapa cubre 49.46% de la superficie del territorio municipal.

Las aguas subterráneas desempeñan un papel fundamental en el crecimiento socioeconómico municipal, ya que gracias a sus características físicas pueden ser aprovechadas de manera versátil, funcionan como presas de almacenamiento y red de distribución, siendo posible extraer agua en cualquier época del año de prácticamente cualquier punto de la superficie del acuífero. Además, como filtros purificadores, preservando la calidad del agua. Dentro de los ocho acuíferos localizados en Tabasco, se encuentra el de Macuspana, con buena disponibilidad Media Anual de Agua Subterránea, que garantiza el abastecimiento de la población y el mantenimiento de las condiciones de aptitud del suelo.

El Acuífero de Macuspana se localiza en la porción central del estado de Tabasco, al oriente de la Ciudad de Villahermosa, tiene una extensión de 3,264 km² y comprende los municipios de Macuspana, Centro, Centla, Jonuta y Jalapa.

Las principales fuentes de abastecimiento de captación en Macuspana son los pozos profundos, de los cuales se cuenta con 102 en el territorio municipal.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Conciencia más Vida

Almacenamiento y tratamiento.

Posterior a la captación del agua es necesario conducir el agua desde pozos profundos hasta los sitios de almacenamiento donde generalmente se da un tratamiento para potabilizarla y posteriormente ser enviada al lugar de consumo. La necesidad de almacenar agua en alguna reserva es debido a que la fuente no presenta un caudal suficiente durante todo el año para satisfacer la demanda de la población.

El municipio da tratamiento al agua a través de 3 plantas potabilizadas, la primera de ellas ubicada en la localidad de El Bayo 1ra Sección, cuenta con una capacidad de potabilización de 150 litros por segundo, utilizando un proceso de clasificación convencional.

La segunda planta se localiza en la localidad de El Triunfo 3ra Sección cuenta con una capacidad de 10 litros por segundo y utiliza un proceso de filtración lenta, la tercera planta se ubica en Macuspana, es la que tiene una mayor capacidad de purificación al tratar 250 litros por segundo a partir de una tecnología de clarificación de patente.

Tabla 73. Plantas potabilizadoras

Localidad	Nombre de la planta	Proceso	Capacidad Instalada	Caudal Potabilizado
El Bayo 1ra Sección (Granada)	El Bayo. Ciudad Pemex	Clarificación convencional	150.0	150.0
El Triunfo 3ra. Sección	Vernet 3ra. Sección	Filtración lenta	10.0	10.0
Macuspana	Macuspana	Clarificación de patente	250.0	250.0

Fuente: CONAGUA, *Inventario Nacional de Plantas Municipales de Potabilización y de Tratamiento de Aguas Residuales en Operación, 2021*

Distribución

La última etapa consiste en la conducción del agua desde el punto de almacenamiento hasta el sitio de consumo; puede ser un canal abierto o red de tuberías. Finalmente, la distribución del agua permite la entrega del agua potable al usuario final.

De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), la cobertura de agua potable puede ser estimada a partir del porcentaje de viviendas a las personas que disponen de agua potable entubada dentro de la vivienda, fuera de la misma (pero dentro del terreno), en la llave pública o bien de otra vivienda.

De acuerdo al Censo de Población y Vivienda 2020, en el municipio de Macuspana, solo el 78.0% de las viviendas cuentan con el servicio de agua potable, porcentaje por debajo de la cobertura a nivel estatal. El déficit del servicio se refleja también en las principales localidades urbanas, como se muestra en la siguiente tabla, las localidades con una mayor cobertura del servicio son Macuspana, Belén, La Curva y Ciudad Pemex, las cuales brindan agua potable a más del 95% de las viviendas que las integran. Sin embargo, la localidad Benito Juárez (San Carlos), tiene un alto déficit del recurso al brindar una cobertura solo al 55.8% de las viviendas.



GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



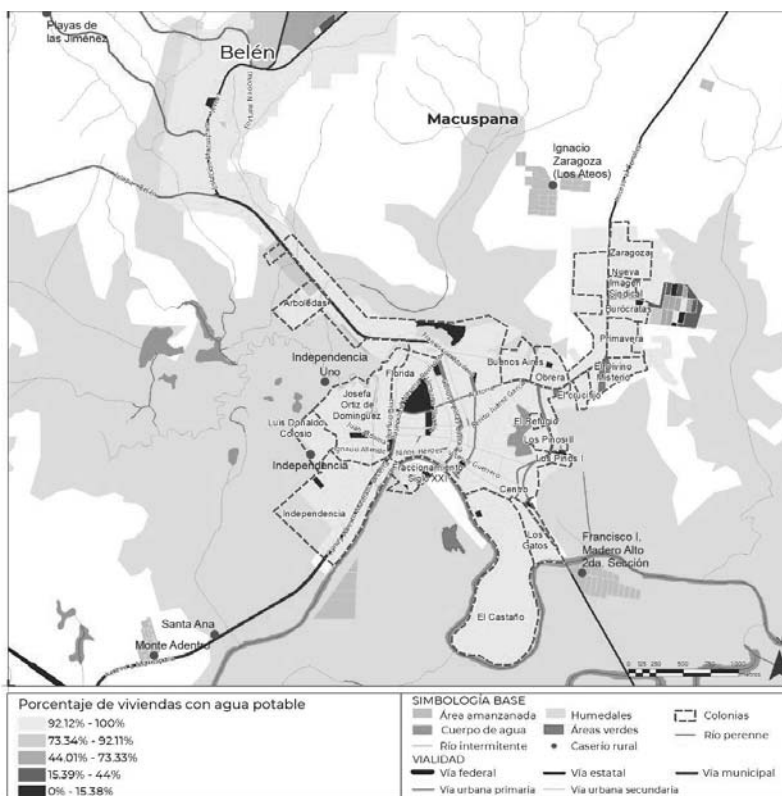
Tabla 74. Cobertura de Agua Potable

Localidad	Total de Viviendas	Viviendas que Disponen de Agua Potable	Cobertura de Agua Potable
Estado de Tabasco	669,414	626,974	95.5%
Municipio de Macuspana	43,231	33706	78.0%
Macuspana	9,041	8920	98.7%
Benito Juárez (San Carlos)	3,773	2106	55.8%
Belén	1,840	1771	96.3%
La Curva	1,577	1556	98.7%
Aquiles Serdán (San Fernando)	1,363	1270	93.2%
Pemex (Ciudad Pemex)	1,434	1425	99.4%

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, (2020)

*Se presenta la información correspondiente a las localidades con población superior a los 2,500 habitantes.

Mapa 45. Cobertura de Agua Potable



Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, (2020)

El Registro Público de Derechos de Agua (REPDA) informa que en 2022 había un total de 424 títulos y permisos activos para la extracción de agua en el municipio de



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Construir nos Une

Macuspana. La mayoría de estos permisos, es decir, 186, se otorgaron para el uso Público Urbano, seguido del uso agrícola con 159 permisos. Por otro lado, el uso de servicios contaba con 47 permisos, mientras que el uso industrial, pecuario y acuicultura contaban con 12, 14 y 2 permisos, respectivamente.

La mayor cantidad de agua extraída y distribuida en el municipio se destinó al uso público urbano, el cual extrajo 12,499,898 m³ de agua durante el año. El uso agrícola fue el siguiente en la lista, extrayendo 12,297,512.10 m³ al año. En contraste, los usos con menos extracción de agua fueron los de servicios, con 42,901 m³/año, y el pecuario, con 2,500 m³/año. Estos datos se presentan de manera más detallada a continuación.

Tabla 75. Volumen de extracción del agua por uso

Uso	Número de permisos	Volumen de aguas superficiales (m ³ /año):	Volumen de aguas subterráneas (m ³ /año):	Volumen de extracción de aguas nacionales (m ³ /año)
Acuicultura	14	1,330,114.86	2,788,679.00	4,118,793.86
Agrícola	159	11,908,358.10	389,154.00	12,297,512.10
Diferentes Usos	1	0.00	0.00	0.00
Industrial	12	6,917,836.00	344,860.00	7,262,696.00
Pecuario	2	0.00	2,500.00	2,500.00
Público Urbano	186	11,573,279.00	926,619.00	12,499,898.00
Servicios	47	6,660.00	36,241.00	42,901.00
Total	421	31,736,247.96	4,488,053.00	36,224,300.96

Fuente: Registro Público de Derechos de Agua REPGA, 2022

Drenaje y Alcantarillado

El sistema de drenaje y alcantarillado consiste en una serie de tuberías y obras complementarias, necesarias para recibir, conducir, ventilar y evacuar las aguas residuales de la población. De no existir estas redes de recolección de agua, se pondría en grave peligro la salud de las personas debido al riesgo de enfermedades epidemiológicas y, además, se causarían importantes pérdidas materiales.

De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2020 de INEGI, el municipio de Macuspana tiene una cobertura de drenaje del 96.1%, es decir 41,566 de las viviendas que integran al municipio cuentan con el servicio. Entre las principales localidades, la cabecera municipal, Macuspana, se caracteriza por tener un mayor porcentaje de cobertura, 99.7%, este es seguido por Benito Juárez (San Carlos) con 99.1%, Aquiles Serdán (San Fernando) con 85.6% y Belén con una cobertura del 85.5% de las viviendas. Por el contrario, la localidad que tiene un mayor déficit en el servicio de drenaje y alcantarillado es Ciudad Pemex.

Tabla 76. Cobertura de Drenaje

Localidad	Total de Viviendas	Viviendas que Disponen de Drenaje	Cobertura de Drenaje
Estado de Tabasco	669,414	651,942	97.4%
Municipio de Macuspana	43,231	41,566	96.1%



DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

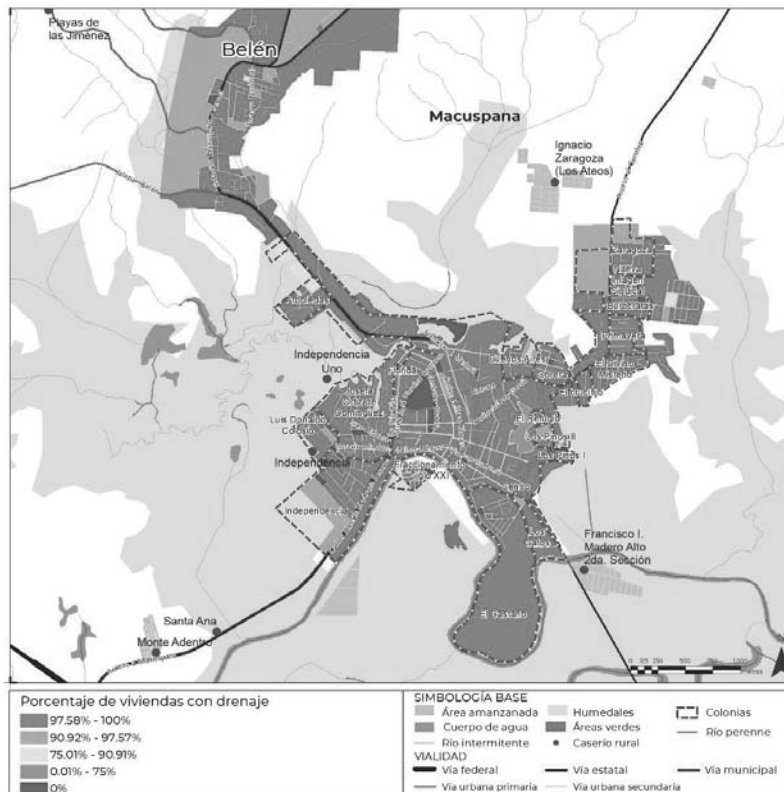


Localidad	Total de Viviendas	Viviendas que Disponen de Drenaje	Cobertura de Drenaje
Macuspana	9,041	9,012	99.7%
Benito Juárez (San Carlos)	3,773	3,739	99.1%
Belén	1,840	1,813	98.5%
La Curva	1,577	1,547	98.1%
Aquiles Serdán (San Fernando)	1,363	1,344	98.6%
Pemex (Ciudad Pemex)	1,434	1,405	98.0%

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, (2020).

*Se presenta la información correspondiente a las localidades con población superior a los 2,500 habitantes

Mapa 46. Cobertura de Drenaje y Alcantarillado



Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, (2020).

Es importante señalar que el déficit en algunas colonias es debido al tipo de suelo en el que se localizan, ejemplo de ello es la colonia Luis Donaldo Colosio la cual para su construcción se llevó a cabo el relleno de popal y lagunas, haciendo que estas zonas estén en una menor altura que la red de drenaje factor que imposibilita su conexión



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Construir nos Une

con la red de alcantarillado municipal y en los casos en los que se ha logrado dar esta conexión se ha registrado el hundimiento de la infraestructura.

El colapso de las redes de drenaje es una de las problemáticas más comunes en el municipio debido a la edafología de la región, dicho problema se ha visto agravado por las técnicas y materiales de construcción empleados por las administraciones pasadas.

Tratamiento de Aguas Residuales

El municipio de Macuspana cuenta con tres plantas de tratamiento, la primera de ellas se localiza en la localidad de Aquiles Serdán (San Fernando), cuenta con una capacidad para dar tratamiento a 10 litros por segundo de aguas residuales, es decir 864,000 litros al día (864 m³ al día), las aguas residuales que son tratadas en esta planta son posteriormente vertidas en el Arroyo El Puente.

La segunda planta de tratamiento se localiza en el la localidad de Benito Juárez (San Carlos), brinda tratamiento a las aguas residuales a través de un sistema de humedales, el cual permite procesar hasta 30 litros de aguas grises por segundo, lo cual se traduce a una capacidad de tratamiento de hasta 2,592,000 litros al día (2,592 m³).

Por último, se ha registrado que la Cabecera Municipal, Macuspana, también cuenta con una planta de tratamiento, la cual está integrada por un sistema de humedales para procesar las aguas residuales. Esta es la planta con mayor capacidad de tratamiento en el municipio, 80 litros por segundo, es decir, procesa 6,912,000 litros de aguas residuales al día (6,912 m³), para posteriormente, cuando las aguas ya no tengan ninguna sustancia contaminante, reincorporar el recurso hídrico al Arroyo Guapinol.

A continuación, se detalla la información de cada una de las plantas de tratamiento de aguas residuales con las que cuenta el municipio.

Tabla 77. Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales

No.	Nombre de la planta	Localidad	Proceso	Capacidad Instalada (l/s)	Caudal Tratado (l/s)	Cuerpo receptor
01	Planta de Tratamiento Aquiles Serdán	Aquiles Serdán (San Fernando)	Tanque Imhoff	10.0	7.0	Arroyo El Puente
02	Benito Juárez (San Carlos)	Benito Juárez (San Carlos)	Humedal	30.0	30.0	Sin Información
03	Planta De Tratamiento de Macuspana	Macuspana	Humedal	80.0	20.0	Arroyo Guapinol

Fuente: CONAGUA, Inventario Nacional de Plantas Municipales de Potabilización y de Tratamiento de Aguas Residuales en Operación, 2021

En conjunto las plantas de tratamiento cuentan con una capacidad para dar tratamiento a 10,368,000 litros de aguas residuales al día (10,368 m³), sin embargo, se considera que las plantas existentes actualmente en Macuspana no logran dar tratamiento a todo el volumen de aguas residuales que son producidas en el



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y URBANISMO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Construir nos Une

municipio. De acuerdo al Registro Público de Derechos de Agua (REPDA) en Macuspana se vierten aproximadamente 44,652,280 litros de aguas grises al día (44,652.28 m³) de los cuales se logra dar tratamiento solo al 23.2%.

Como se muestra en la siguiente tabla, en el municipio de Macuspana el uso que genera una mayor descarga de aguas residuales es la acuacultura, actividad que genera un volumen de 35,600.9 m³ al día, 79.7% del agua residual, este uso es seguido por el uso industrial, el cual descarga 6,011.7 m³ de aguas grises al día.

Tabla 78. Volumen de descarga de Aguas Residuales

Uso	Volumen de descarga (m ³ /día):	Porcentaje
Acuacultura	35,600.9	79.7%
Diferentes Usos	15.95	0.04%
Industrial	6,011.7	13.5%
Servicios	3,023.73	6.8%
Total	44,652.28	100.0%

Fuente: Registro Público de Derechos de Agua REPDA, 2022

Sin embargo, de acuerdo con el H. Ayuntamiento de Macuspana, el volumen de aguas residuales que son vertidas en los cuerpos de agua podría ser superior al 99% de las aguas grises producidas en el municipio. Por lo que las autoridades municipales han iniciado la gestión para la construcción de una nueva planta de tratamiento en la cabecera municipal, sin embargo, esta nueva obra no ha podido ser concluida.

Los volúmenes de aguas residuales producidos por el uso de la acuacultura y la industria, en conjunto con la incapacidad de las plantas de tratamiento para procesar todas las aguas grises producidas en el municipio, han generado un grave problema de contaminación en los cuerpos de agua, ante los cuales se ha generado la pérdida de fauna, tal es el caso del manatí, especie que está actualmente catalogada como "vulnerables" por la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. Además de generar afectaciones a la salud pública, al registrarse casos de daños cutáneos entre la población, principalmente entre los pescadores debido a la contaminación del agua. La economía local también ha sufrido afectaciones ya que la contaminación de los ríos ha afectado la actividad pesquera base de la economía municipal.

De acuerdo a CONAGUA durante el muestreo realizado en 2018 en los sitios del sistema de ríos Bitzal, en Macuspana se detectaron sustancias altamente contaminantes como níquel, aluminio, cromo, vanadio y mercurio. Además, se registraron dos herbicidas: el 2,4-D y Silvex, además de sustancias como el carbamato e Isoforona las cuales son usadas en la formulación de herbicidas, y son consideradas como de toxicidad moderada.

Energía Eléctrica

El estado de Tabasco se localiza en la región Oriental del Sistema Eléctrico Nacional (SEN), el sistema se enfoca en reducir y eliminar los gases y compuestos de efecto



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



invernadero a través de la política de transición energética liderada por la Secretaría de Energía (SENER).

Con base en el Anuario Estadístico y Geográfico de Tabasco 2017 (INEGI) el número de contratos celebrados en el estado fue de 730,521 con un volumen de ventas de 3,697,634 megawatts-hora; en tanto el municipio contaba con 47,887 contratos celebrados para el suministro de energía que distribuyen 228,046 megawatts/hora, equivalentes a 7% de los contratos de suministro del estado de Tabasco y 6% del volumen de venta.

Al 31 de diciembre de 2016, el municipio alojaba una subestación de transmisión con una potencia de 100 megavolts-amperes, cuatro subestaciones de distribución con una potencia de 82 megavolts-amperes y 3,332 transformadores de distribución con una potencia de 68 megavolts-amperes.

Tabla 79 contratos para el suministro de energía eléctrica, 2016

Tipo de servicio	Número de contratos celebrados		Volumen de las ventas (Megawatts-hora)	
	Estado	Municipio	Estado	Municipio
Doméstico	657,318	42,755	2,118,874	147,276
Alumbrado público	3,067	241	137,290	8,503
Bombeo de agua potable y negra	1,051	81	71,539	2,162
Agrícola	127	0	9,880	0
Industrial y de servicios	68,958	4,810	1,360,053	70,105
Total	730,521	47,887	3,697,634	228,046

Fuente: INEGI, 2017. Anuario Estadístico y Geográfico de Tabasco, 2017.

El uso principal por contrato y volumen corresponde al ámbito doméstico, con 47,755 contratos y un volumen de 147,247 megawatts hora, correspondientes al 89% de los contratos municipales y 65% del consumo respectivamente; y seguido por el consumo industrial que suma 4,810 contratos y un volumen de 40,105 megawatts hora que equivalen a 10% de los contratos y 31% del consumo.

De acuerdo al Censo de Población y Vivienda 2020 de INEGI, el sistema eléctrico que brinda servicio al municipio de Macuspana brinda una cobertura del 96.1% de las viviendas, es decir de las 43,231 viviendas localizadas en el municipio solo 41,566 cuentan con el servicio de energía eléctrica.

Si bien el porcentaje de cobertura del servicio es inferior al nivel estatal, 97.4%, evidencia del déficit existente en el municipio, es importante señalar que en las principales localidades de Macuspana la cobertura es superior, ejemplo de ello es la cabecera municipal en la cual el 99.7% de sus viviendas cuentan con electricidad, de igual forma en la localidad Benito Juárez (San Carlos) se brinda el servicio al 99.1% de



GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



las viviendas. Por su parte la localidad urbana con menos cobertura es Ciudad Pemex, 98.0%. Esta información se detalla a continuación:

Tabla 80. Cobertura de Energía Eléctrica

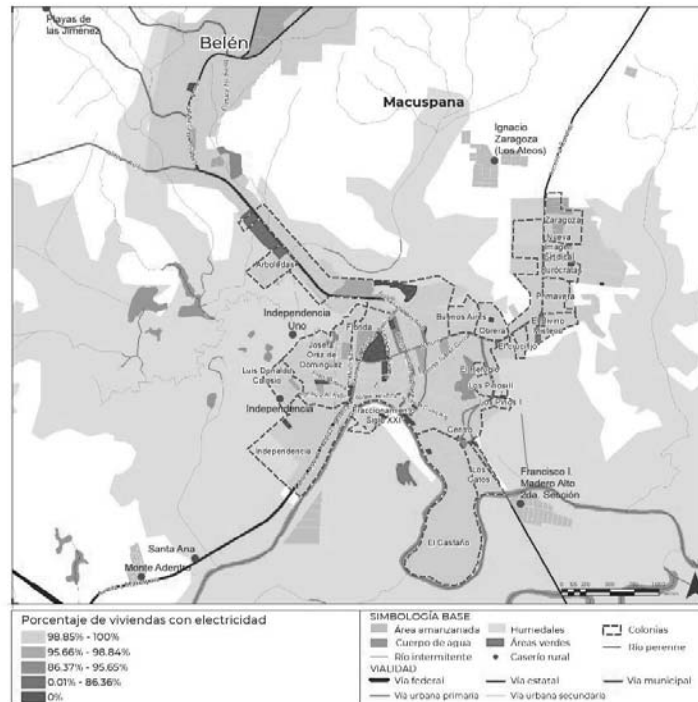
Localidad	Total de Viviendas	Viviendas que Disponen de Drenaje	Cobertura de Drenaje
Estado de Tabasco	669,414	651,942	97.4%
Municipio de Macuspana	43,231	41,566	96.1%
Macuspana	9,041	9,012	99.7%
Benito Juárez (San Carlos)	3,773	3,739	99.1%
Belén	1,840	1,813	98.5%
La Curva	1,577	1,547	98.1%
Aquiles Serdán (San Fernando)	1,363	1,344	98.6%
Pemex (Ciudad Pemex)	1,434	1,405	98.0%

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, (2020)

*Se presenta la información correspondiente a las localidades con población superior a los 2,500 habitantes.

El alto porcentaje de cobertura del servicio de energía eléctrica es reflejado en el área urbana, como se muestra en el siguiente mapa, la mayoría de las manzanas que conforman a estos asentamientos tienen una cobertura superior al 80%. Sin embargo, al norte de Ciudad Pemex se observa un alto déficit ya que las manzanas que se localizan en esta área tienen una cobertura inferior al 20% de sus viviendas.

Mapa 47. Cobertura de Energía Eléctrica



Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, (2020)



GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Si bien, la mayoría de las viviendas en Macuspana cuentan con energía eléctrica, es importante señalar que el servicio puede sufrir fallas debido a las condiciones climáticas como las lluvias. Además, durante las inundaciones a las que es propensa la región se ha lleva a cabo la interrupción del suministro eléctrico con el objetivo de salvaguardar a la población y evitar accidentes, como cortocircuitos, descargas o accidentes eléctricos.

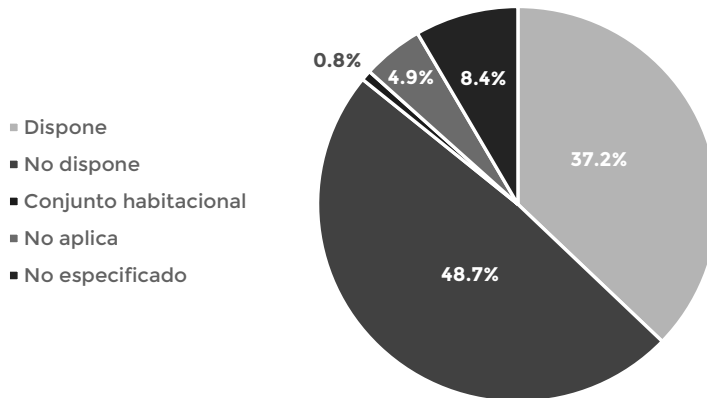
Alumbrado Público

La Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía, define al servicio de alumbrado público como aquel encargado de proveer la iluminación mínima necesaria en los espacios públicos y vialidades, de forma que se garantice la seguridad de peatones y vehículos.

En el municipio de Macuspana se registró que solo el 37.2% de los 5,297 tramos de vialidades que integran a las localidades urbanas, cuentan con alumbrado público, mientras la mayoría de calle, el 48.7%, son señaladas por la falta de luminarias. Es importante señalar que el déficit puede ser mayor ya que se desconoce la disponibilidad de alumbrado público en el 8.4% de las vialidades las cuales fueron señaladas como no especificados.

El porcentaje restante de las vialidades se considera que no aplica el término de cobertura de alumbrado público (8.4%), o bien que pertenecen a conjuntos habitacionales (0.8%) cuya cobertura corresponde al sector privado y no al ayuntamiento como en el caso de las demás vías. Esta información se detalla en la siguiente gráfica.

Gráfica 10. Cobertura de Alumbrado Público



Fuente: INEGI, Encuesta Nacional de Vivienda (2020)

Como se muestra en el siguiente mapa el déficit de alumbrado público es registrado en todas las localidades urbanas, destacándose Benito Juárez (San Carlos) por la falta de luminarias, ya que como se puede observar solo las vialidades del área central dispone del servicio.



GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



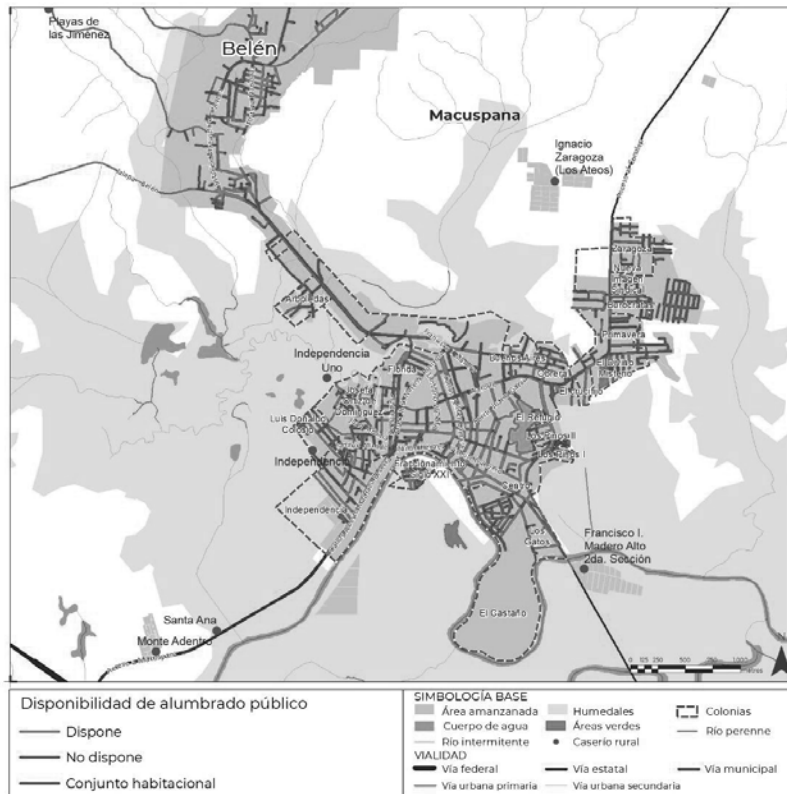
TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Por su parte en las localidades de Macuspana, Ciudad Pemex, La Curva y Aquiles Serdán (San Fernando), el déficit de alumbrado público se distribuye entre todas las vías que las integran.

Mapa 48. Cobertura de Alumbrado Público



Fuente: INEGI, Encuesta Nacional de Vivienda (2020)

El anexo contiene una lista detallada de las vialidades que no cuentan con alumbrado público.

Actualmente el servicio de alumbrado es brindado en el ayuntamiento a través de una asociación pública privada con la empresa ACENTUX S.A. la cual fue contrata con el propósito de modernizar el sistema de alumbrado público y mejorar la seguridad de los habitantes. Sin embargo, se ha detectado el incumplimiento de atribuciones por parte de la empresa contratada, por lo que el servicio de alumbrado público actualmente ha ido en deterioro.

Gestión de los Residuos Sólidos

De acuerdo a Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, la gestión de residuos es definida como un conjunto de acciones normativas,



GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

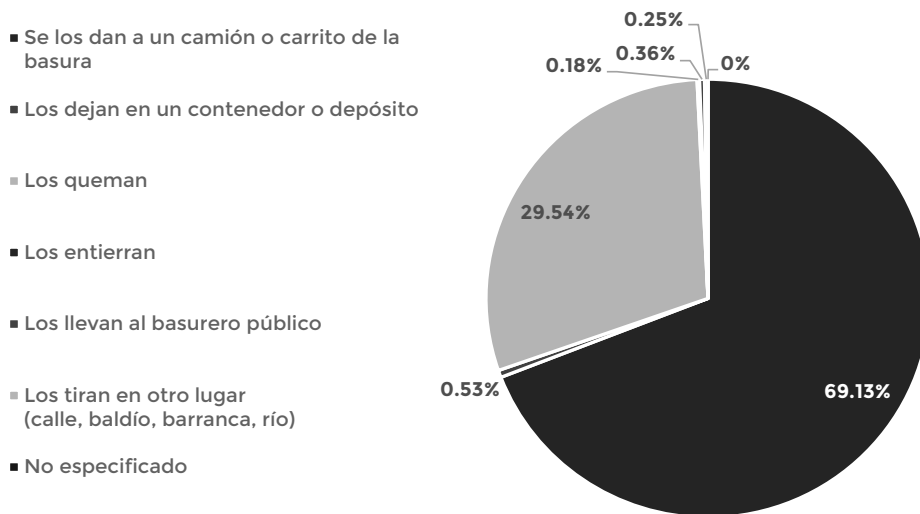


operativas, financieras, de planeación, administrativas, sociales, educativas, de monitoreo, supervisión y evaluación, para el manejo de residuos, desde su generación hasta la disposición final, a fin de lograr beneficios ambientales, la optimización económica de su manejo y su aceptación social, respondiendo a las necesidades y circunstancias de cada localidad o región.

En el municipio de Macuspana diariamente se genera un promedio aproximado de 166 toneladas de basura, es decir 1.04 kg por habitante, volumen notablemente superior a la media nacional, la cual de acuerdo a INEGI (2018) asciende a 0.854 kilogramos per cápita.

Los residuos que son producidos en el ayuntamiento son recolectados a través de la coordinación de servicios de limpia en las diferentes colonias, fraccionamientos y localidades del municipio, sin embargo, solo el 69.13% de las viviendas dan sus residuos sólidos a un camión o carrito para desecharlos. Es importante señalar que, en el municipio frente al déficit del servicio de recolección, un porcentaje importante de la población opta por quemar sus residuos, 29.54%, este método es seguido por el enterrar la basura, habito realizado en el 0.18% de las viviendas, o bien tirarlas en otro lugar (calle, baldío, barranca o río), el porcentaje restante de las viviendas deja sus residuos en un contenedor o deposito o bien los llevan directamente al basurero público.

Gráfica 11. Cobertura de Recolección de Residuos Sólidos



Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, (2020)

Los residuos que son recolectados son llevados al basurero a cielo abierto municipal, ubicado en la r/a. Francisco I. Madero el jobo, el cual cuenta con una superficie de 17 hectáreas, este predio es propiedad del H Ayuntamiento. En el sitio de disposición final pasan por una estación de separación, en donde se selecciona los residuos inorgánicos de los residuos sólidos urbanos (FIRSU).



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Construir nos tiene

Telecomunicaciones

La infraestructura de telecomunicaciones es definida como aquellas que permiten la emisión, transmisión o recepción de signos, señales, datos, escritos, imágenes, voz, sonidos o información de cualquier naturaleza que se efectúa a través de hilos, radioelectricidad, medios ópticos, físicos u otros sistemas electromagnéticos, sin incluir la radiodifusión.

En este sentido, para el municipio de Macuspana se realizó el análisis de este tipo de infraestructura, la cual se clasifica en los siguientes rubros.

Telefonía Fija

En el municipio de Macuspana el déficit de telefonía en el municipio es notable, ya que el número de líneas telefónicas es inferior al número de viviendas y de unidades económicas existentes en el municipio. Tal como lo muestra el Censo de Población y Vivienda 2020 de INEGI, el cual indica que en el municipio únicamente 11.8% de las viviendas cuentan con teléfono fijo, porcentaje notablemente inferior al promedio estatal.

Además, como se muestra en la siguiente tabla, la mayoría de las localidades tienen una cobertura inferior al promedio municipal, con excepción de la cabecera municipal, ya que en la localidad de Macuspana el 29.9% de las viviendas cuentan con el servicio.

Tabla 81. Cobertura de Telefonía Fija

Localidad	Total de Viviendas	Viviendas que Disponen de Telefonía Fija	Cobertura de Telefonía Fija
Estado de Tabasco	669,414	118,527	17.7%
Municipio de Macuspana	43,231	5,100	11.8%
Macuspana	9,041	2,707	29.9%
Benito Juárez (San Carlos)	3,773	299	7.9%
Belén	1,840	349	19.0%
La Curva	1,577	306	19.4%
Aquiles Serdán (San Fernando)	1,363	144	10.6%
Pemex (Ciudad Pemex)	1,434	592	41.3%

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, (2020)

*Se presenta la información correspondiente a las localidades con población superior a los 2,500 habitantes

Telefonía Móvil

Caso contrario a la telefonía fija, en el municipio de Macuspana un mayor número de viviendas cuentan con al menos una línea de telefonía móvil, el Censo de Población y Vivienda 2020 de INEGI, señala que el 75.9% de las viviendas cuentan con un teléfono celular. Además, como se muestra en la siguiente tabla, si bien la mayoría de las localidades urbanas que integran al municipio tienen una cobertura superior al promedio municipal, excepción de las localidades de Macuspana, Belén y Ciudad Pemex.



GOBIERNO DE MÉXICO
DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Tabla 82. Cobertura de Telefonía Móvil

Localidad	Total de Viviendas	Viviendas que Disponen de Telefonía Móvil	Cobertura de Telefonía Móvil
Estado de Tabasco	669,414	563,390	84.2%
Municipio de Macuspana	43,231	32,795	75.9%
Macuspana	9,041	8,106	89.7%
Benito Juárez (San Carlos)	3,773	3,076	81.5%
Belén	1,840	1,588	86.3%
La Curva	1,577	1,376	87.3%
Aquiles Serdán (San Fernando)	1,363	1,121	82.2%
Pemex (Ciudad Pemex)	1,434	1,241	86.5%

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, (2020)

*Se presenta la información correspondiente a las localidades con población superior a los 2,500 habitantes

Internet

La falta de internet también es notable en Macuspana donde solo 11.8% de las viviendas cuentan con el servicio. Como se muestra en la siguiente tabla la mayoría de las localidades tienen una cobertura inferior al promedio municipal, excepción de la cabecera municipal donde la cobertura del internet es del 29.9% de las viviendas, o bien Belén y la Curva donde el 19% de las viviendas cuentan con el servicio.

Tabla 83. Cobertura de Internet

Localidad	Total de Viviendas	Viviendas que Disponen de Internet	Cobertura de Internet
Estado de Tabasco	669,414	228,487	34.1%
Municipio de Macuspana	43,231	5,100	11.8%
Macuspana	9,041	2,707	29.9%
Benito Juárez (San Carlos)	3,773	299	7.9%
Belén	1,840	349	19.0%
La Curva	1,577	306	19.4%
Aquiles Serdán (San Fernando)	1,363	144	10.6%
Pemex (Ciudad Pemex)	1,434	592	41.3%

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, (2020)

*Se presenta la información correspondiente a las localidades con población superior a los 2,500 habitantes

Equipamiento

La LGAHOTDU define al equipamiento urbano como el conjunto de edificios, instalaciones, construcciones y mobiliario que se utiliza para brindar a la población los servicios urbanos necesarios para llevar a cabo actividades económicas, sociales, culturales, deportivas, educativas, de transporte y de abasto.

En este sentido, se presenta un diagnóstico detallado del equipamiento público del municipio de Macuspana, que se basa en un análisis cuantitativo y cualitativo con el fin de identificar los subsistemas que requieren mejoras. Para ello, se toma como

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y URBANISMO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Construimos el futuro

referencia lo establecido en la NOM-002-SEDATU-2022, sobre equipamiento en los instrumentos de planificación territorial; la NOM-001-SEDATU-2021, sobre espacios públicos en los asentamientos humanos; y el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SNEU) publicado por la entonces Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) en 1999.

La información oficial utilizada en este diagnóstico del equipamiento urbano del municipio de Macuspana proviene de diversas dependencias como la Secretaría de Educación Pública (SEP), la Secretaría de Salud (SSA) y el Sistema de Información Cultural (SIC). También se han considerado datos proporcionados por el municipio y recopilados en el campo.

En cuanto al equipamiento educativo, cultural, de salud y abasto, se realiza un análisis de la accesibilidad peatonal, ya que estos son los subsistemas de mayor recurrencia. Este análisis permite identificar los alcances de cobertura a partir de características del territorio, tomando en cuenta las vialidades, la topografía del lugar y la velocidad promedio de una caminata.

Equipamiento educativo y cultural

Equipamiento para actividades educativas

Educación

Según el SNEU Tomo I Educación y Cultura desarrollado por SEDESOL, el equipamiento urbano correspondiente a educación está conformado por inmuebles destinados a ofrecer servicios educativos. Además, la NOM-002-SEDATU-2022 establece que este equipamiento debe incluir estructuras para cubrir los diferentes niveles de educación, desde básica hasta superior, así como servicios de educación especial y actividades extraescolares.

Conforme a la información correspondiente al municipio de Macuspana, se describen a continuación las características de cada nivel educativo presente en el municipio:

- a) Educación Básica. Asegura una adecuada alfabetización, cubriendo aprendizajes básicos tales como leer, escribir, cálculo básico y cultura catalogada como indispensable. Esta se encuentra disponible en Macuspana en:

Centro de Desarrollo Infantil. Inmueble en el cual se provee atención directa a infantes de entre 45 días de nacidos y cinco años once meses de edad, comprende servicios de acuerdo con la edad del infante, agrupados de acuerdo a sus necesidades en lactantes, maternos y preescolares. Únicamente Macuspana y Ciudad Pemex cuentan centros de desarrollo infantil de carácter público.

Jardín de niños. Inmueble donde se transmiten conocimientos básicos a estudiantes de cuatro y cinco años once meses de edad. No se cuenta con un jardín de niños. Únicamente Macuspana cuenta con dos jardines de niños de carácter público, uno en Francisco Javier Mina (El Coco) y otro en Paraíso.

Preescolar. Inmueble donde se proporciona el servicio de educación preescolar y que atiende infantes de tres años a cinco años once meses de edad. En el municipio se cuenta con escuelas preescolares dirigidas a niños indígenas en Macuspana, Vernet 1ra. Sección, Vernet 2da. Sección, La Escalera, Simón Sarlat, El Triunfo 2da. Sección,

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Construimos el futuro

Cacahuatalillo, Benito Juárez (San Carlos), Veinte de noviembre, Las Ferias, Nabor Cornelio, Nueva Esperanza, San Francisco, San Juan Bautista, Los Arbolitos, El Triunfo 3ra. Sección, Linda Vista, Santa Lucía, Carmen Serdán, El Congo, entre otras. También hay localidades en el resto del municipio que brindan esta educación para el resto de población infantil.

Escuela primaria. Inmueble que alberga una o más escuelas del nivel elemental, parte básica del Sistema Educativo, donde se imparte educación primaria a infantes en edad escolar de seis a doce años de edad. Encrucijada, El Mango, San Antonio, Buena Vista (Puxcatán), Francisco I. Madero Alto 2da. Sección, Tepetitlán no cuentan con primarias para atender a la población.

Escuela secundaria general. Inmueble donde se otorgan saberes educativos inmediatamente posterior a la educación primaria con el fin de ampliar los estudios, consta de tres grados de estudio para ser cursados en tres años preparando al alumno de doce a quince años. Las localidades que cuentan con escuelas secundarias generales son Macuspana, Morelos, Tepetitán, Ciudad Pemex, La Curva, Vernet 2da. Sección, Benito Juárez (San Carlos), La Unión y Aquiles Serdán (San Fernando).

Escuela secundaria técnica. Inmueble donde se imparte educación propia de la secundaria general a alumnos egresados de escuelas primarias, además, de una educación tecnológica básica de carácter propedéutico. Solamente se cuentan con siete secundarias técnicas situadas en La Curva, Macuspana, Límbano Blandín 1ra. Sección, Ciudad Pemex y Benito Juárez (San Carlos).

Telesecundaria. Inmueble en el que se imparte la educación media básica, área secundaria general, por medio de la televisión. Funciona con los mismos programas de estudio de la secundaria general, encargándose de la población adolescente que habita en comunidades dispersas y no tienen opción de escuela secundaria general o técnica. En las localidades El Triunfo 2da. Sección, Pedro A. González, Vernet 3ra. Sección, Pedro C. Colorado 1ra. Sección, Ramón Grande, Miguel Orinoco de Los Llanos, Profesor Caparroso 1ra. Sección, José Colomo, El Congo, Alcalde Mayor, Buergos, Melchor Ocampo 1ra. Sección, Guillermo Prieto, Bitzal 6ta. Sección, Vernet 2da. Sección, Melchor Ocampo 2da. Sección, Unión y Libertad, José María Pino Suárez, Alto Tujilá 1ra. Sección (Lechugal), entre otras se cuenta con este tipo de equipamiento.



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



TABASCO | SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Ilustración 11. Equipamiento nivel básico Preescolar - Primaria



Fuente: Fotografías tomadas en campo, abril 2023.

Centro de Capacitación para el Trabajo. Inmueble para aquellas personas con quince años o más que hayan concluido la educación primaria, en dónde se imparten conocimientos de actividad productiva demandada en el mercado laboral aportando al desarrollo de su comunidad, mediante cursos de uno a cuatro años de duración.

- b) Nivel Medio Superior. Su propósito es otorgar a los estudiantes capacidades de aprendizaje en diferentes campos disciplinarios, a la par de fortalecer sus conocimientos científicos, humanísticos y tecnológicos. En el municipio de Macuspana este tipo de servicio se encuentra disponible por medio de los siguientes inmuebles:

Colegio de Bachilleres. Inmueble parte de un Organismo Público Descentralizado del Estado Mexicano con Personalidad Jurídica Propia, cuyo propósito es brindar conocimientos de bachillerato a alumnos interesados en iniciarlo o concluirlo las modalidades escolarizada y no escolarizada. El municipio cuenta con veinte Colegios de Bachilleres del Estado de Tabasco, ubicados en Macuspana, Buena Vista (Apasco), Venustiano Carranza (La Alianza), Alcalde Mayor, Límbano Blandín 1ra. Sección, Ramón Grande, Benito Juárez (San Carlos), Ciudad Pemex, Melchor Ocampo 3ra. Sección), Corralillo 1ra. Sección (Nopalapa), Unión y Libertad), Gregorio Méndez 2a. Sección (Pataztal).

Consejo Nacional de Educación Profesional Técnica. Inmueble en el cual se imparten conocimientos a alumnos egresados de nivel secundaria, para ser cursada en dos a cuatro años, brindando estudios técnicos básicos de carácter propedéutico. Únicamente Macuspana cuenta con este tipo de equipamiento.

- c) Nivel Superior. Contiene la educación posterior al bachillerato o sus semejantes, se conduce por diversos campos de la ciencia, tecnología y las humanidades. Las diversas modalidades que imparten este tipo de educación en Macuspana son:

Institutos tecnológicos. Inmuebles de los Institutos desconcentrados de la Secretaría de Educación Pública que imparten educación superior tecnológica en el país en el área de licenciatura tecnológica, dirigido a estudiantes egresados al nivel superior.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Construirla más Vibe

Este equipamiento únicamente se localiza en Macuspana, siendo el Instituto Tecnológico Superior de Macuspana el único de carácter público, asimismo, existe el Instituto Superior Hidalgo de carácter privado.

Universidades privadas. Inmuebles donde se imparte educación con reconocimiento de validez oficial. Existe la Universidad de Macuspana con este tipo de equipamiento.

d) Educación Especial. Es una variedad a la Educación Básica, la diferencia radica en entregar estudios con equidad al alumnado con necesidades educativas especiales con o sin discapacidad y/o aptitudes sobresalientes.

Exclusivamente, en el municipio de Macuspana, se encuentra disponible en:

Centro de Atención Múltiple. Inmueble que imparte cuidado y aprendizaje destinado a población con deficiencias físicas y/o mentales, que por presentar estas condiciones presenta dificultades de asistir a una escuela normal. La única localidad que cuenta con esta educación especial es Macuspana.

Ilustración 12. Secundaria General Estatal, periférica de Macuspana



Fuente: Fotografía tomada en campo, abril 2023.

Conforme a estos datos; las recomendaciones normativas del SNEU sobre la capacidad y número de unidades básicas de servicio y/o módulos educativos; y la población usuaria potencial, se estima que las unidades de nivel básico están en condición de superávit, ya que además de atender a las recomendaciones normativas, su capacidad supera a la población que atiende a cada nivel. En el caso del nivel medio superior y superior no se cuentan con datos de su capacidad, sin embargo, se atiende la normativa del número de módulos.

Tabla 84. Equipamiento educativo y su situación actual

Nivel	Elemento	Situación actual			Capacidad normativa por UBS**	Superávit/ déficit (lugares)***	Status
		Módulos	Aulas totales (UBS)	Recomendación normativa*			
Básico	Preescolar	121	338	75 a 376 aulas	11,830	2,792	Superávit
	Primaria	220	900	238 a 1,190 aulas	31,500	13,304	Superávit
	Secundaria	92	360	57 a 284	14,400	5,451	Superávit
Medio Superior	Bachillerato	31	ND	1 a 6 módulos	ND	ND	Superávit



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANISMO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Conciliare nos Vobis

Nivel	Elemento	Situación actual		Recomendación normativa*	Capacidad normativa por UBS**	Superávit/ déficit (lugares)***	Status
		Módulos	Aulas totales (UBS)				
Superior	Licenciatura	3	ND	1	ND	ND	-
Formación para el trabajo	Formación para el trabajo	25	ND	ND	ND	ND	-
Centro de Atención Múltiple	CAM	2	ND	ND	ND	ND	-
Inicial	Inicial	23	ND	ND	ND	ND	

*Conforme al rango de población establecido en el SNEU Tomo I.

**Conforme a las capacidades establecidas en el SNEU Tomo I.

***Con base en la población usuaria potencial de cada nivel educativo. Información del Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI.

Fuente: Elaboración propia con base en SIGED, SEP, 2023; SNEU Tomo I, Educación y Cultura; Censo de Población y Vivienda, 2020.

Accesibilidad peatonal

En relación al análisis de accesibilidad peatonal de escuelas de educación básica en un tiempo de 20 minutos, se ha identificado que el Centro de Desarrollo Infantil de Ciudad Pemex no abarca a las colonias 20 de noviembre, Conjunto Habitacional Militar y 18 de marzo, lo que puede representar un obstáculo para la población de dicha área que desee hacer uso de dicha instalación. En contraste, se obtuvo que el Centro de Desarrollo Infantil de Macuspana, al estar ubicado en el centro de la localidad, abarca todo el territorio. En cuanto a Preescolares y Primarias, se ha constatado que el acceso es completo tanto para localidades rurales como urbanas, lo que puede ser una ventaja para los estudiantes y sus familias.

Por su parte las Secundarias Generales y Secundarias Técnicas, se observa una concentración de acceso en el centro de las localidades urbanas, lo que sugiere una necesidad de mayor distribución geográfica de estas instituciones en zonas de difícil acceso. Además, se encontró que las Telesecundarias cubren la totalidad de las principales localidades rurales, con excepción de Límbano Blandín 1ra. Sección, lo que demuestra su importancia como una opción educativa accesible para las comunidades rurales. En cuanto a los Centros de Capacitación para el Trabajo, se observó que el acceso peatonal está cubierto por completo en las localidades urbanas de Macuspana (incluyendo Belén), Benito Juárez (San Carlos) y Ciudad Pemex, lo que indica una buena distribución geográfica de estos centros en la región.

Es importante considerar todas las limitaciones en la accesibilidad peatonal a las escuelas de educación básica mencionadas en el municipio de Macuspana, y trabajar en soluciones que permitan reducir las barreras de acceso para garantizar que todos los estudiantes tengan acceso a la educación sin limitaciones geográficas.



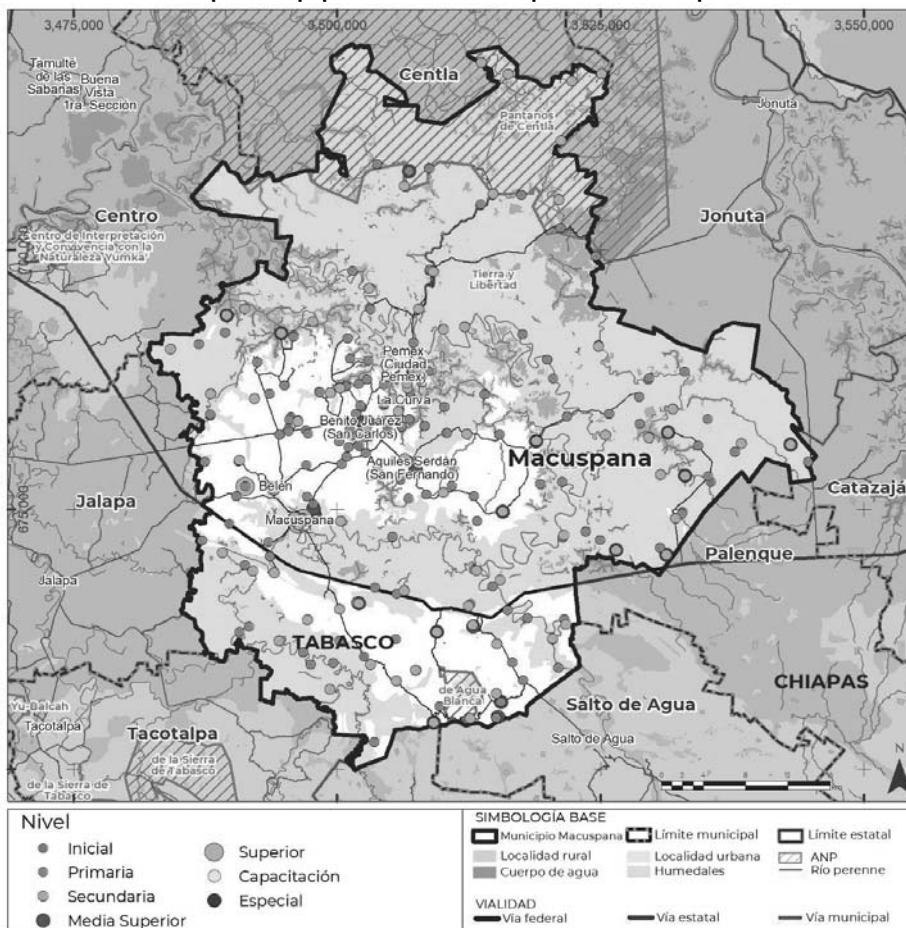
DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Mapa 49. Equipamiento educativo por nivel, Macuspana



Fuente: Elaboración propia con base en SIGED, SEP, 2023.



GOBIERNO DE MEXICO | DESARROLLO TERRITORIAL

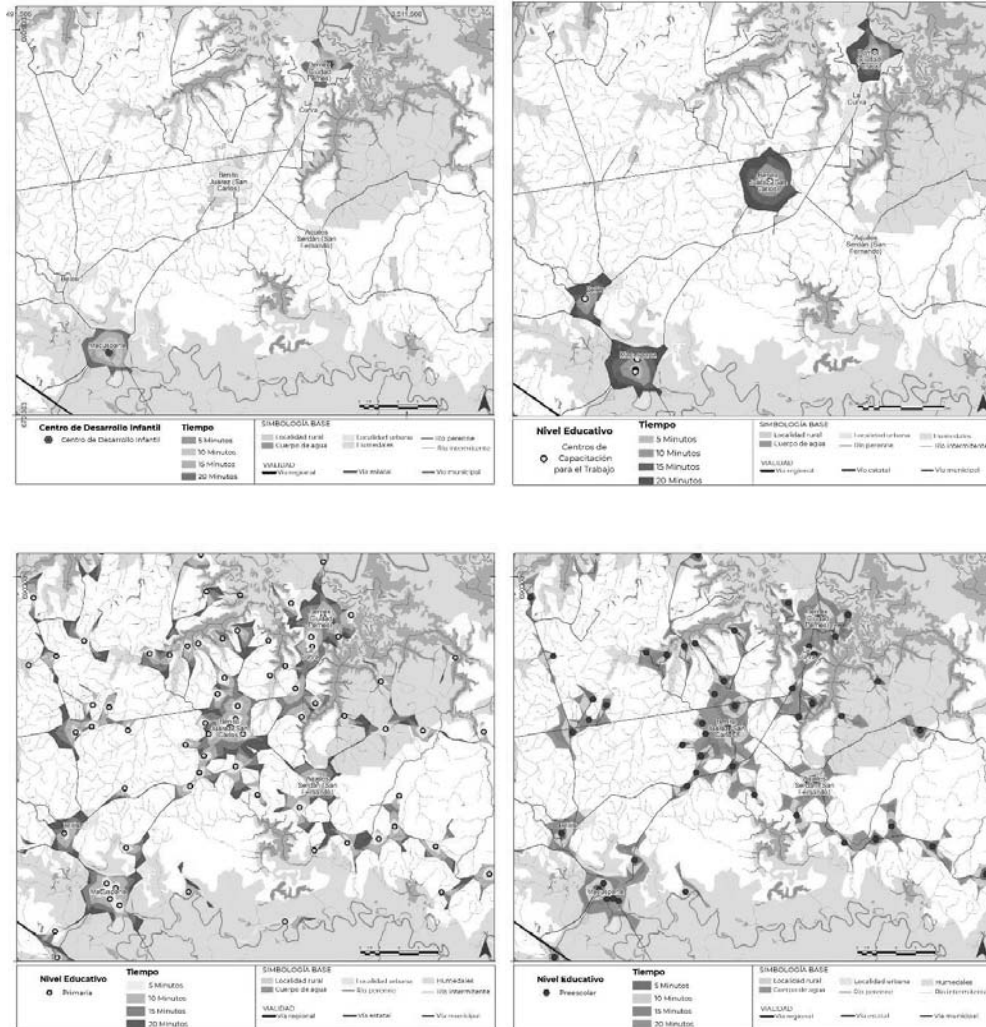


TABASCO

SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Mapa 50. Accesibilidad peatonal a equipamiento educativos



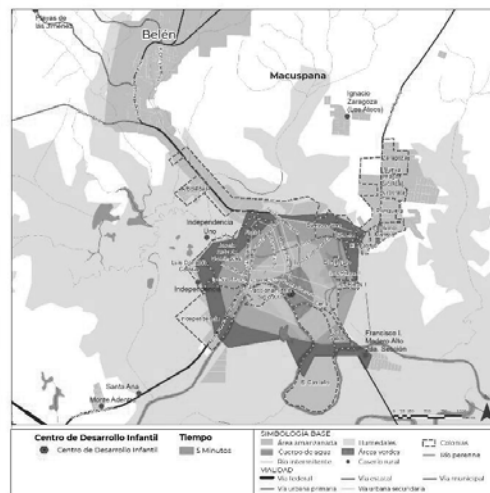
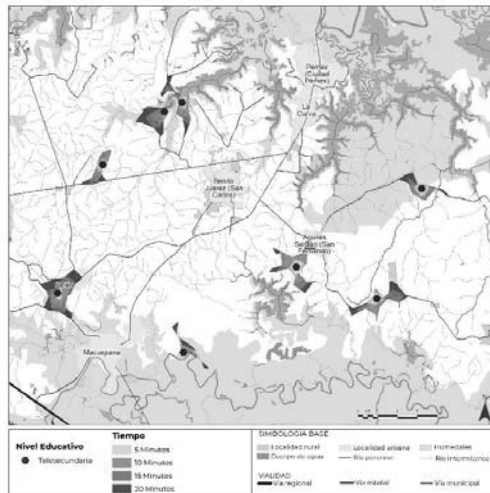
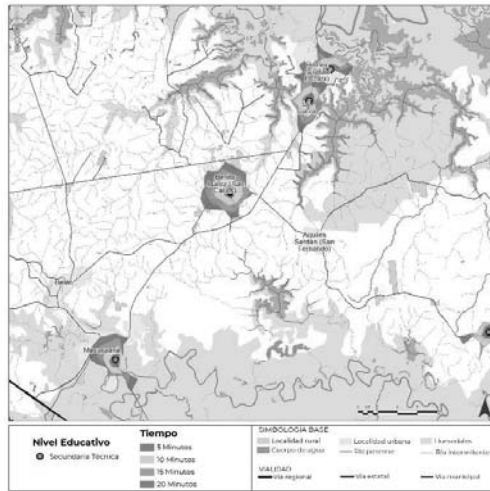
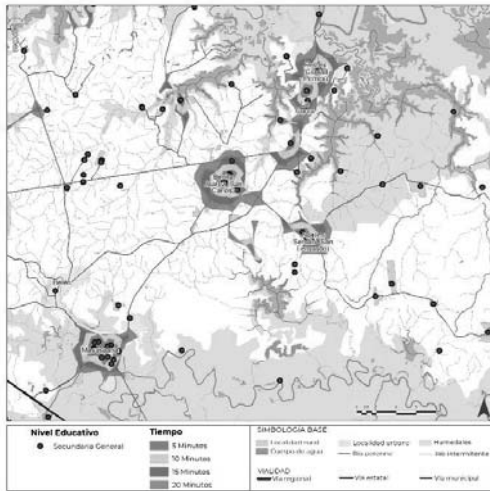
Fuente: Elaboración propia con base en SIGED, SEP, 2023; y análisis ORS, QGIS.



DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



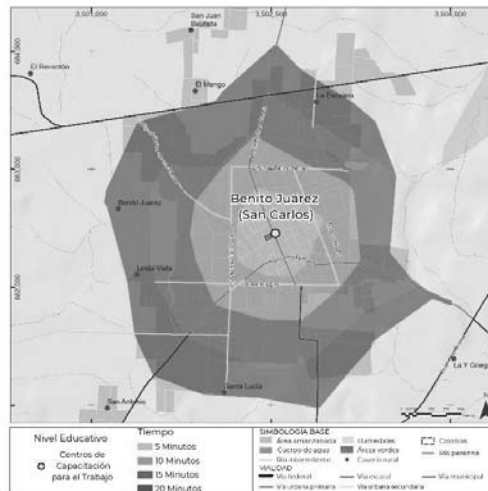
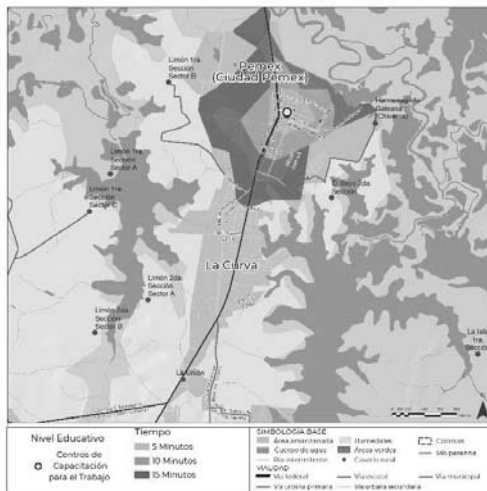
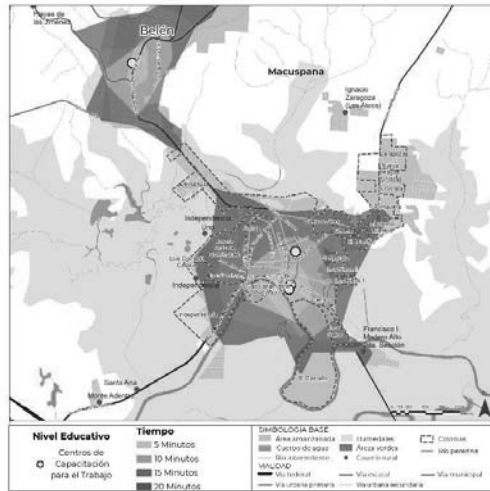
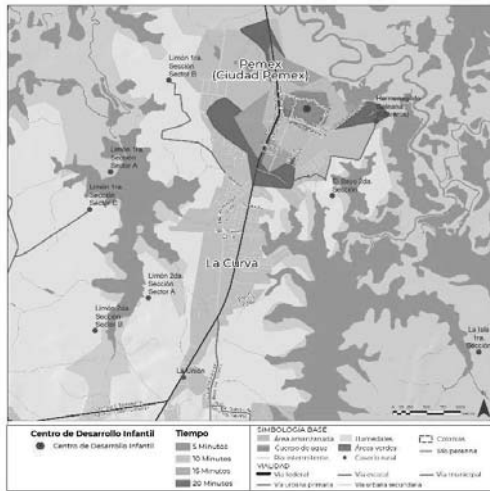
Fuente: Elaboración propia con base en SIGED, SEP, 2023; y análisis ORS, QGIS.



GOBIERNO DE MEXICO DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO SOTOP SECRETARIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PUBLICAS



Fuente: Elaboración propia con base en SIGED, SEP, 2023; y análisis ORS, QGIS.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASmacuspana
Conciérrate con Tingo

Equipamiento para actividades culturales

Cultura y recreación

La NOM-002-SEDATU-2022 enmarca al subsistema como el compuesto por inmuebles de índole múltiple de diversas expresiones desde servicios artísticos hasta procesos que propician desarrollo e impacto social, asimismo, posibilitan acceso a la recreación.

a) Básico

Biblioteca. Espacio donde se almacena, organiza y presta material impreso que pueda servir para lectura e investigación, también pueden ofrecer servicios de referencia, programas de lectura y eventos de cultura y educación. Disponible en las localidades de Vernet 3ra. Sección, Vernet 2da. Sección, Benito Juárez (San Carlos), La Escalera, Macuspana, El Congo, Tepetitán, Ramón Grande y Buenavista.

Casa de artesanías. Inmueble donde converge exhibición y compraventa de artesanías y arte hechas a mano por artistas locales, es común encontrar cerámica, joyas, textiles, esculturas, vestimenta, pinturas, entre otros artículos que además de ser únicos suelen tener un significado cultural o histórico especial. Esta modalidad está disponible en la localidad de Tepetitán.

Casa de cultura. Espacio dedicado a la promoción y difusión de cultura y artes en una comunidad brindando oportunidad de participar y acceder a la cultura, en esta se pueden encontrar actividades culturales y programas educativos y de capacitación en diferentes áreas de cultura, localizadas en las localidades de Benito Juárez, (San Carlos) Aquiles Serdán (San Fernando), Límbano Blandín, Buenavista y Macuspana.

Galería. Establecimiento de exhibición y venta de obras de arte cuyo propósito es difundir el arte, donde se pueden encontrar distintos tipos de artes como pinturas, esculturas, fotografías, grabados, instalaciones, entre otros. Únicamente existe en la localidad de Tepetitán.

Ilustración 13. Casa de cultura de Tepetitán



Fuente: Fotografía tomada en campo, abril 2023.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASmacuspana
Conciliare nos Vobis

Museo local. Institución dedicada a la conservación, exposición, investigación y difusión del patrimonio histórico, cultural, artístico y natural de una comunidad, además, pueden brindar programas educativos y de divulgación para la comunidad. Solamente está disponible en la localidad de Tepetitán.

Sala de cine. Espacio diseñado para la proyección de películas en una pantalla grande para cierta audiencia, sirven como punto de encuentro, entretenimiento y lugar de convivencia para la comunidad. Situado en las localidades de Macuspana y Benito Juárez (San Carlos).

Ilustración 14. Museo Comunitario Casa Obrador de Tepetitán



Fuente: Fotografía tomada en campo, abril 2023.

b) Intermedio

Centro de culto. Lugares destinados a práctica religiosa y espiritual, son espacios de reunión y adoración que tienen una variedad de elementos y simbolismos propios de cada religión. En las localidades Unión y Libertad, Benito Juárez (San Carlos), Macuspana y Aquiles Serdán (San Fernando), se cuenta con esta modalidad.

c) Especializado

Teatro. Inmueble hecho para la representación en vivo de obras teatrales, musicales y otro tipo de espectáculos, aportan en la promoción de la cultura y arte en la sociedad a la vez de ofrecer convivencia para las personas. Disponible sólo en Macuspana.

Tras evaluar la accesibilidad peatonal en términos de distancia y tiempo de los establecimientos culturales en el municipio de Macuspana, se encontró que las bibliotecas cubren la totalidad de las principales localidades rurales, como Vernet 3ra. Sección, Vernet 2da. Sección, El Congo, Tepetitán y Ramón Grande, además de la localidad urbana de Benito Juárez (San Carlos). Sin embargo, se identificó que las colonias El Divino Misterio y Los Gatos de la localidad de Macuspana no cuentan con acceso en un recorrido promedio de 20 minutos.



GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



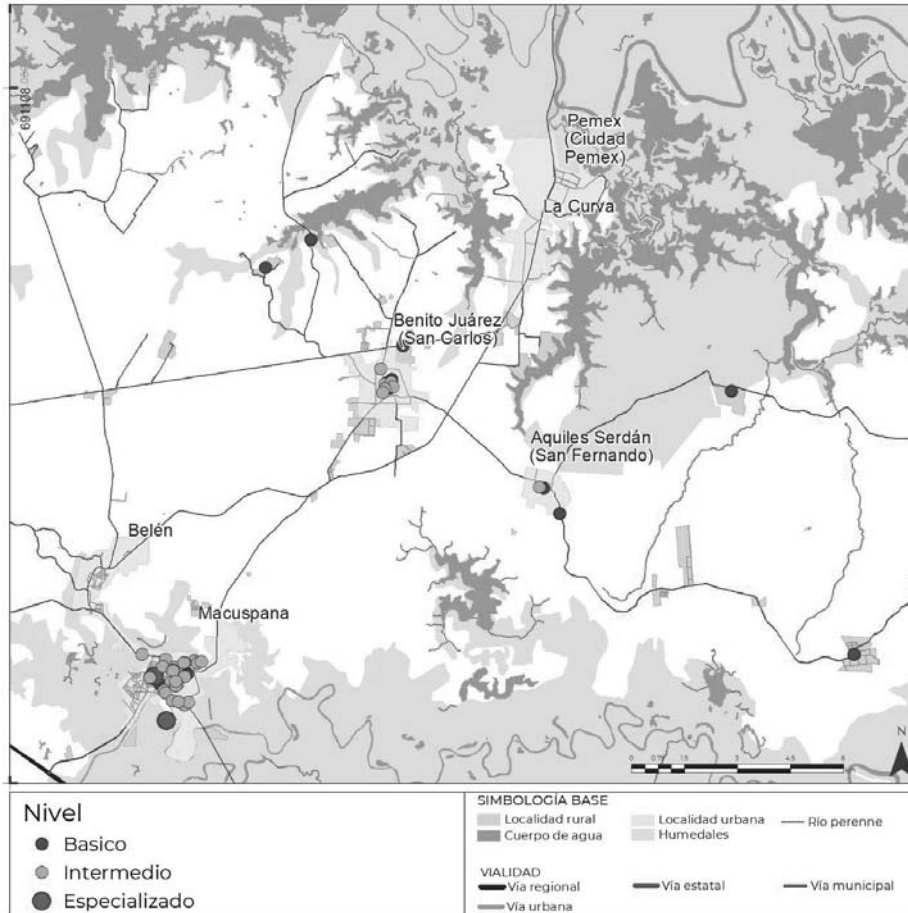
TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



En cuanto al radio de influencia del teatro de la Cabecera Municipal, se tiene que las colonias desatendidas vuelven a ser El Divino Misterio y Los Gatos, lo que sugiere la necesidad de mejorar la oferta cultural en estas áreas. Sería conveniente evaluar la posibilidad de construir nuevos establecimientos culturales en estas colonias, o bien, implementar estrategias de transporte que faciliten el acceso a los existentes.

Mapa 51. Distribución del equipamiento de cultura y recreación



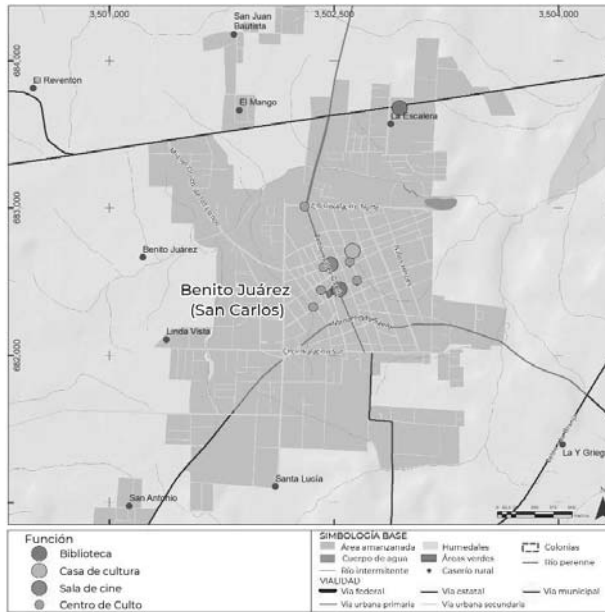
Fuente: Elaboración propia con base en información SIC, Secretaría de cultura; y levantamiento en campo.



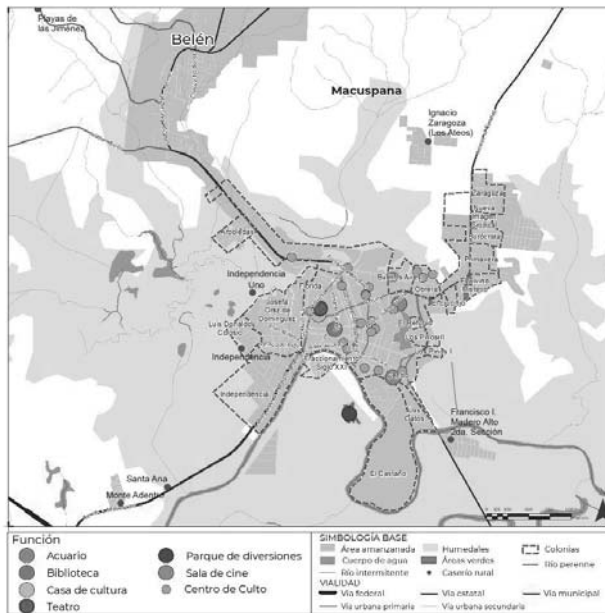
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE HACIENDA Y CREDITO, TERRITORIO Y URBANISMO



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fuente: Elaboración propia con base en información SIC, Secretaría de cultura; y levantamiento en campo.



Fuente: Elaboración propia con base en información SIC, Secretaría de cultura; y levantamiento en campo.

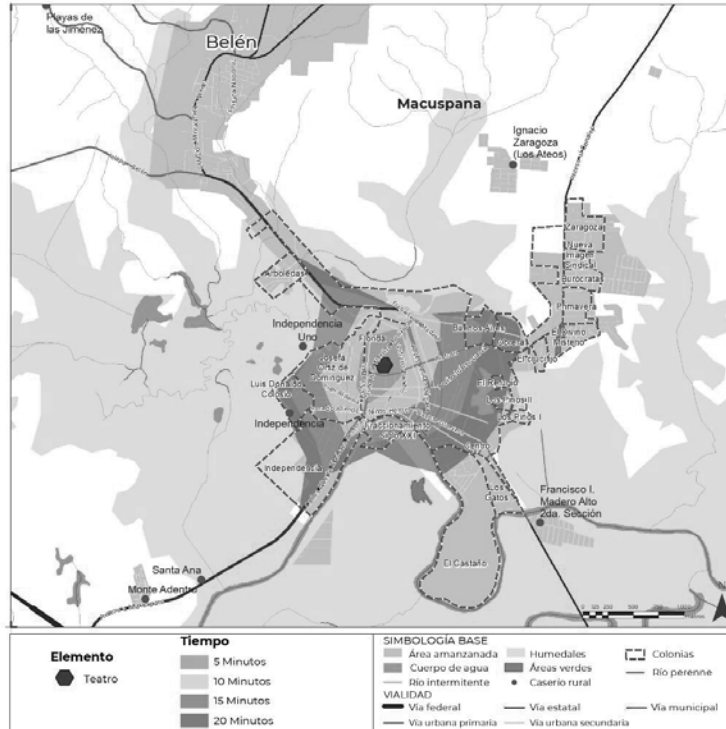


GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Fuente: Elaboración propia con base en información SIC, Secretaría de cultura; y análisis ORS, QGIS,

Equipamiento de salud y asistencia social

La NOM-002-SEDATU-2022 define como inmuebles con función de generar un bienestar en la población en general y grupos vulnerables, por medio de la mejora de calidad de vida, a través de servicios de la administración pública, asistencia social y sector salud.

Asistencia social

En el municipio se identifican los siguientes elementos:

Básico

Estancia infantil. Establecimientos de atención y cuidado diurno para infantes de entre 45 días y 5 años once meses de edad. Macuspana solo tiene 4 estancias infantiles en la localidad homónima.

Albergues y residencias para Personas Adultas Mayores. Establecimiento diseñado para alojar, cuidar y atender de forma personalizada a personas de la tercera edad que necesiten cuidados especiales debido a su avanzada edad, discapacidad o que requieren atención médica constante. En Macuspana solo se cuentan dos



GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



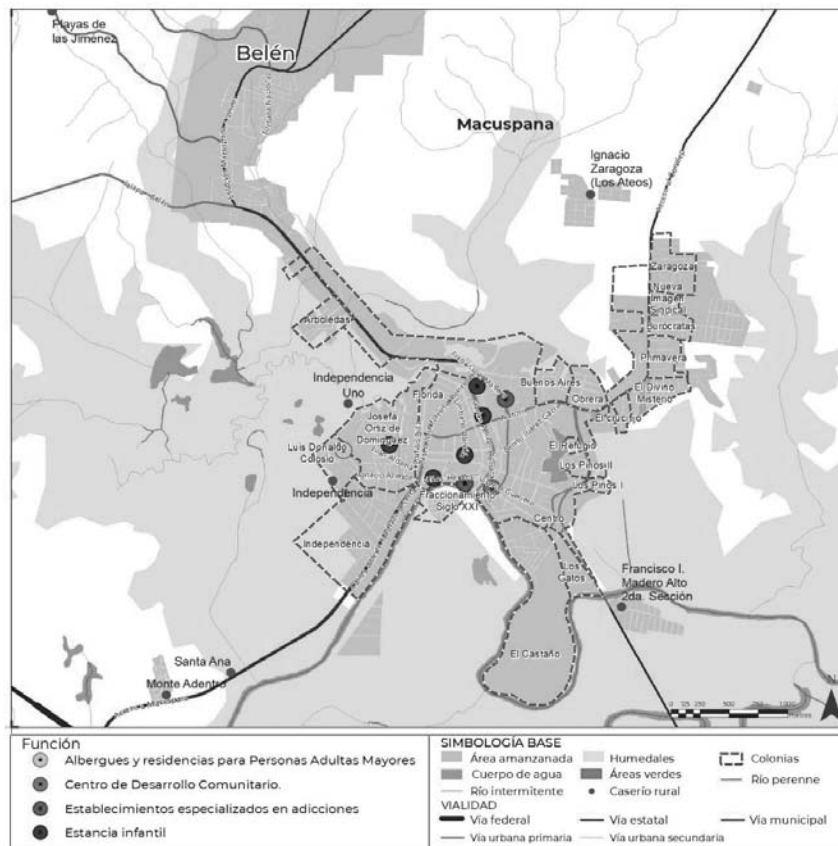
establecimientos, de carácter privado, localizados en las localidades de Profesor Caparrosa y Macuspana.

Centro de Desarrollo Comunitario. Establecimiento cuyo objetivo es mejorar las condiciones de vida de la comunidad por medio de la promoción del desarrollo social, económico y cultural, algunos de los servicios que ofrecen son talleres relacionados al empleo, actividades culturales, asesoría para emprendedores, servicios de salud preventiva y asesoría legal para grupos vulnerables. Macuspana solo cuenta con un Centro de Desarrollo Comunitario en el Centro de la localidad de Macuspana.

Especializado

Establecimientos especializados en adicciones. Establecimientos dirigidos a personas que padecen adicciones a sustancias que les generan comportamientos nocivos, ofrecen servicios dirigidos a la salud mental para la recuperación física, mental y emocional de la persona. En Macuspana hay 2 establecimientos que brindan este servicio en la localidad de Macuspana.

Mapa 52. Distribución del equipamiento de asistencia social, Macuspana



Fuente: Elaboración propia con base en información recopilada en campo, NOM-002-SEDATU-2022 y Sistema normativo de equipamiento urbano, SEDESOL, 1999.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Comunidad más Viva

Salud

Las cifras presentadas en este apartado se basan en el Catálogo CLUES (Clave Única de Establecimientos de Salud), que es una base de datos oficial que contiene información sobre los establecimientos de salud en México.

El Tomo II del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano establece que el subsistema de salud se organiza en función de los niveles de atención, los cuales van desde la atención de primer nivel hasta la atención de alta especialidad. Cada nivel de atención se caracteriza por la complejidad de los servicios médicos que se brindan, pero es importante destacar que estos componentes no son limitativos y que cada establecimiento de salud puede contar con servicios adicionales según las necesidades de la población.

Se ha identificado que, en Macuspana, la infraestructura de salud disponible se limita al primer y segundo nivel de atención. Compuesto por el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado (10%), el Instituto Mexicano del Seguro Social (5%), los Servicios Médicos Estatales (5%), y la Secretaría de Salud (8%).

Primer nivel de atención. Tiene mayor cercanía a la población al ser el primer contacto del individuo con el sistema de salud cubriendo localidades rurales dispersas y concentradas, resolviendo el 85% de la patología general por medio de atención ambulatoria para los padecimientos de mayor frecuencia.

En el municipio, existen el Centro de Salud Rural para Población Concentrada, que ofrece servicios de consulta externa general a pacientes que requieren observación, atención de urgencias, pacientes referidos, vigilancia y notificación de casos epidemiológicos; y el Centro de Salud Urbano, que brinda servicios de consulta externa, medicina preventiva y curativa, medicina general, control pre y postnatal, primeros auxilios, entre otros servicios. Actualmente, se cuenta con un total de 74 consultorios (UBS) para el Centro de Salud Rural y 63 consultorios (UBS) para el Centro de Salud Urbano, y no se requieren mejoras en sus instalaciones. Es importante destacar que estos servicios son esenciales para garantizar el bienestar y la salud de la población, y su disponibilidad y accesibilidad son factores críticos en la calidad de vida de los habitantes del municipio.

Se realizó un análisis de accesibilidad para los Centros de Salud Rurales y Urbanos en el municipio de Macuspana, y se encontró que en general existe una buena cobertura en todas las localidades rurales y urbanas. Sin embargo, se identificó que en las colonias Obrera y Los Gatos de la localidad de Macuspana, así como en las colonias 18 de marzo y Empleados de Confianza en Ciudad Pemex, no es posible acceder a pie a los Centros de Salud más cercanos, lo que podría representar una barrera para las personas que viven en estas áreas. Por lo tanto, es importante considerar medidas para mejorar la accesibilidad a los servicios de salud en estas colonias.

Segundo nivel de atención. Tiene la posibilidad de 4 especialidades básicas disponibles en hospitales generales o de especialidad, por medio de atención ambulatoria para padecimientos de salud más particulares. Sus componentes, presentes en Macuspana, son:

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Construimos más Vida

El Hospital General es un inmueble médico esencial para la atención de la población, ya que brinda servicios ambulatorios y hospitalarios en diversas especialidades como gineco obstetricia, pediatría, cirugía y medicina interna. Además, en algunos casos, funciona como centro de investigación y docencia.

Sin embargo, en Macuspana se presenta un déficit en cuanto a la cantidad de camas de hospitalización (UBS) disponibles, con tan solo 44 en todo el municipio. Por lo tanto, es necesario implementar propuestas de mejora para garantizar el acceso y calidad de los servicios de salud para la población.

Ilustración 15. Hospital General de Ciudad Pemex



Fuente: Fotografía tomada en campo, abril 2023.



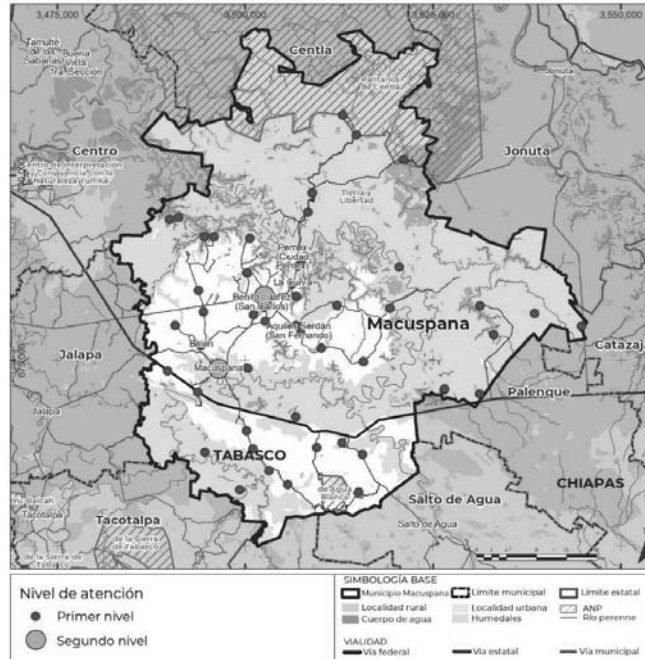
DESARROLLO TERRITORIAL



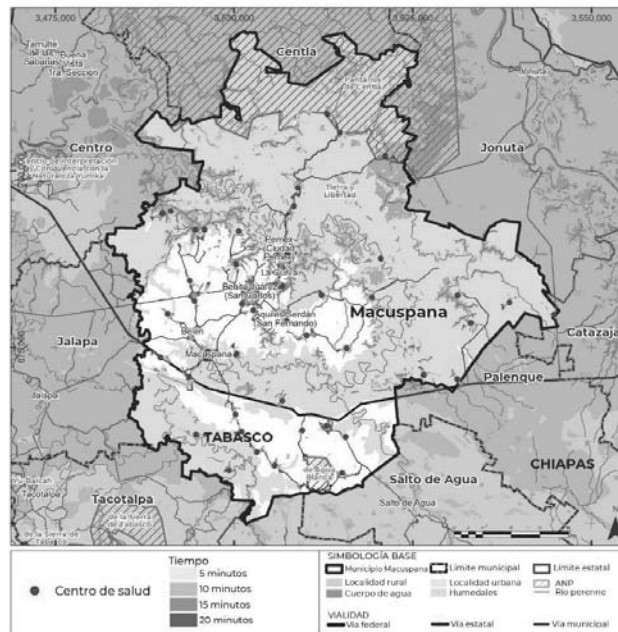
SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Mapa 53. Distribución y accesibilidad del equipamiento de salud, Macuspana



Fuente: Elaboración propia con base en CLUES, 2023.



Fuente: Elaboración propia con base en CLUES y análisis ORS, QGIS, 2023.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Concilián nos Voto

Para obtener información adicional acerca del déficit y superávit en el equipamiento de salud, le invitamos a consultar el anexo correspondiente.

Equipamiento de comercio y abasto

Comercio

El equipamiento para el comercio es descrito por la NOM-002-SEDATU-2022 como el compuesto por establecimientos que distribuyen productos de todo tipo de artículos, además, es un componente básico por su participación en el desarrollo económico.

Se clasifica conforme a ciertos componentes desde básico hasta especializado, sin embargo, en el municipio de Macuspana se identifican los siguientes:

a) Básico

Tianguis. Establecimientos provisionales pero que suelen ubicarse en lugares fijos, usualmente zonas pavimentadas que cuentan con servicios de agua, drenaje y electricidad; forman parte del comercio tradicional en el país y en estos concurren productores y comerciantes que venden sus productos al consumidor final. La ubicación de esta modalidad de equipamiento en el municipio de Macuspana está presente en el Mercado José Narciso Roviroza en Macuspana, en el Parque Lic. Benito Juárez en Benito Juárez (San Carlos), en el Parque Emiliano Zapata en Aquiles Serdán (San Fernando), y en el Parque Central en Ciudad Pemex.

Diconsa y Liconsa (SEGALMEX). Programas del gobierno mexicano cuyos puntos de venta o establecimientos se encargan de la distribución de alimentos y otros productos básicos subsidiados, tanto a localidades rurales como urbanas, sus objetivos son conseguir una mejora alimentaria de la población vulnerable. Los puntos de venta Diconsa no están disponibles en el municipio de Macuspana, sin embargo, los puntos de venta Liconsa disponibles en el municipio de Macuspana están en Abasolo 2da. Sección, Benito Juárez (San Carlos), Buergos, El Castaño, Emiliano Zapata 1ra. Sección, Límbano Blandín 1ra. Sección, Vernet 1ra. Sección, Vernet 2da. Sección y Vernet 3ra. Sección.

Sucursales del Banco del Bienestar. Inmuebles que funcionan como sucursales bancarias o asociadas por convenio, su propósito es brindar servicios financieros directamente a personas en situación vulnerable. El municipio de Macuspana cuenta con dos sucursales de esta institución bancaria en la Colonia Centro de la localidad urbana de Macuspana.



DESARROLLO TERRITORIAL

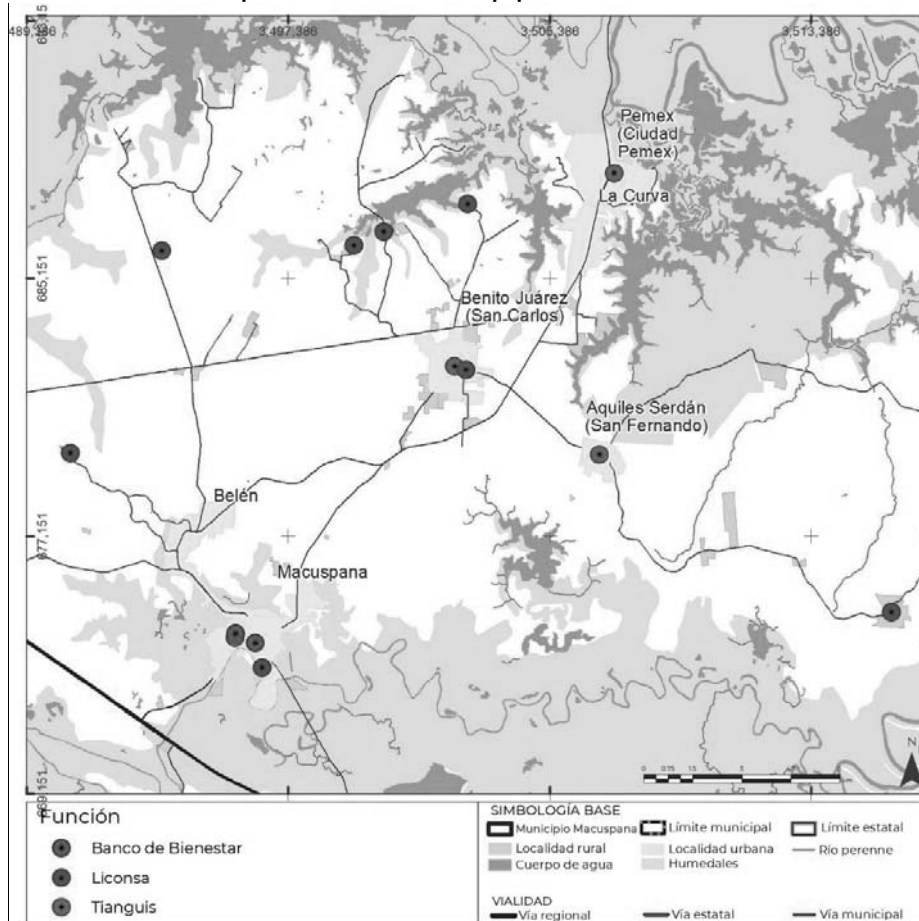


TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Mapa 54. Distribución del equipamiento de comercio



Fuente: Elaboración propia con base en información recopilada en campo, NOM-002-SEDATU-2022 y Sistema normativo de equipamiento urbano, SEDESOL, 1999.

Abasto

El equipamiento para las actividades de abasto es definido por la NOM-002-SEDATU-2022 como el conjunto de establecimientos donde productores y comerciantes acuden para realizar operaciones de compra-venta de productos de consumo básicos y no básicos fundamentales para la subsistencia de las comunidades.

Este subsistema se organiza en nivel básico, intermedio y especializado, no obstante, en el municipio de Macuspana solamente cuenta con componentes relacionados con el criterio básico.

Básico

Mercados públicos. Espacio con inmuebles locales fijos en los cuáles se realizan actividades de comercio minorista de diversos productos al consumidor final. Se identificaron solamente 5 mercados públicos teniendo el Mercado José Narciso

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Construir nos Une

Rovirosa y el Mercado Ulises González Blengio en Macuspana, el Mercado Público De Belén en Belén, el Mercado Priego Oropeza en Benito Juárez (San Carlos) y el Mercado Público Orrico De Los Llanos en Ciudad Pemex.

Con ayuda del análisis de accesibilidad para usuarios peatonales se observa que los mercados públicos logran cubrir las necesidades de la población, a excepción de las colonias Conjunto Habitacional Militar, 18 de Marzo, 20 de Noviembre y Empleados de Confianza en Ciudad Pemex, y en el caso de Macuspana no se abarcan las colonias Los Gatos, El Divino Misterio, Primavera, Nueva Imagen Sindical de Ignacio Zaragoza.

Estación de servicio (gasolina y diésel). Instalación que proporciona abastecimiento de gasolina y/o diésel. El municipio de Macuspana cuenta con 14 estaciones que comercian al por menor con gasolina y diésel, de estos 5 se ubican en la cabecera municipal y 5 están en sus inmediaciones cercanas, además, otro se localiza en Benito Juárez (San Carlos) y otro en Ciudad Pemex.

Con base en el análisis de accesibilidad para usuarios peatonales, en un tiempo de 20 minutos y una velocidad promedio, se ha identificado que los mercados públicos en Macuspana logran cubrir las necesidades de la mayoría de la población en el municipio, a excepción de algunas colonias como Los Gatos, El Divino Misterio, Primavera, Nueva Imagen Sindical e Ignacio Zaragoza en la Cabecera Municipal. En Ciudad Pemex, las colonias Conjunto Habitacional Militar, 18 de marzo, 20 de Noviembre y Empleados de Confianza también presentan dificultades para acceder a los mercados públicos a pie. Es importante considerar estas limitaciones para el diseño e implementación de políticas y programas que mejoren la accesibilidad a los mercados y promuevan el bienestar de la población en estas zonas.

Ilustración 16. Mdos. Púb.: Ulises G. Blengio, M. Orrico de los Llanos Cd Pemex



Fuente: Fotografías tomadas en campo, abril 2023.



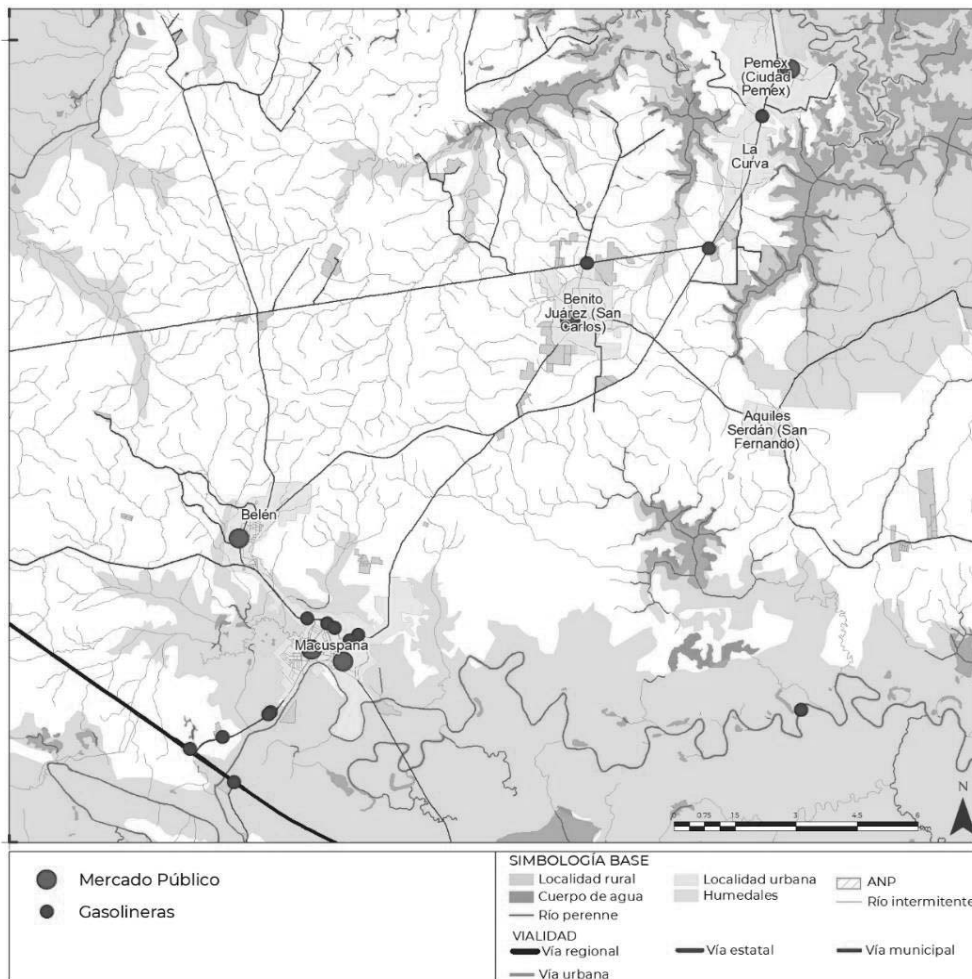
GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



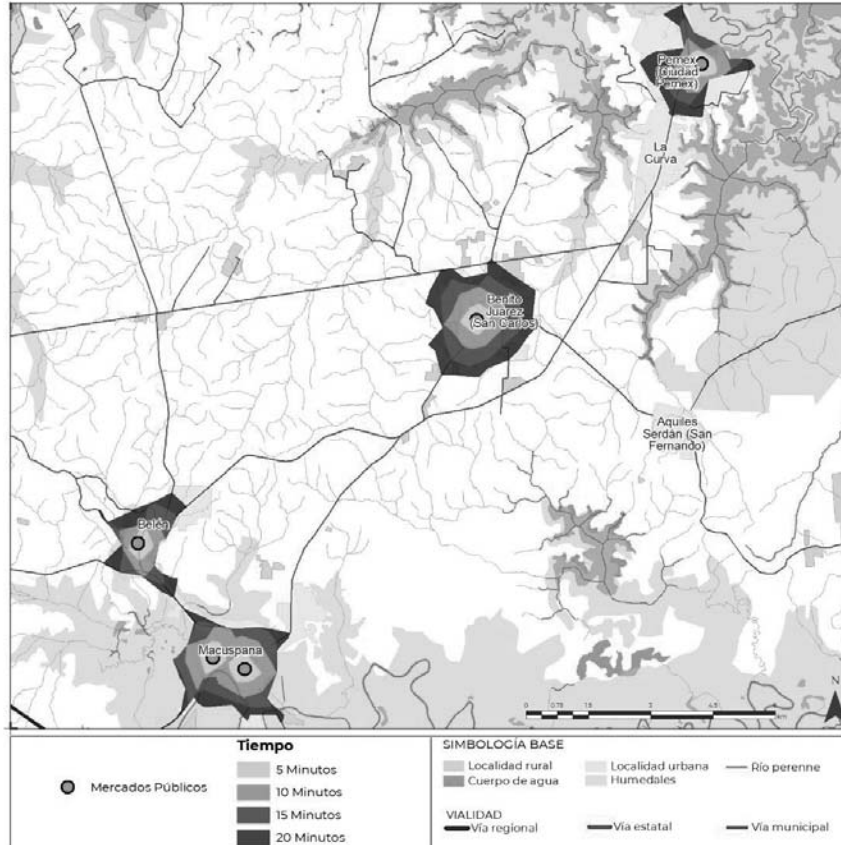
TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Mapa 55. Distribución del equipamiento de abasto



Fuente: Elaboración propia con base en información recopilada en campo, NOM-002-SEDATU-2022 y Sistema normativo de equipamiento urbano, SEDESOL, 1999.

Mapa 56. Accesibilidad peatonal a mercados públicos


Fuente: Elaboración propia con base en información recopilada en campo y análisis ORS, QGIS.

Espacio público, áreas verdes e infraestructura deportiva y recreativa

La NOM-001-SEDATU-2021, Espacios públicos en los asentamientos humanos define a los espacios públicos como áreas verdes, espacios abiertos o predios de los asentamientos destinados al uso, disfrute o aprovechamiento colectivo de acceso generalizado y libre tránsito. En ese sentido, éstos se clasifican en tres criterios:

- 1) Por su función, que define a los espacios acorde a su vocación, que puede ser de equipamiento, de infraestructura, áreas naturales y vías urbanas peatonales;
- 2) Por su administración, es decir, el organismo encargado de la administración y el mantenimiento del mismo; y
- 3) Por la escala de servicio brindada, referente al área de influencia.

En el municipio de Macuspana se contabilizan 73 espacios públicos de acuerdo a la NOM-001-SEDATU-2021, se consideran plazas, parques, jardines y espacios deportivos como caches de fútbol y basquetbol; estos espacios se distribuyen en todo el municipio, incluyendo las localidades rurales. No se encontraron espacios



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



públicos de infraestructura, áreas naturales y vías peatonales, es decir, solamente se localizaron espacios públicos con vocación de equipamiento.

Ilustración 17. Parque Central Morelos y Parque lineal de Macuspana



Fuente: Fotografías tomadas en campo, abril 2023.

En el municipio la mayor parte de espacios públicos son tipo A-1, no obstante, cuenta con espacios con una mayor escala de servicio como 4 espacios públicos de tipo B-2 y 2 espacios públicos de tipo D-4. Los espacios públicos con escala de servicio tipo B-2 son La Deportiva en Benito Juárez (San Carlos), Club Petrolero H. Sección 14 en Macuspana, Recreativo de la sección 14 PEMEX en La Unión y Parque de Feria Siglo XXI en Macuspana, por otra parte, los espacios públicos con escala de servicio tipo D-4 son Unidad Deportiva Sección 14 en Ciudad Pemex y Agua Blanca Parque Estatal en Caparoso.

En el caso de los espacios con escala de servicio B-2 La Deportiva tiene áreas de juegos infantiles, estacionamiento y canchas de basquetbol, voleibol y béisbol; el Club Petrolero H. Sección 14 cuenta con área administrativa, espacio de casilleros y zona de billar; Recreativo de la sección 14 PEMEX contiene alberca al aire libre, canchas de fútbol, tenis, básquetbol, sóftbol y vóleibol, espacio con asadores y estacionamiento. Por su parte el Parque de Feria Siglo XXI que posee foros techados.

Relativo a los espacios con escala de servicio D-4 la Unidad Deportiva Sección 14 cuenta con canchas de fútbol, básquetbol, tenis y béisbol, campo de fútbol, estadio, pista para correr y estacionamiento. Mientras que Agua Blanca Parque Estatal es un Área Natural Protegida que tiene estacionamiento, balneario con albercas, palapas y grutas.

Respecto a la escala de servicios y distribución de los espacios se aprecia la falta de espacios públicos en localidades urbanas como es el caso del norponiente y suroriente de Macuspana, nororiente de Benito Juárez (San Carlos) y localidades rurales cercanas a localidades urbanas tal como La Unión, Nueva División del Bayo, El Bayo 1ra. Sección, cercanas a Ciudad Pemex; Las Ferias, San Juan Bautista, El Mango, La Escalera, Linda Vista, Santa Lucía, Cacahuatalillo, El Regocijo, José López Portillo cercanas a Benito Juárez (San Carlos); e Ignacio Zaragoza, Buena Vista y Francisco I. Madero Alto 2da. Sección, cercanas a Macuspana. No obstante, las localidades urbanas y rurales quedan casi totalmente cubiertas gracias a la escala de servicio que tienen los espacios públicos que contienen.



DESARROLLO TERRITORIAL

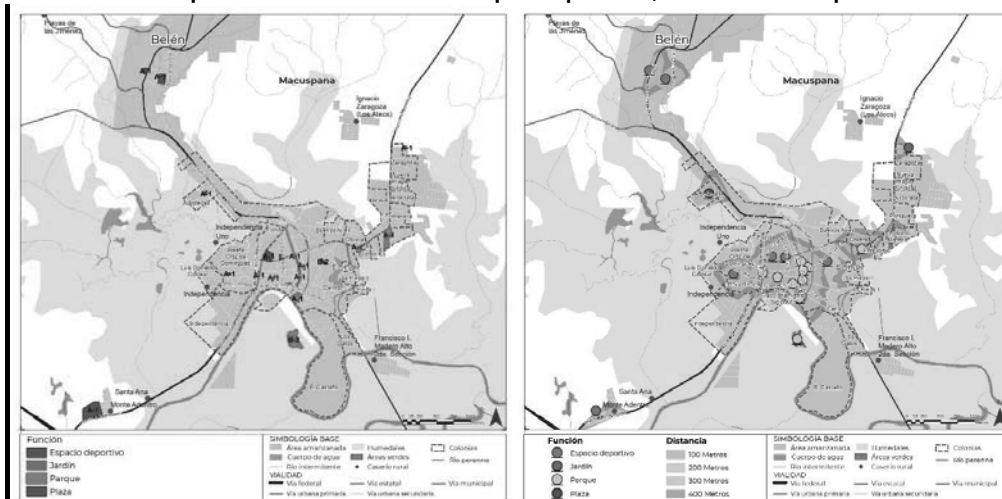


SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



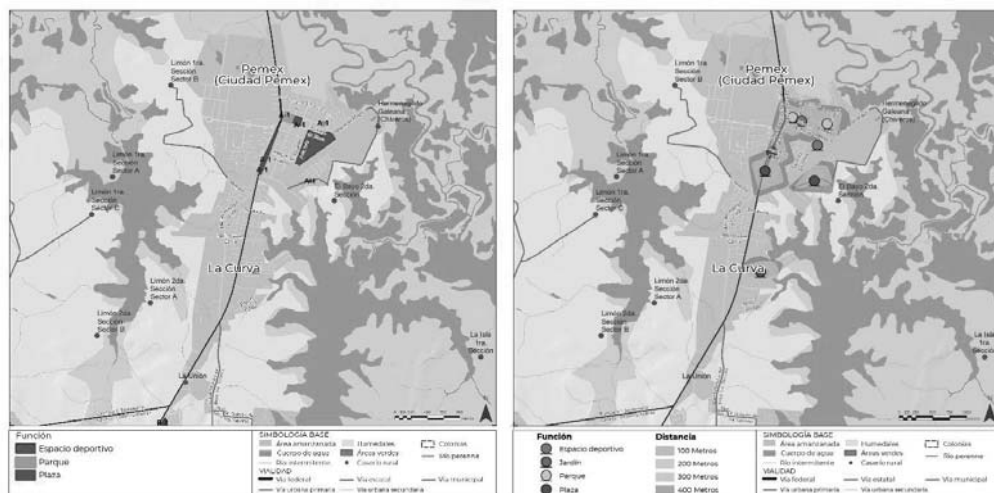
Cabe destacar que, de los 73 espacios públicos, 32 de ellos corresponden a parques y 19 de ellos corresponden a espacios deportivos, no obstante, no todos cuentan con todos los atributos de un espacio público, reduciendo de forma considerable su escala de servicio.

Mapa 57. Escala de servicio de espacios públicos, Cabecera municipal



Fuente: Elaboración propia con base en información recopilada en campo, NOM-001-SEDATU-2021 y Sistema normativo de equipamiento urbano, SEDESOL, 1999.

Mapa 58. Escala de servicio de espacios públicos, Ciudad Pemex



Fuente: Elaboración propia con base en información recopilada en campo, NOM-001-SEDATU-2021 y Sistema normativo de equipamiento urbano, SEDESOL, 1999.



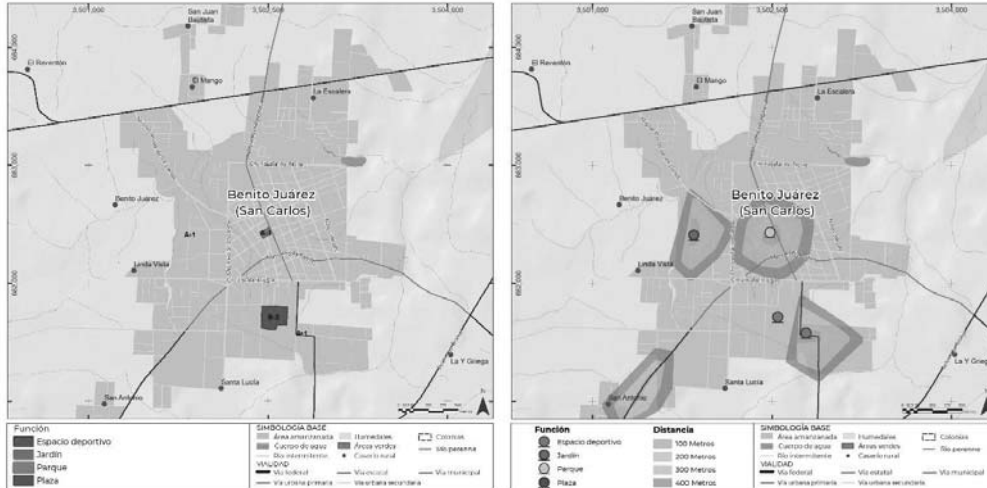
DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Mapa 59. Escala de servicio de espacios públicos, Benito Juárez (San Carlos)



Fuente: Elaboración propia con base en información recopilada en campo, NOM-001-SEDATU-2021 y Sistema normativo de equipamiento urbano, SEDESOL, 1999.

Ilustración 18. Espacio deportivo de Tepetitán



Fuente: Fotografía tomada en campo, abril 2023.

Para obtener información adicional sobre la clasificación de espacios públicos conforme a la NOM-001-SEDATU-2021 en el municipio de Macuspana, le invitamos a consultar el anexo correspondiente.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Concilián nos Voto

Equipamiento administración pública y servicios urbanos

Administración pública

El subsistema de administración pública es definido por el SNEU Tomo VI como indispensable en la organización y prosperidad en la sociedad, su objetivo es lograr el equilibrio adecuado que proporcione seguridad a la comunidad con un ambiente tranquilo y equilibrio social, por medio de soluciones entre la comunidad y funcionarios de gobierno, el contacto entre las instituciones públicas y la población, así como la facilidad de acción de regulación de las relaciones entre individuos y organizaciones sociales.

Los servicios que ofrece en el municipio de Macuspana se integran por los siguientes componentes:

Básico

Delegación municipal. Entidad administrativa local que representa al gobierno municipal de una zona, se encargan de prestar servicios públicos y gestionar asuntos locales. Macuspana cuenta con delegaciones municipales en Ciudad Pemex, Vernet 3ra. Sección, Macuspana, Benito Juárez (San Carlos), Aquiles Serdán (San Fernando) y Francisco Javier Mina.

Oficinas desconcentradas. Entidades administrativas que forman parte de una estructura gubernamental centralizada, su objetivo es descentralizar y desconcentrar la gestión pública, acercando el gobierno a los ciudadanos. Macuspana cuenta con oficinas desconcentradas en Macuspana, El Congo, Monte Largo 1ra. Sección y Ciudad Pemex.

Intermedio

Instalaciones de justicia de las entidades federativas. Instalaciones en la que se llevan a cabo los procesos legales y judiciales para la resolución de conflictos, el castigo de delitos y la protección de los derechos de las personas. Macuspana tiene tres instalaciones de justicia de las entidades federativas.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Concilián nos Voto

Ilustración 19. Instituto de Seguridad Social para las Fuerzas Armadas - Cd Pemex



Fuente: Fotografía tomada en campo, abril 2023.

Especializado

Instalación de Seguridad Pública. Sitio relevante para el mantenimiento del orden y protección de la sociedad. Macuspana cuenta con una instalación de seguridad pública entre Belén y Macuspana.

Instalación de Procuración de Justicia. Instalaciones que realizan actividades de investigación y persecución de delitos, además, se tiene personal especializado para resolver casos y perseguir a delincuentes. Macuspana cuenta con una instalación de procuración de justicia.

Instalaciones policiales. Instalaciones fundamentales para la tranquilidad y bienestar de la ciudadanía al ser encargadas de la vigilancia y seguridad. Macuspana cuenta con dos instalaciones policiales en Macuspana y Ciudad Pemex.

Centros de readaptación social, federales o de las entidades federativas. Instalaciones destinadas a la ejecución de sanciones penales, asistencia postpenitenciaria y que brindan a reclusos condiciones necesarias para su rehabilitación con programas de reinserción social. Macuspana cuenta con un CERESO en la cabecera municipal.



DESARROLLO TERRITORIAL

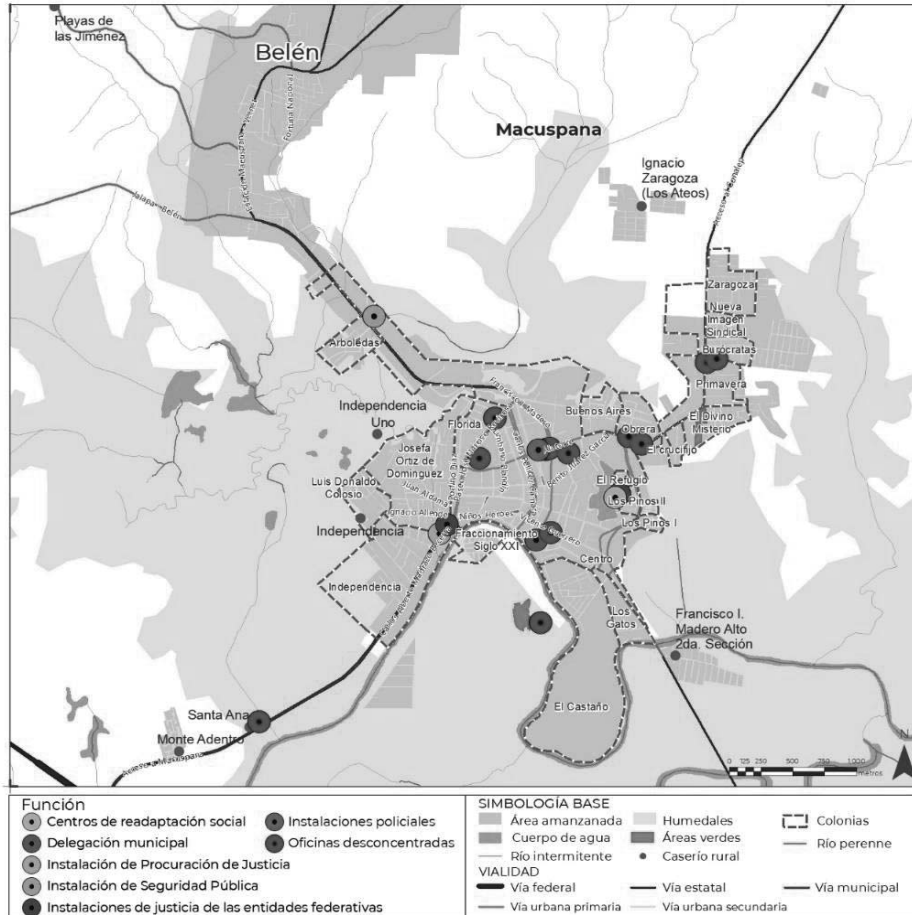


TABASCO

SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Mapa 60. Distribución del equipamiento de administración pública



Fuente: Elaboración propia con base en información recopilada en campo, NOM-001-SEDATU-2021 y Sistema normativo de equipamiento urbano, SEDESOL, 1999.

Servicios urbanos

El SNEU Tomo VI destaca la importancia de los servicios urbanos ya que contribuyen significativamente al bienestar y la calidad de vida de los habitantes, y, además, juegan un papel fundamental en la protección del medio ambiente. Algunas de las tareas más relevantes que se llevan a cabo en estos lugares incluyen la recolección y disposición adecuada de residuos sólidos urbanos y de manejo especial, la gestión de residuos humanos, la seguridad y el suministro de combustibles, así como otros servicios relacionados con el mantenimiento y la gestión de las áreas urbanas.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Construir nos Une

Después de realizar la recolección de información en campo y la clasificación según los criterios establecidos en la NOM-002-SEDATU-2022, se identificaron los componentes que conforman este subsistema en el municipio de Macuspana:

Básico

Cementerio municipal. Sitio que proporciona un espacio con instalaciones especializadas para la inhumación y exhumación de cadáveres humanos en un ambiente solemne. En el municipio de Macuspana, se pueden encontrar un total de 16 cementerios municipales, y aunque la mayoría se encuentra en las localidades urbanas del centro del municipio, algunos de ellos también se ubican en las localidades rurales.

Estación de bomberos. Instalación operativa ubicada en un municipio, diseñada específicamente para atender las necesidades correspondientes a la superficie territorial, población, establecimientos comerciales e industriales, y que cuenta con el equipo necesario para prestar los servicios esenciales que se requieren del Heroico Cuerpo de Bomberos. En el municipio de Macuspana, solo existe una estación de bomberos, la cual se encuentra ubicada en la colonia Petroquímica de Ciudad Pemex

Especializado

Sitio de disposición oficial de residuos sólidos urbanos y de manejo especial. Instalación específica que se utiliza para la disposición final de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial. Estos residuos se dividen en tres categorías principales: residuos de manejo especial (RME), residuos peligrosos (RP) y residuos sólidos urbanos (RSU). En el municipio de Macuspana, las actividades relacionadas con la gestión de residuos se desarrollan en una planta de gestión de residuos ubicada en la rancharía Ignacio Zaragoza, impulsada por el ayuntamiento local en colaboración con la empresa Geocycle.

Ilustración 20. Cementerio en Belén, Macuspana



Fuente: Fotografía tomada en campo, abril 2023.



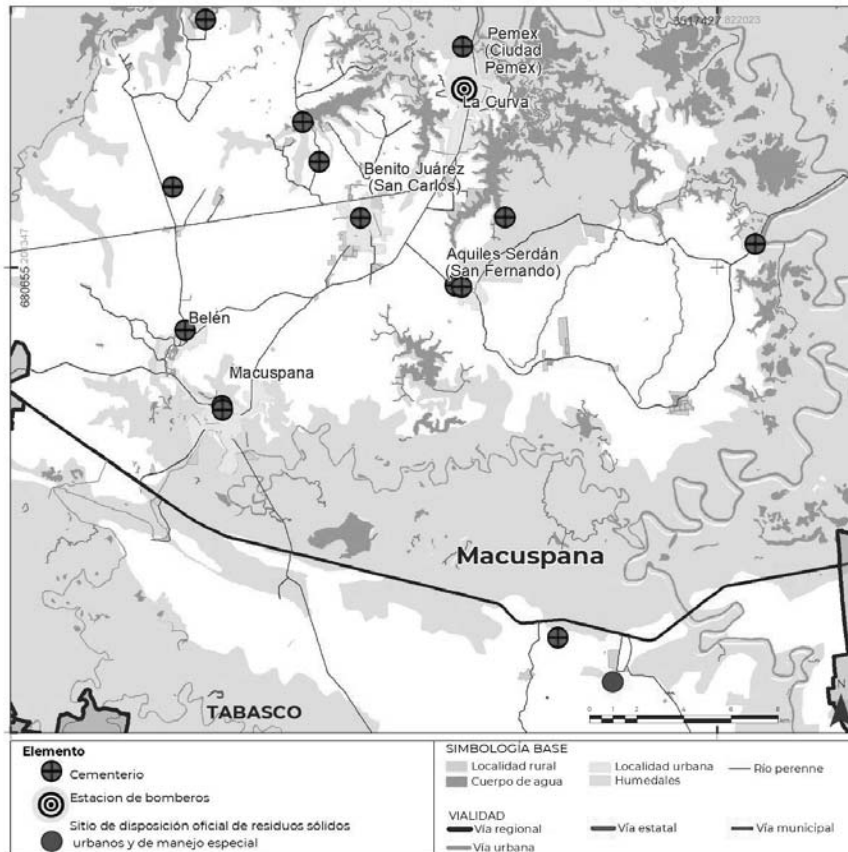
DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Mapa 61. Equipamiento de servicios urbanos



Fuente: Elaboración propia con base en información recopilada en campo, NOM-001-SEDATU-2021 y Sistema normativo de equipamiento urbano, SEDESOL, 1999.

6.5.3. Habitabilidad y vivienda adecuada

Según el INEGI, una vivienda es un lugar donde las personas habitan y realizan actividades diarias como dormir, cocinar, comer y protegerse del medio ambiente. Por lo general, está delimitado por paredes y techos y tiene acceso independiente. Además, el artículo 4 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos reconoce el derecho de todas las personas a contar con una vivienda digna y adecuada.

La Ley de Vivienda establece que una vivienda digna y adecuada debe cumplir con las normas legales vigentes de propiedad humana o posesión legal, incluyendo medidas de prevención de desastres y protección física contra elementos naturales peligrosos. Sin embargo, también es importante considerar el diseño adecuado, materiales de construcción de calidad y una buena ventilación e iluminación natural



GOBIERNO DE MÉXICO
DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



para garantizar la habitabilidad de una vivienda. La habitabilidad de una vivienda es crucial para la salud y el bienestar de sus habitantes.

La vivienda es uno de los satisfactores básicos de la población, al mismo tiempo, la vivienda es un elemento que refleja las condiciones socioeconómicas de sus habitantes. En la tabla siguiente se observa la dinámica de crecimiento de la vivienda en el municipio que aumento de 19,508 viviendas en 1990 a 43,188 viviendas en 2020; en el mismo lapso, el número de ocupantes aumentó de 104,863 a 158,269. No obstante, la participación de las viviendas en el total estatal disminuyó de 6.8% a 6.5% respectivamente y de ocupantes pasaron de 7% a 6.6%.

En cuanto al promedio de ocupantes pasaron de 5.4 ocupantes por vivienda en 1990 a 3.7 en el 2020,

Tabla 85. Viviendas particulares habitadas 1990-2020

Entidad, Municipio	Viviendas particulares habitadas				Ocupantes en Viv. Part. Hab.				Tamaño promedio (Ocupantes por vivienda)			
	1990	2000	2010	2020	1990	2000	2010	2020	1990	2000	2010	2020
Tabasco	285,319	410,388	558,882	668,486	1,493,087	1,877,280	2,208,377	2,394,994	5.2	4.6	4.0	3.6
Macuspana	19,508	28,081	37,537	43,188	104,863	132,690	151,748	158,269	5.4	4.7	4.0	3.7
% respecto al total	6.8	6.8	6.7	6.5	7.0	7.1	6.9	6.6				

Fuente: INEGI, Censos de población y vivienda, 1990 a 2020.

El tipo de vivienda predominante es el de vivienda única (74.2%), mayor a la media estatal y 21.3% de casas que comparten terreno. Las viviendas dúplex son el 3.1% mayor al promedio estatal. El resto de las modalidades de viviendas son marginales respecto a las anteriores.

Tabla 86. Viviendas particulares habitadas por tipo, 2020

Entidad, Municipio	Total de viviendas particulares	Tipo de viviendas particulares ¹					
		Casa única en el terreno	Casa que comparte terreno con otra(s)	Casa dúplex	Departamento en edificio	Vivienda en vecindad o cuartería	Vivienda en cuarto de azotea de un edificio
Tabasco	667,857	66.6	26.8	1.9	3.3	1.4	0.0
Macuspana	43,169	74.2	21.3	3.1	0.6	0.9	0.0

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020. 1/ No incluye otros tipos de viviendas.

El 20.9% de las viviendas se encuentran en la cabecera municipal, mientras que el 19.7% de los ocupantes residen en la misma, por lo que su promedio de ocupantes por vivienda es de 3.5, menor a la media municipal de 3.7. En Ciudad Pemex son el 3.3% de las viviendas del municipio y tienen el 2.9% de los ocupantes, con un promedio de 3.2 ocupantes por vivienda.

Tabla 87. Viviendas particulares habitadas por localidad, 2020

Estado Municipio Localidad	Viviendas particulares habitadas ¹		Ocupantes en viv. part. hab		Promedio ocupantes por vivienda
	Abs	%	Abs	%	
Tabasco	669,303		2,397,110		3.6
Macuspana	43,226	100.0	158,376	100.0	3.7
Macuspana	9,038	20.9	31,216	19.7	3.5



GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



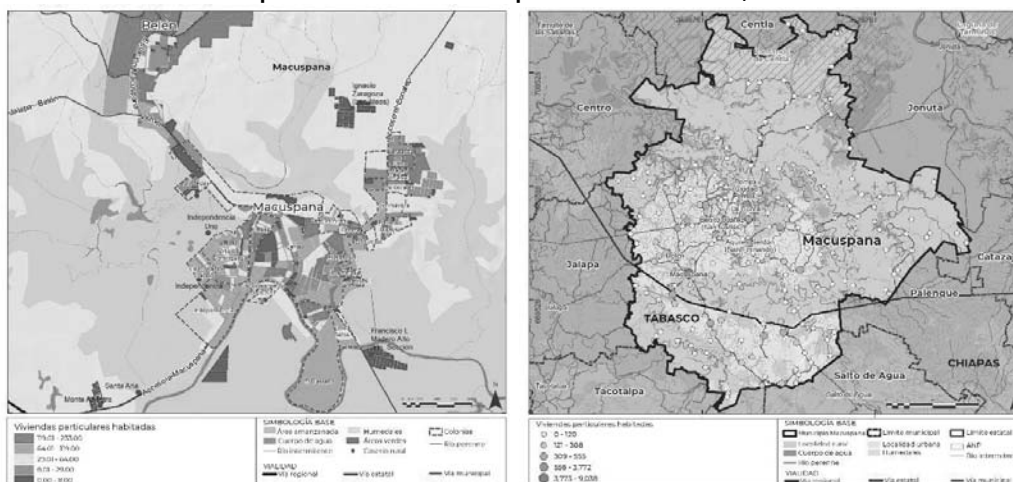
TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Estado Municipio Localidad	Viviendas particulares habitadas ¹		Ocupantes en viv. part. hab		Promedio ocupantes por vivienda
	Abs	%	Abs	%	
Aquiles Serdán (San Fernando)	1,363	3.2	5,023	3.2	3.7
Belén	1,840	4.3	6,512	4.1	3.5
Benito Juárez (San Carlos)	3,772	8.7	14,395	9.1	3.8
La Curva	1,577	3.6	5,611	3.5	3.6
Pemex (Ciudad Pemex)	1,433	3.3	4,600	2.9	3.2
Resto de localidades	24,203	56.0	91,019	57.5	3.8

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020. 1/ No incluye otros tipos de viviendas.

Mapa 62. Total de viviendas particulares habitadas, 2020



Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020.



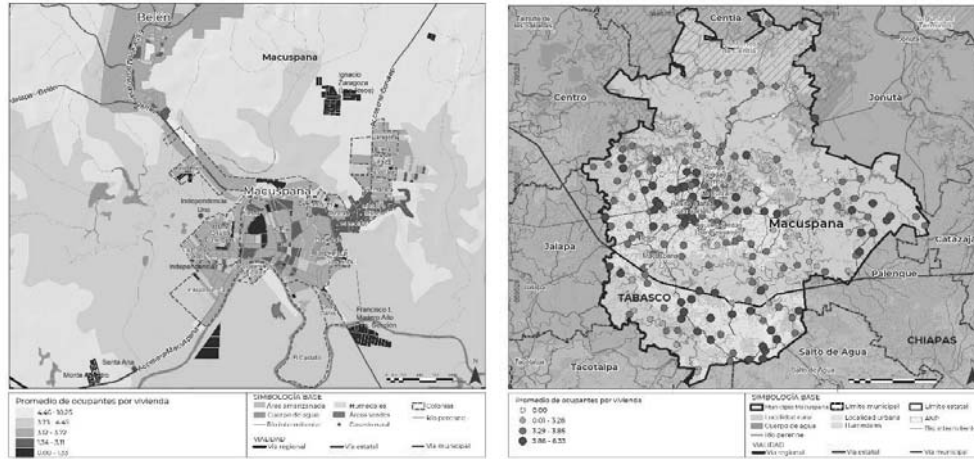
DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Mapa 63. Promedio de ocupantes por vivienda, 2020



Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020.

La tabla siguiente muestra los indicadores más relevantes de las condiciones de la vivienda y los servicios en el municipio, donde destacan los aspectos siguientes:

- En cuanto al promedio de cuartos por vivienda es menor en el municipio que en el estado (2.8 cuartos por vivienda y 3.3, respectivamente).
- En el tema de viviendas con hacinamiento (más de 2.5 ocupantes por cuarto), estas representan el 17% en el municipio, más que 10.4% que se presentan en el estado.
- Las viviendas con piso de tierra son el 5,1%, mayor a la media de 3.1% de Tabasco, localizadas estas viviendas principalmente en las zonas rurales.
- Con materiales inadecuados en techos son el 64.5% de las viviendas en el municipio (con material de desechos, materiales ligeros o precarios), mientras que en el estado son 54.9%.
- Con materiales inadecuados en paredes son el 9.8% mayor a la media del estado de 8.4%.
- Sin energía eléctrica el déficit de viviendas en el municipio es de 1.1%, siendo el promedio estatal de 0.7%.
- Sin agua al interior de la vivienda son el 21.9%, déficit que es 3.5 veces mayor al déficit estatal (6.2%).
- Sin sanitario ni drenaje son el 3% de las viviendas, mayor al promedio de 2% en el estado.
- Las viviendas particulares propias son el 21% en el municipio, mientras que en la entidad es un promedio de 23.8%.
- Sin refrigerador son 15.9% de las viviendas en el municipio, mayor a la media de 13.6% en la entidad.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Conciliare nos Vobis

Tabla 88. Indicadores de habitabilidad y servicios en la vivienda, 2020

Indicador	Tabasco	Macuspana
Promedio de cuartos por vivienda	3.3	2.8
Porcentaje de viviendas con 2.5 ocupantes o más por cuarto	10.4	17.0
Porcentaje de viviendas con piso de tierra	3.4	5.1
Porcentaje de viviendas sin energía eléctrica	0.7	1.1
Porcentaje de viviendas sin agua entubada	6.2	21.9
Porcentaje de viviendas sin sanitario ni drenaje	2.0	3.0
Porcentaje de viviendas con materiales inadecuados en techos	54.9	64.5
Porcentaje de viviendas con materiales inadecuados en paredes	8.4	9.8
Porcentaje de viviendas con más de 2.5 ocupantes por cuarto	10.4	17.0
Viviendas particulares propias	23.8	21.0
Viviendas particulares sin refrigerador	13.6	15.9

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020. 1/ No incluye otros tipos de viviendas.

La tabla siguiente muestra algunos de los déficits de la vivienda por localidad⁴. Destaca que las ciudades más consolidadas son las que menor déficit presentan en cuanto a los servicios en la vivienda, como en la cabecera municipal y Ciudad Pemex que tienen bajos déficits. Por el contrario, las localidades con menor población tienden a aumentar los déficits, principalmente en Benito Juárez (San Carlos) con un déficit de viviendas sin agua de 43.9% que generan dificultades para el abastecimiento de sus habitantes.

Tabla 89. Indicadores de habitabilidad y servicios en la vivienda 2020

Estado Municipio Localidad	Total de viviendas particulares habitadas	Promedios ocupantes por vivienda	Porcentaje de viviendas particulares				
			Con piso de tierra	Sin agua al interior	Sin drenaje	Sin energía eléctrica	Sin refrigerador
Tabasco	669,303	3.6	3.4	6.2	2.0	0.7	13.6
Macuspana	43,226	3.7	5.1	21.9	3.7	1.1	15.9
Macuspana	9,038	3.5	1.6	1.2	0.2	0.1	7.0
Aquiles Serdán (San Fernando)	1,363	3.7	3.0	6.6	1.2	0.5	11.0
Belén	1,840	3.5	2.7	3.6	1.3	0.4	10.6
Benito Juárez (San Carlos)	3,772	3.8	2.8	43.9	0.6	0.1	10.7
La Curva	1,577	3.6	2.2	0.9	1.4	0.8	9.4
Pemex (Ciudad Pemex)	1,433	3.2	1.7	0.3	1.7	0.3	7.5

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020. 1/ No incluye otros tipos de viviendas.

⁴ El censo de población no tiene información a nivel localidad, AGEB o manzana de déficit en materiales en paredes y techos, hacinamiento, propiedad de la vivienda, entre otras variables.



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

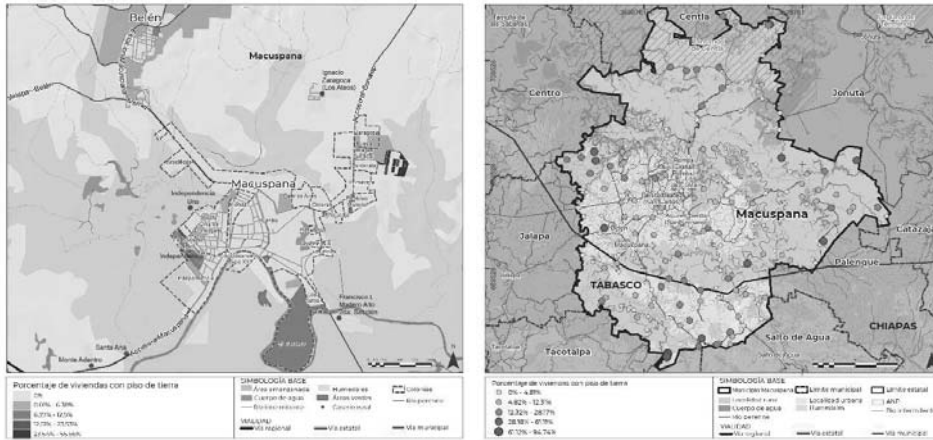


TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

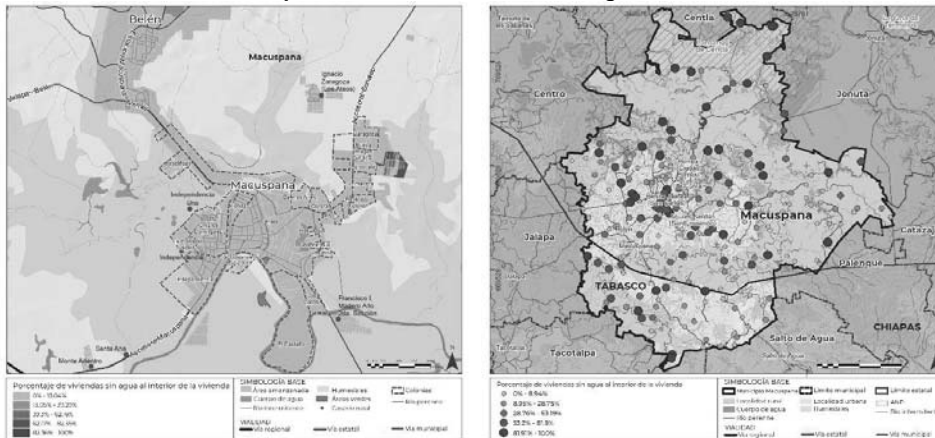


Mapa 64. Viviendas habitadas con piso de tierra, 2020



Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020.

Mapa 65. Viviendas habitadas sin agua 2020



Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020.



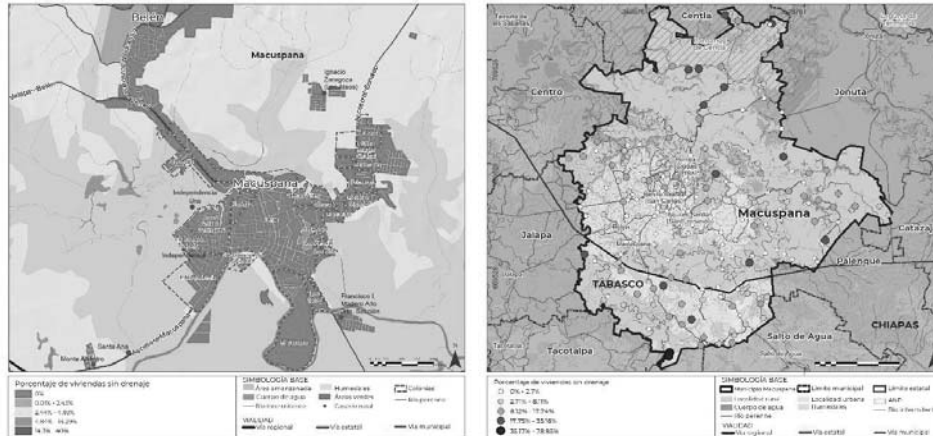
GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

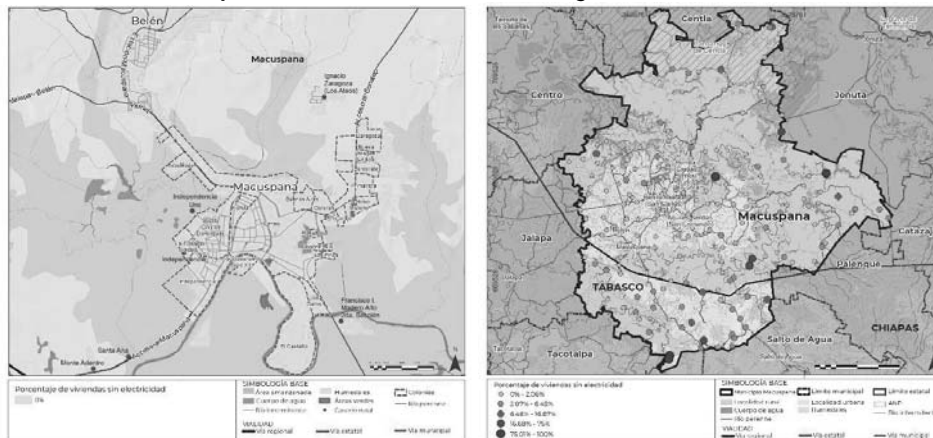


Mapa 66. Viviendas habitadas sin drenaje, 2020



Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020.

Mapa 67. Viviendas habitadas sin energía eléctrica, 2020



Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020.

Aunque en las localidades su número de viviendas es más reducido, estas tienden a tener mayores déficits como se muestra en los siguientes mapas, principalmente en los relacionados con agua en la vivienda, piso de tierra, drenaje y sin disposición de refrigerador para la conservación de los alimentos. Por ello, las condiciones de habitabilidad en esas localidades tienden a ser menores que en la cabecera municipal.

Las viviendas deshabitadas en su mayor parte son viviendas que han sido desocupadas por motivos de la migración de sus ocupantes, mientras que las de uso temporal son segundas viviendas que se usan como viviendas para ocupar en fines de semana o probablemente se rentan para actividades económicas o usos temporales. En el municipio son 7,322, de las que 1,571 se ubican en la cabecera municipal; por su parte las viviendas de uso temporal son 2,080, de las que 468 se localizan en la ciudad de Macuspana.



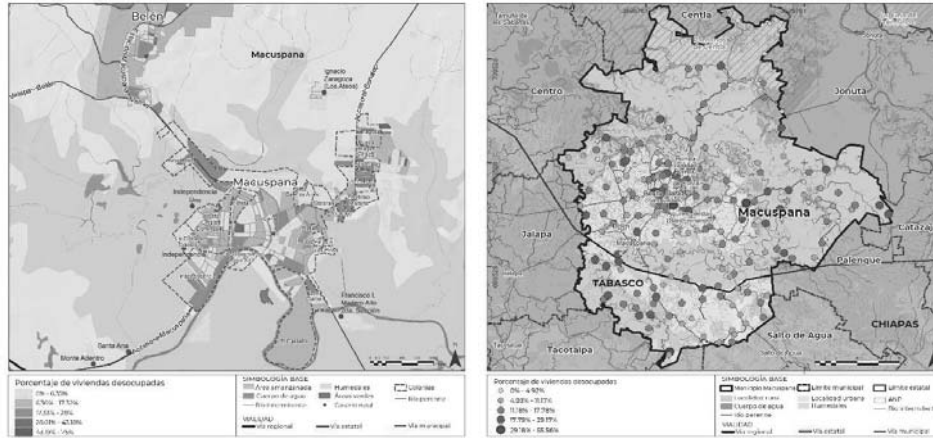
GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

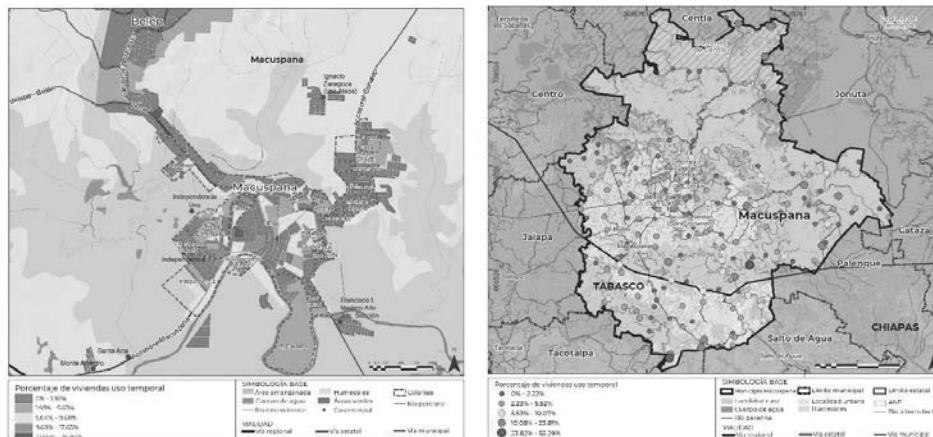


Mapa 68. Porcentaje de viviendas particulares desocupadas, 2020



Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020.

Mapa 69. Porcentaje de viviendas particulares de uso temporal, 2020



Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020.

El municipio de Macuspana se localiza en una región de lomeríos bajos y pendiente suave. Por sus características topográficas predominantes y por el elevado índice de lluvia el agua está siempre presente en forma de arroyos y riachuelos. El paisaje ondulado es siempre verde por la vegetación predominante de pastizales y agricultura, con algunas áreas de selva baja y media perennifolia. Toda la región es sísmica; esto significa que los sismos se presentan con relativa frecuencia.

Las condiciones ambientales mencionadas anteriormente pueden hacer que las viviendas sean propensas a inundaciones por hundimiento, humedad, oxidación corrosiva, lluvia, crecimiento de hongos, exposición al calor solar e infestaciones de insectos. Frente a ello las viviendas del municipio se han adaptado mediante los siguientes elementos de diseño:

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

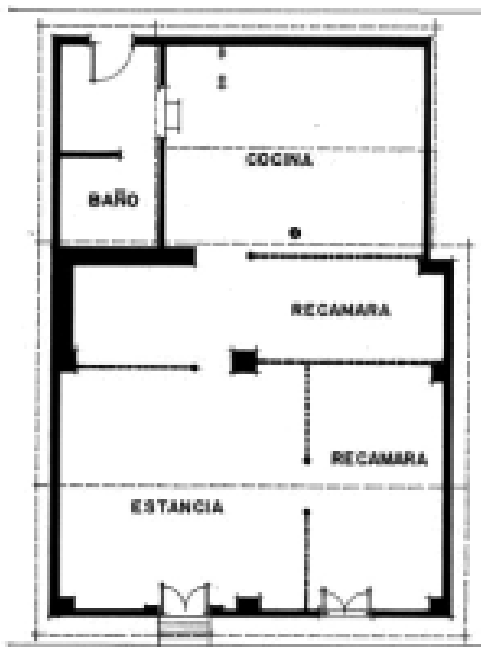
Construir nos Une

De acuerdo con el análisis Tabasco, tipología de vivienda⁵, en el municipio de Macuspana las viviendas se caracterizan por estar organizadas de una estructura tradicional, es decir rectangular o cuadrada, dentro de la cual se organizan entre dos a tres hileras de habitaciones, estas se ubican paralelas a la calle.

Una de las ventajas del modelo tradicional de la vivienda es que es una forma sencilla y eficiente de construir. Las paredes pueden ser rectas y los ángulos pueden ser medidos con precisión, lo que facilita la construcción y reduce la cantidad de desperdicios. Además, la estructura cuadrada permite un mejor aprovechamiento del espacio interior, ya que no hay espacios vacíos.

Además, otro de los elementos característicos de la vivienda de Macuspana es la utilización de grandes alturas e inclinación de cubiertas mediante el uso de techumbres de dos aguas, que permite un fácil desalojo y recolección del agua pluvial. Mientras que en las fachadas se observa el domino de los macizos sobre los vanos, la ausencia de ventanas en los locales interiores, que permitan una ventilación cruzada, se pretende corregir con la utilización de materiales y alturas en las divisiones interiores.

Ilustración 21. Ejemplo de organización de las viviendas



Fuente: Jorge Andrade Narváez. 2017. Tabasco, tipología de vivienda.

⁵ Jorge Andrade Narváez. 2017. Tabasco, tipología de vivienda. Consultado en: <https://www.casadelibrosabiertos.uam.mx/contenido/contenido/Libroelectronico/tabasco.pdf>



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Si bien se considera que algunos de estos elementos de diseño no son del todo adecuados para las condiciones ambientales de la región al no permitir una ventilación correcta, el análisis Tabasco, tipología de vivienda⁶, señala que esto es subsanado a través de los materiales para permitir que las viviendas tengan una mayor habitabilidad, al emplear materiales de tipo artesanal

Sin embargo, de acuerdo al Censo de Población y Vivienda 2020, muestra que en su mayoría las viviendas de Macuspana están constituidas por materiales de calidad regular, los cuales no son los más aptos frente a las condiciones climáticas y riesgo de inundación que presenta el municipio. Ejemplo de ello es el alto uso de láminas metálicas en las paredes y techos de las viviendas, materiales altamente corrosivos u oxidables.

Tabla 90. Calidad de vivienda de acuerdo a sus materiales constructivos

Clave	Piso	Techo	Paredes	Calidad de la Vivienda
1	9,521 (22.05%)	15,460 (35.17%)	39,633 (9.16%)	Buena
2	31,455 (72.83%)	28,436 (64.69%)	3,627 (8.25%)	Regular
3	2,198 (5.09%)	40 (0.09%)	475 (1.1%)	Mala
4		22 (0.05%)	22 (0.1%)	
5			202 (0.05%)	

Fuente: Censo de Población y Vivienda, 2020

Donde:

Piso: 1= Madera, mosaico, u otros recubrimientos; 2= Cemento firme; 3= Tierra; 4= Otros

Techo: 1=Losa, concreto; 2= Teja, lamina de asbesto o metálica; 3= Palma, tejamanil o madera; 4= Lámina de cartón; 5= Otros

Paredes: 1= Tabique, ladrillo, block, piedra o cemento; 2= lamina de asbesto, metálica o de adobe; 3= Madera; 4= Lámina de cartón, carrizo, bambú o palma, barro, o bahareque; 5= otros.

Asimismo, en el transcurso de las visitas realizadas al municipio se pudo observar que en la localidad de Macuspana existe un volumen de construcción superior, ya que la mayoría de las localidades cuentan con 2 o 3 niveles. Durante las entrevistas realizadas a la población se expresó que este es una alternativa por la que han optado ya que durante las inundaciones las familias de refugian en los segundos niveles de sus viviendas.

⁶ Jorge Andrade Narváez. 2017. Tabasco, tipología de vivienda. Consultado en: <https://www.casadelibrosabiertos.uam.mx/contenido/contenido/Libroelectronico/tabasco.pdf>

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y URBANISMO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Comunicación y Vínculo

Ilustración 22. Fotografía aérea del municipio de Macuspana



Fuente: Fotografía tomada en campo, abril de 2023.

6.5.4. Asentamientos Humanos en Transición

De acuerdo con INEGI, los asentamientos humanos en transición son núcleos de población ubicados en áreas o predios fraccionados o subdivididos sin la autorización correspondiente, independientemente de su régimen de tenencia de la tierra. Estas áreas se caracterizan por una ocupación de la tierra de manera ilegal o informal, sin la debida planificación urbana, autorización legal o servicios básicos adecuados. Estos asentamientos suelen surgir en áreas urbanas con un rápido crecimiento demográfico y una alta demanda de viviendas.

En el municipio de Macuspana el 84.37% de las viviendas cuenta con un título de propiedad, de las cuales el 79.84% tienen un título que está a nombre del residente y el 4.53% a nombre de otra persona que no reside en la vivienda. Sin embargo, se reconoce que un porcentaje importante de las viviendas no cuentan con esta certeza jurídica ya que el 14.59% de las viviendas no cuentan con un título de propiedad, por lo que la ocupación irregular es un tema preocupante en el municipio. Esta información se muestra a continuación.



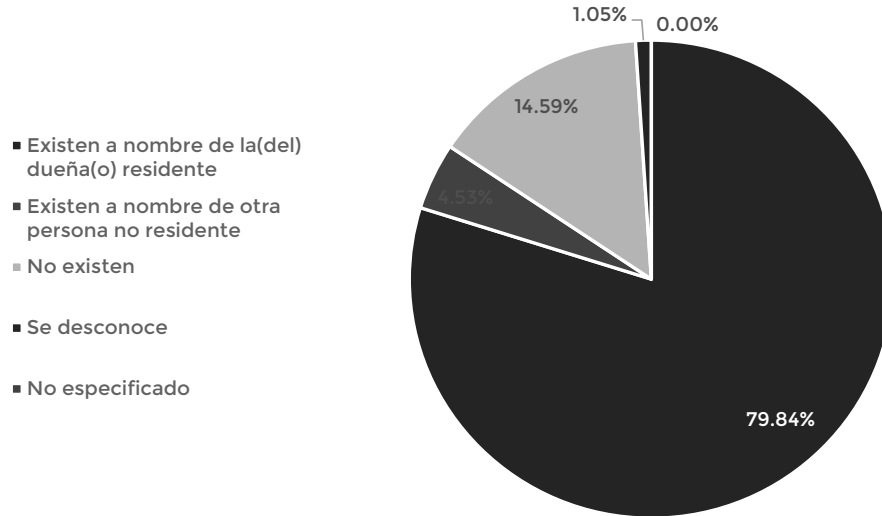
GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Gráfica 12. Condición de existencia de títulos de propiedad



Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda 2020.

Asimismo, la Coordinación Estatal para la Regularización de la Tenencia de la Tierra de Tabasco (CERTT) señala que en el municipio de Macuspana existen al menos 8,347 lotes en transición los cuales se distribuyen en 13 asentamientos en transición.

El más grande de los asentamientos en transición que se localizan en Macuspana son Col. Belén, La Ciudad Perdida de la Col. Belén y Aquiles Serdán (San Fernando) localidades en las cuales se registró que al menos 2,000 lotes son en transición, este es seguido por Villa Benito Juárez (San Carlos) 800 predios en transición, el Col. El Castaño, con 308 lotes sin título de propiedad, Col. 1ro de mayo con 300 lotes y Col. Francisco Villa de CD. PEMEX con 266.

Por el contrario, los asentamientos de menor tamaño son RA. Vernet 3ra Secc. y Col. Juan Pablo Primero los cuales albergan únicamente 48 y 50 lotes en transición respectivamente.

LA CERTT también reporta que en municipio de Macuspana se ha iniciado la regularización de algunos de estos asentamientos, tal es el caso del Poblado Aquiles Serdán (San Fernando) y Villa Benito Juárez (San Carlos). Esta información se detalla a continuación

Tabla 91. Asentamientos en transición

No.	Localidad	Lotes en transición	Observaciones
01	Col. 1ro de mayo	300 lotes	Propiedad de PEMEX Sindicato
02	Col. Belén	2,000 lotes	-
03	Villa Benito Juárez (San Carlos)	800 lotes	Parcialmente regularizado con sus colonias
04	Col. El Castaño	308 lotes	Parcialmente regularizado



GOBIERNO DE MEXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



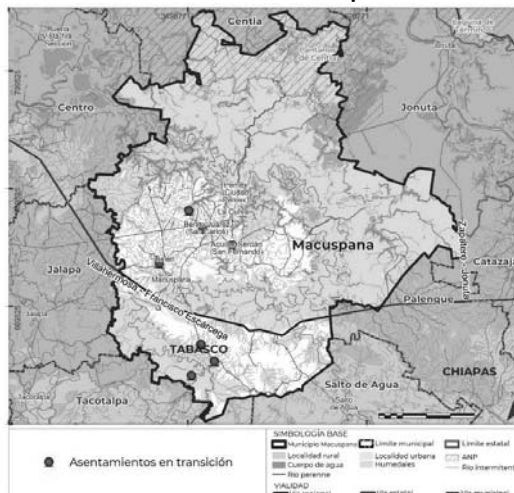
No.	Localidad	Lotes en transición	Observaciones
05	Col. Francisco Villa de CD. PEMEX	266 lotes	
06	Col. Juan Pablo Primero	50 lotes	Propiedad de PEMEX, pero hay riesgo por batería y ductos
07	Col. Municipal (antes Burócrata I)	60 lotes	
08	La Ciudad Perdida de la Col. Belén	2,000 lotes	
09	Pedro González	65 lotes	
10	Aquiles Serdán (San Fernando)	2,000 lotes	Parcialmente regularizado
11	Pob. Santuario	250 lotes	
12	Predio denominado Col. Nueva Jerusalén	200 lotes	Asentamiento particular, firmada la escritura C. Celita Martínez,
13	RA. Vernet 3ra Secc.	48 lotes	Propiedad de PEMEX

Fuente: Elaboración propia con datos de la CERTT, julio 2021

Como se puede observar en el siguiente mapa, los asentamientos humanos en proceso de transición de Macuspana se concentran al suroeste del municipio, como se señala en la tabla anterior la irregularidad en estas localidades es debido a su desarrollo en zonas federales, así como en áreas de fundos legales y propiedades privadas las cuales fueron fraccionadas sin los permisos correspondientes, por lo cual es común que estos asentamientos cuenten con un solo título de propiedad, el cual no acredita la propiedad de cada persona sobre sus predios donde se encuentran sus respectivas viviendas.

Un punto a destacar es que se identificó que tres de los asentamientos en transición del municipio son predios propiedad de PEMEX que fueron invadidos, factor que representa un riesgo para la población que habita en estas localidades, ya que el área alberga gasoductos.

Mapa 70. Asentamientos humanos en proceso de transición



Fuente: Elaboración propia con datos de la CERTT, julio 2021



DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Además, se identificó que muchos de ellos se localizan en las cercanías de las carreteras federales y estatales, así como a las orillas de los cuerpos de agua. Debido a su localización los asentamientos irregulares están expuestos a un mayor riesgo de daños y pérdidas durante eventos naturales adversos, lo que puede poner en peligro la seguridad y la vida de sus habitantes.

Como se muestra en la siguiente tabla, al menos 5 de los asentamientos en transición se localizan en áreas con una susceptibilidad media a inundaciones, factor que aumenta el riesgo para sus habitantes.

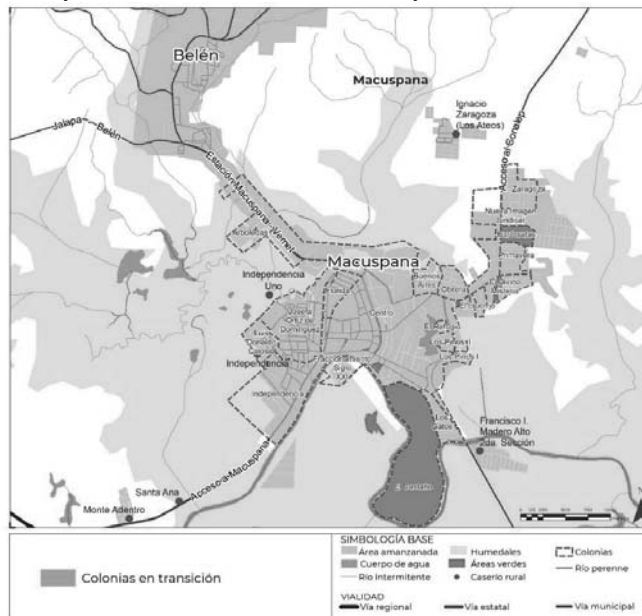
Tabla 92. Asentamientos humanos en proceso de transición

Número	Localidad	Susceptibilidad a inundaciones
1	Col. Belén	Muy baja
3	Col. Francisco Villa de CD. PEMEX	Baja
	Pob. Aquiles Serdán (San Fernando)	
	Pob. Santuario	
5	Col. El Castaño	Media
	Col. Municipal (antes Burócrata I)	
	Pedro González	
	RA. Vernet 3ra Secc.	
	Villa Benito Juárez (San Carlos)	

Fuente: Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), 2019

La CERTT señala el surgimiento de asentamientos humanos en proceso de transición en las periferias de la cabecera municipal, Macuspana, tal es el caso de la colonia Municipal (antes Burócrata I) en la cual existen al menos 60 lotes en transición. Y la colonia El Castaño la cual alberga 308 lotes en transición.

Mapa 71. Asentamientos humanos en proceso de transición



Fuente: Elaboración propia con datos de la CERTT, julio 2021.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Conciérrate con Tlalo

6.5.5. Certeza jurídica y tipos de propiedad

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura la tenencia de la tierra hace referencia a la relación que guardan tanto individuos como grupos con la tierra, definiendo un conjunto de normas que rigen cómo se pueden transferir los derechos sobre la tierra en la sociedad. Se otorga el derecho de uso, control y enajenación de la tierra, pero también implica tanto obligaciones como restricciones. En otras palabras, la tenencia de la tierra se entiende como el derecho de un individuo o comunidad a administrar su tierra, así como las obligaciones y restricciones que tiene como propietario.

Así mismo, la FAO señala que la tenencia de la tierra se categoriza frecuentemente en:

- Propiedad privada: cesión de derechos a personas físicas, que pueden ser tanto personas físicas como jurídicas, tales como organizaciones comerciales o aquellas sin fines de lucro.
- Propiedad Social: exhibe un derecho colectivo dentro de una comunidad, en que cada individuo tiene derecho a usar independientemente la propiedad de la comunidad.
- De libre acceso: no se asignan derechos específicos a nadie, por lo que no se le puede excluir a nadie.
- Propiedad estatal: los derechos de propiedad recaen en una autoridad del sector público.

Para fines de este programa y del presente apartado se analizará la situación de la propiedad social en el municipio. La Ley Agraria indica que la propiedad social de la tierra está constituida por los núcleos agrarios denominados ejidos o comunidades. Así mismo señala que cada uno de estos núcleos podrán determinar el destino de las tierras al asignarles un uso como asentamiento humano, de uso común o tierras parceladas. A continuación, se describe en que consiste cada uno de estos usos:

Tierras para el asentamiento humano: El artículo 63 de la Ley Agraria, define a las tierras destinadas al asentamiento humano como el área necesaria para el desarrollo de la vida comunitaria del ejido, que está compuesta por los terrenos en que se ubique la zona de urbanización y su fundo legal.

Tierras de Uso Común: según lo establecido en el artículo 73 de la Ley Agraria, constituyen el sustento económico de la vida en comunidad del núcleo agrario y están conformadas por aquellas tierras que no hubieren sido reservadas por la Asamblea para el asentamiento del núcleo de población, ni sean tierras parceladas.

Tierras Parceladas: En el Artículo 76 se señala que son los terrenos que han sido fraccionados y repartidos entre sus miembros y que se pueden explotar en forma individual, en grupo o colectivamente. Corresponde a los ejidatarios o comuneros el derecho de aprovechamiento, uso y usufructo de ellos.

En el municipio de Macuspana existen un total de 78 núcleos agrarios, todos ellos ejidos, que ocupan un total de 75,438.47 hectáreas, y representan el 31.06% del



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

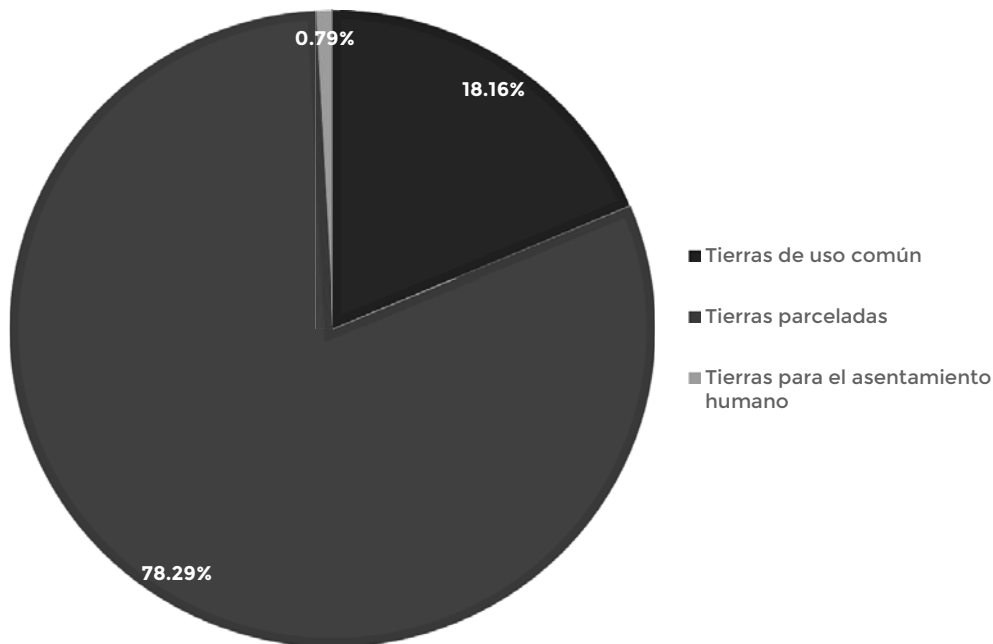


macuspana

Concilián nos Voto

municipio. Como se muestra en la siguiente gráfica el uso predominante que se le da a tierra de la propiedad social en el municipio es para las tierras parceladas, ya que representa el 78.29% de los núcleos, este es seguido por las tierras de uso común que es dado en 18.16% de la tierra, por último, las tierras para los asentamientos humanos que representan solo el 0.79% del área de los núcleos agrarios.

Gráfica 13. Destinos y usos de los Núcleos Agrarios del municipio de Macuspana



Fuente: Registro Agrario Nacional, RAN.

Como se muestra en la siguiente gráfica, la mayoría de los ejidos que se localizan en el municipio de Macuspana tienen una superficie de entre 100 a 500 hectáreas, el 35%. Dicho porcentaje es seguido por ejidos con un área de entre 500 a 1000 hectáreas con el 24%, entre 1000 a 2000 hectáreas con el 19%, menos de 100 hectáreas con el 12%, y de más de 2000 hectáreas con el 10%. Por lo tanto, se puede afirmar que los ejidos en el municipio de Macuspana se encuentran en un rango intermedio en términos de tamaño (el 59% de los núcleos agrarios poseen entre 100 y 1000 hectáreas).

De los 78 núcleos agrarios que conforman la propiedad social municipal, el de mayor extensión territorial es Pastal, abarcando un total de 6,138.01 hectáreas, lo que representa un 2.53% del territorio municipal. En contraste, el ejido El Porvenir, mayormente vinculado al municipio vecino de Jalapa, posee tan solo 3.12 hectáreas dentro de los límites del municipio de Macuspana, equivalente a menos del 0.001% del territorio municipal.



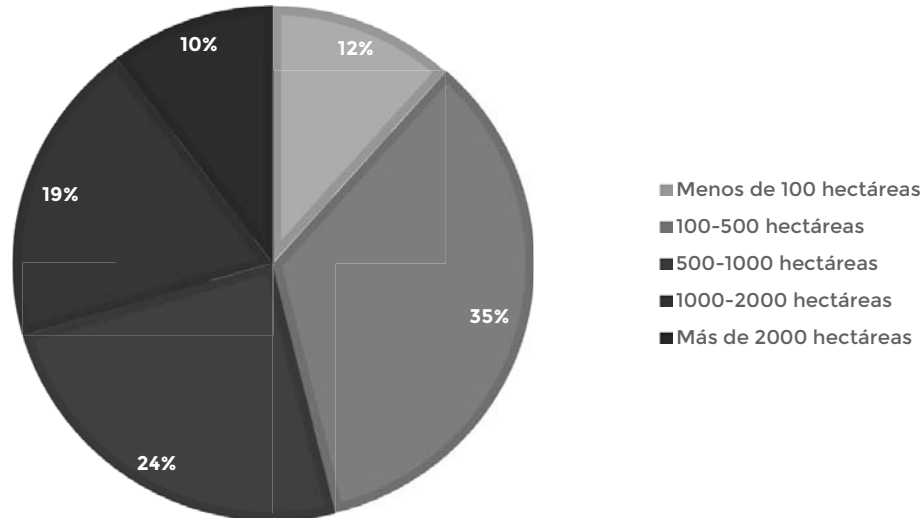
GOBIERNO DE MÉXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Gráfica 14. Núcleos agrarios



Fuente: Registro Agrario Nacional, RAN.

No todos los ejidos cuentan con los tres usos que se les puede dar a los núcleos agrarios, el ejemplo más claro de ello son las áreas de asentamientos humanos, las cuales se pueden encontrar solo en 32 de los ejidos, siendo Limbano Blandin el que más hectáreas tiene de este tipo, con 87.05 hectáreas distribuidas en 3 zonas.

Las tierras de uso común, por su parte, están presentes en 22 de los 78 núcleos agrarios con los que cuenta el municipio de Macuspana, siendo este uso muy poco representativo en términos de superficie, ya que comprende 13,700.6 hectáreas, 18.16% de la propiedad social.

El uso que es mayormente visible en todos los ejidos es la superficie parcelada (solo los ejidos Chilapilla y El Zapotal, en parte perteneciente al municipio vecino de Centro, no cuentan con este tipo de uso), la cual contempla un área total de 59,063.05 hectáreas, 78.29% de la propiedad social. La información detallada sobre este tema se encuentra en el anexo.

Como se muestra en el siguiente mapa, los núcleos agrarios en el municipio de Macuspana se distribuyen en todo su territorio, aunque en menor medida hacia el poniente y las zonas de transición entre la parte central con el norte y con el sur.

Cabe destacar que la tierra en propiedad social en Macuspana no representa más allá de un tercio de su superficie, así como que el uso de tierras parceladas acapara más de dos tercios del total de la superficie correspondiente a los núcleos agrarios, en detrimento de la tierra de uso común. La primera se concentra sobre todo en la parte central del municipio, mientras la segunda en la norte y sur.

Por último, cabe destacar que las tierras para asentamientos humanos en propiedad social en el municipio se concentran en el centro y sur.



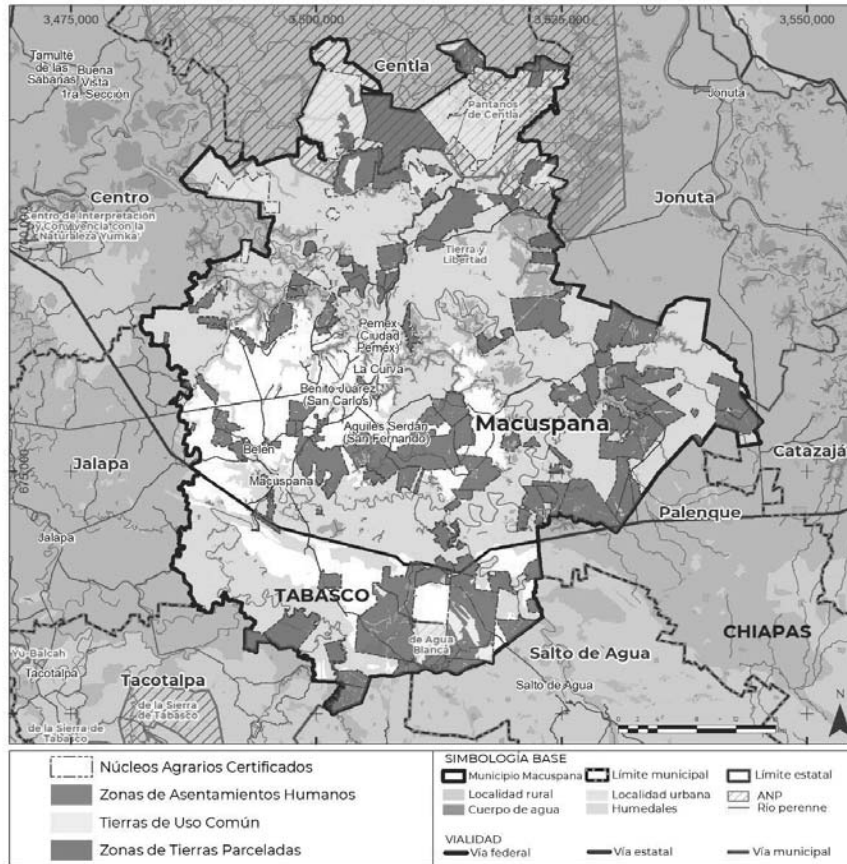
DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Mapa 72. Tenencia de la Tierra, municipio de Macuspana



Fuente: Registro Agrario Nacional, RAN.

6.5.6. Estructura urbana y usos de suelo

Traza urbana

La traza urbana es uno de los principales elementos en la morfología urbana, misma que se genera a partir de características físico-ambientales, como límites terrestres, pendientes del sitio, cuerpos de agua etc., que van acotando o ampliando el territorio disponible para el proceso de urbanización.

La traza urbana es uno de los principales elementos en la morfología urbana, misma que se genera a partir de características físico-ambientales, como límites terrestres, pendientes del sitio, cuerpos de agua etc., que van acotando o ampliando el territorio disponible para el proceso de urbanización.

La traza urbana, en conjunto con características ambientales, económicas y sociales forjan la estructura urbana de cada asentamiento. Esto permite visualizar los procesos históricos de crecimiento y planificación dentro del territorio, identificando patrones

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Construir nos Une

de desarrollo, y de crecimiento o decrecimiento, según sea el caso. Un ejemplo de decrecimiento por patrones de desarrollo o crecimiento de asentamientos humanos son las Áreas Naturales Protegidas al igual que reservas naturales, que sufren impactos con el crecimiento urbano.

Asimismo, la estructura urbana es la forma en la que el suelo se usa de acuerdo con las necesidades de cada asentamiento, que pueden ser vivienda, vialidades, equipamiento urbano, áreas verdes, etc. Estos elementos y la interacción entre ellos contribuyen a la formación y desarrollo del territorio.

De acuerdo con las características físicas que se presentan en cada asentamiento humano, se distinguen distintas categorías de traza urbana. En las comunidades urbanas y rurales del municipio, existen tres tipos de traza urbana predominantes: de plato roto, reticular y lineal, es decir, que se presentan asentamientos con manzanas irregulares, cuadradas y que se han desarrollado de forma alargada, respectivamente.

La cabecera municipal de Macuspana, identificada con el mismo nombre, presenta una traza urbana de plato roto, pues no muestra una forma geométrica definida, ya que interactúan vialidades como la “Carretera a Belén”, la “Carretera a Ignacio Zaragoza”, el “Acceso a Macuspana” y la “Segunda de Circunvalación” lo cual propicia el desarrollo de manzanas irregulares. Sumado a lo anterior, la cercanía con el Río Puxcatán y el Arroyo Guapinol generan un crecimiento irregular dentro de la localidad.

Por otro lado, las localidades urbanas Aquiles Serdán (San Fernando), La Curva y Ciudad Pemex, así como las localidades rurales como El Congo, Tepetitán, La Ceiba, Buena Vista, etc. Localizadas a lo largo del municipio, presentan una traza reticular, con manzanas mayoritariamente regulares que parten de la vialidad principal más próxima y se extienden y conectan a partir de vialidades secundarias y locales con la misma configuración.

En contraste, localidades rurales como Santos Degollado, José Colmo, Encrucijada, localizadas al noreste del municipio, próximas al río y conectadas por la carretera “Pemex-Jonuta” presentan una traza urbana lineal en eje con la misma vialidad, estableciendo como límites de crecimiento de asentamientos humanos a la barrera física del cuerpo de agua.

Corredores principales y ejes estructuradores

El municipio de Macuspana cuenta con 10,000.15 km. de infraestructura vial (carreteras, avenidas, calles), de las cuales el 5.31% son de jurisdicción federal, 20.48% de jurisdicción estatal y 74.21% de jurisdicción municipal de acuerdo con la Red Nacional de Caminos, INEGI 2022.

La principal conexión interestatal de Macuspana es la carretera 180 “Villahermosa-Francisco Escárcega”, que conecta los estados de Tabasco y Chiapas. Dicha vialidad es la única de jurisdicción federal y presenta un recubrimiento de asfalto y dos sentidos de circulación.

Pese a que dicha carretera que recorre el municipio de oriente a poniente podría considerarse como la principal arteria conectora del municipio, no conecta directamente a todas las comunidades de Macuspana.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Concilián nos Votos

En cambio, la “**Carretera a Ignacio Zaragoza**” con dirección norte-sur, que conecta las ciudades de Macuspana, José López Portillo, Benito Juárez (San Carlos) y Ciudad Pemex, por ello es considerada como uno de los corredores principales del municipio, además presenta un recubrimiento de pavimento y 2 carriles por sentido de circulación.

Dentro de la cabecera municipal, identificada con el mismo nombre que el municipio, los corredores principales son: de oriente a poniente las calles “Alatorre”(la cual se convierte en la Carretera a Ignacio Zaragoza) y “Carlos A. Madrazo”, mientras que de norte a sur se encuentra “Segunda de Circunvalación” y “Av. Belén”, donde el uso de suelo predominante es el habitacional, sin embargo, se pueden observar algunos servicios de abasto, equipamientos religiosos, equipamientos de salud y algunas tiendas de conveniencia.

Del mismo modo, las vialidades que brindan la estructura principal al municipio y son el principal conector en sentido norte-sur se identifican “José Narciso Roviroso” la avenida “Carlos Pellicer Cámara” y “José María Pino Suárez”, de igual manera su uso de suelo predominante es el habitacional, sin embargo gracias a su función de atravesar el municipio e incluso conectar con el municipio de Belén, además de contar con servicios de hospedaje, tiendas de conveniencia y establecimientos comerciales se consideran como corredores principales.

Corredores complementarios

Los corredores mencionados anteriormente forman parte de los ejes estructuradores del municipio y su cabecera municipal, sin embargo, existen además otras vialidades que permiten la conexión con otras localidades dentro de Macuspana, como lo son la carretera “**Belén**” cuya función es conectar la cabecera municipal con la localidad de Belén, así como la carretera “**Benito Juárez-Tepetitlán**” que conecta la comunidad de Benito Juárez (San Carlos) y Poblado de Aquiles Serdán (San Fernando), éstas son consideradas como complementarias porque si bien su conexión con las otras localidades es importante, no tiene el mismo auge que los corredores principales, alrededor de estos corredores se encuentran usos de suelo tanto agrícolas como habitacionales.



GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL

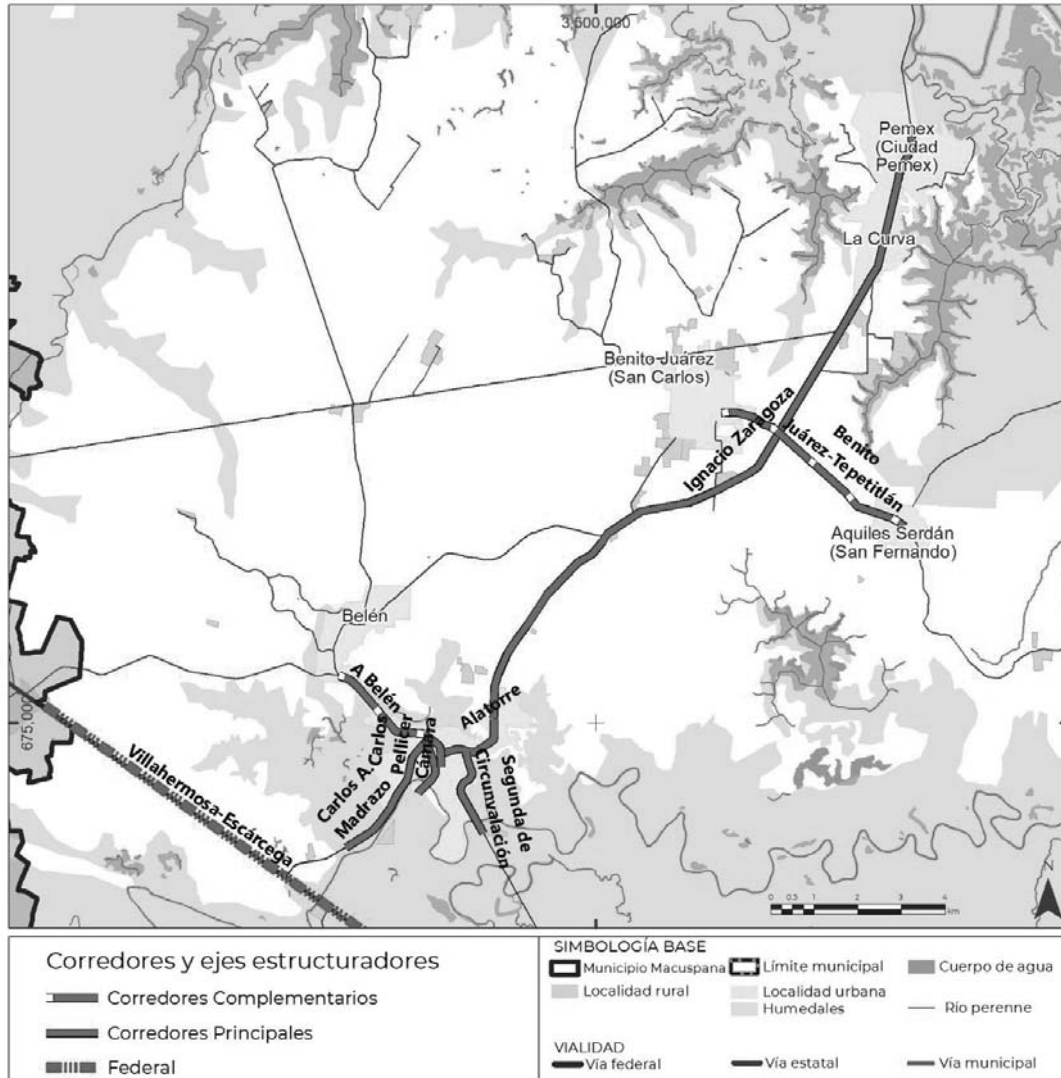


TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Mapa 73. Ejes estructuradores, corredores principales y complementarios



Fuente: Elaboración propia con datos de la Red Nacional de Carreteras, INEGI.

Crecimiento histórico

El área total de los asentamientos humanos a escala municipal es de 9,396 ha para el año 2020. En retrospectiva, para el año 2015 se contaba con una superficie de 5,925 ha, mientras que para el año 2010, era de 3,727 ha, como se muestra en el Mapa 2. Presentando un crecimiento entre 2010 y 2020 de 5,669 ha, es decir, un crecimiento del 117.55%.



GOBIERNO DE MÉXICO
DESARROLLO TERRITORIAL

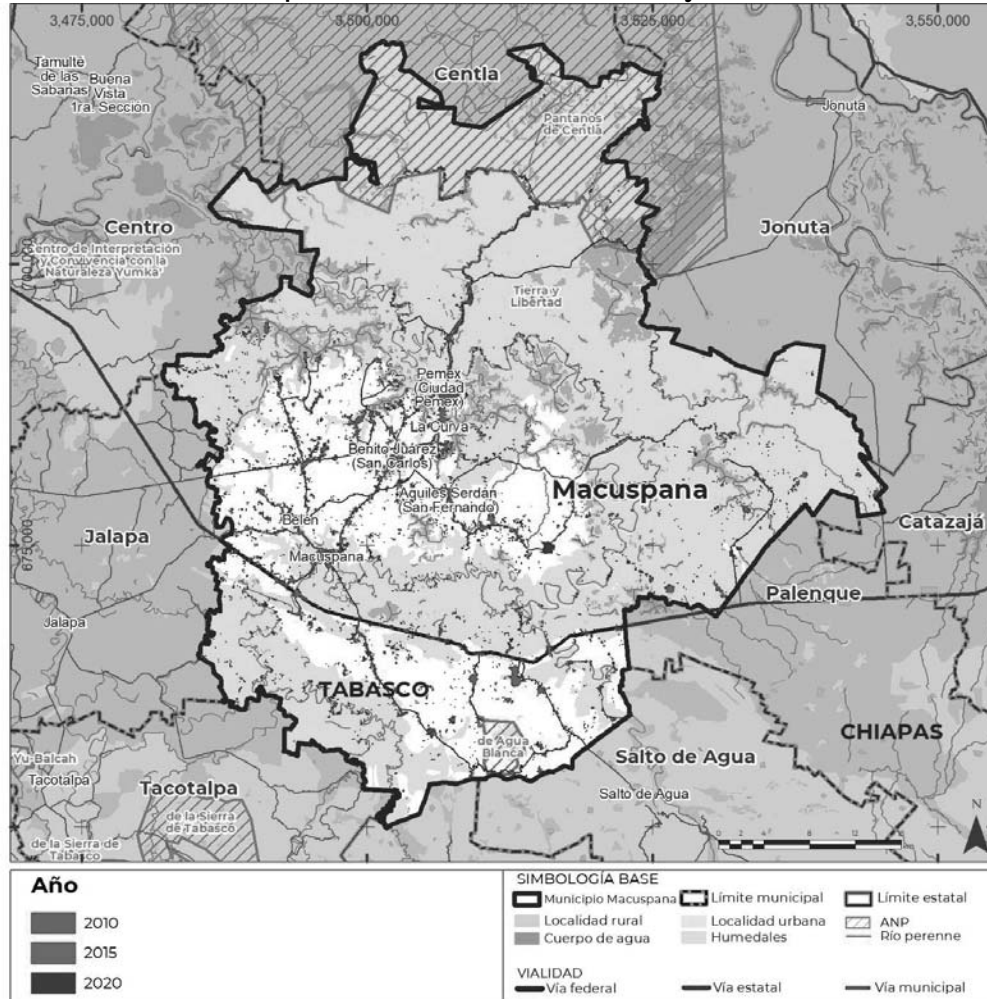


TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Mapa 74. Crecimiento histórico 2010, 2015 y 2020



Fuente: Elaboración propia con datos de las Series de Uso de Suelo y Vegetación II - VII, INEGI y capa de suelo construido GHSL 2010 - 2020.

Para el caso específico de la capital, se observa una conurbación con la comunidad de Belén, derivada principalmente de la conexión vial y la cercanía entre ambos asentamientos. Sin embargo, entre el 2015 y 2020 se observa que el crecimiento se extiende hacia el lado norte de las localidades, sobre la carretera a Ignacio Zaragoza, por ello, es importante contar con un instrumento que regule la expansión urbana para evitar el cambio desmedido de los usos de suelo dentro del municipio.

El crecimiento urbano para el asentamiento urbano de Macuspana-Belén ha tenido un crecimiento paulatino durante la última década, pues para el año 2010 contaba con 406.8 ha, mientras que para el 2015 alcanzó las 432.8 ha y para el año 2020 478.9 ha, teniendo una tasa de crecimiento media anual del 3.29%.



GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



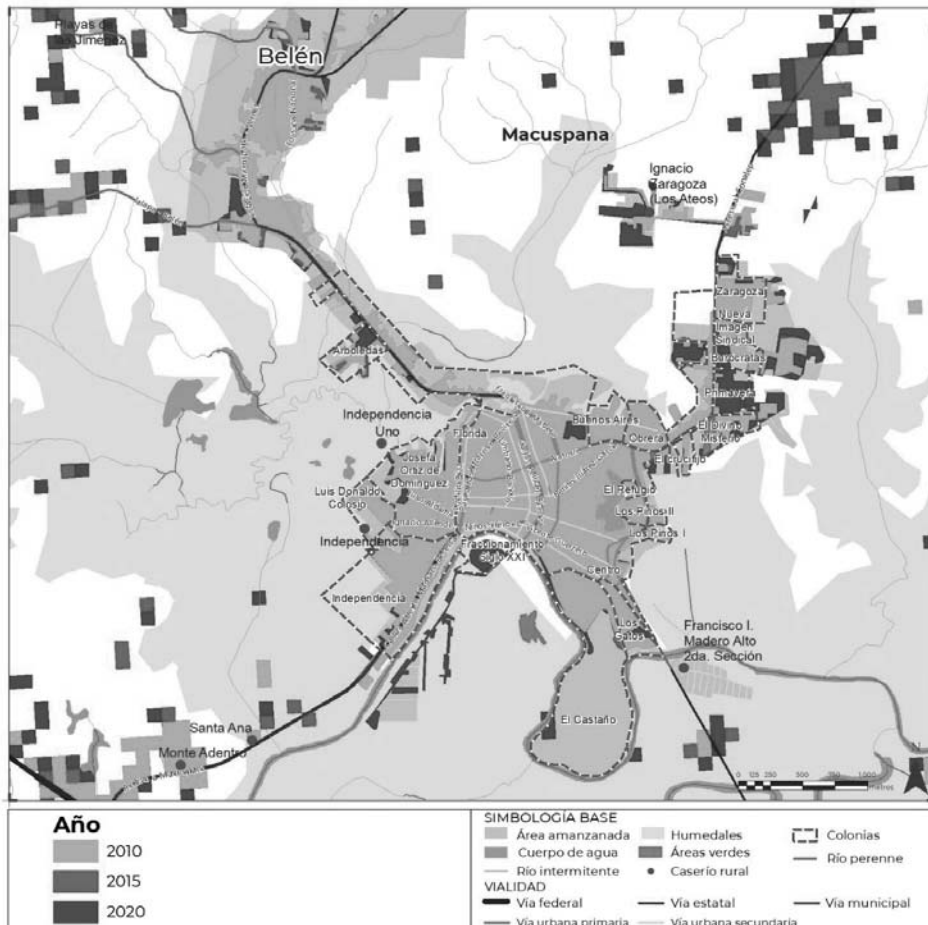
TABASCO

SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



En cuanto al crecimiento demográfico para la conurbación, podemos notar un decrecimiento en la última década pues para el año 2010 contaba con 38,117 personas y para el año 2020 redujo a 37,947 personas, principalmente la cabecera municipal de Macuspana la cual la tasa de crecimiento medio anual es del -0.3%

Mapa 75. Crecimiento histórico de Macuspana 2010, 2015 y 2020



Fuente: Elaboración propia con datos de las Series de Uso de Suelo y Vegetación II - VII, INEGI y capa de suelo construido GHSL 2010 - 2020.

Usos de suelo

A partir de la manera en la que se distribuyen los usos de suelo en las áreas urbanas se puede comprender la forma en la que la población ocupa el territorio, así como las actividades económicas que predominan y las principales núcleos y corredores dentro del área urbana. En este apartado analizan los diversos usos de suelo presentes en las áreas urbanas, su proporción y distribución, así como las dinámicas que de estos se derivan.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y URBANISMO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Construirla nos lleva

Los usos de suelo se pueden analizar en diversas escalas, siendo la identificación del giro del establecimiento el más desagregado, así como el que mayor tiempo de procesamiento y trabajo de campo requiere. Dentro de este ejercicio, el análisis considera categorías generales de usos de suelo, a fin de realizar un análisis sintético y puntual de los centros urbanos. A continuación, se presentan las categorías consideradas, así como una breve descripción de estas.

Habitacional Unifamiliar: En este uso se desarrollan las actividades necesarias para habitar la ciudad, incluyendo el descanso. En términos constructivos, se asocia a una sola vivienda (construcción), de entre uno y dos niveles de altura. Son principalmente autoconstrucciones donde existe una amplia paleta de materiales relacionados de manera principal al nivel de ingresos y de consolidación urbana de la zona donde se ubique.

Ilustración 23. Uso de suelo habitacional unifamiliar en Macuspana



Fuente: Fotografía tomada en campo, abril de 2023.

Habitacional comercial: En este uso de suelo, se identifica que adicionalmente a las actividades relativas a habitar la ciudad, se llevan a cabo actividades comerciales, primordialmente de escala local, siendo el comercio al por menor, así como la provisión de servicios no especializados las principales. De manera recurrente, las actividades comerciales se realizan en las plantas bajas o al frente de los lotes, mientras las habitaciones se ubican en niveles superiores o al fondo del mismo. Al igual que en el uso habitacional, se presenta una amplia gama de materiales utilizados en las construcciones.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Construirla nos tiene

Ilustración 24. Uso de suelo habitacional comercial en Macuspana



Fuente: Fotografía tomada en campo, abril de 2023.

Habitacional multifamiliar: Como principales elementos que distinguen a este uso está el origen planeado del mismo, la construcción en serie de vivienda de entre 1 y 2 niveles de altura, sin embargo, es posible identificar vivienda multifamiliar vertical que puede alcanzar los 4 niveles de altura. Al tener un origen planeado, los materiales son de larga duración, no obstante, se identifica un bajo mantenimiento en las edificaciones.

Ilustración 25. Uso de suelo habitacional multifamiliar en Macuspana



Fuente: Fotografía tomada en campo, abril de 2023.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE ECONOMÍA, DESARROLLO TERRITORIAL Y URBANISMO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Comunidad más Viva

Comercial: Las principales actividades realizadas en las zonas con este uso de suelo son las de intercambio comercial, siendo el comercio a escala local el predominante, no obstante, es posible observar actividades de escala de área urbana y regional. De manera regular, las características constructivas se asocian a la escala del negocio, por lo que es posible observar edificaciones de entre 1 y 2 niveles. En este uso, la actividad de habitación sí se ve desplazada o relegada a una ocupación muy baja o nula en estos predios.

Ilustración 26. Uso de suelo comercial en Macuspana



Fuente: Fotografía tomada en campo, abril de 2023.

Mixto: Se presenta una mezcla de actividades, en donde el comercio y los servicios son los predominantes, no obstante, es posible identificar la presencia de espacios habitacionales en pequeñas proporciones. Dada la diversidad de actividades que alberga, no hay un patrón claro de las edificaciones en las cuales se establecen, sin embargo, sus características constructivas, así como los materiales empleados, reflejan la intervención de profesionales en la materia.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Conciérranos Voto

Ilustración 27. Uso de suelo mixto en Macuspana



Fuente: Fotografía tomada en campo, abril de 2023.

Servicio: Las actividades observadas en este uso de suelo son la provisión de servicios de distintos niveles de especialización; a diferencia del uso comercial, de forma generalizada no se realiza el intercambio de un bien físico, si no principalmente de intangibles o que requieren la intervención de alguien capacitado para su provisión.

Ilustración 28. Uso de suelo de servicios en Macuspana



Fuente: Google Street View, abril 2023.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Conciencia nos Une

Industrial: Este uso de suelo considera todas las actividades industriales, pequeña, mediana y gran escala. Si bien, las escalas y alcances son muy amplios comparten características constructivas similares, al ser de un solo nivel con doble altura, alcanzando en ocasiones hasta los 10 metros, mientras que los materiales y su diseño reflejan la intervención de profesionales en la materia.

Ilustración 29. Uso de suelo industrial en Macuspana



Fuente: Fotografía tomada en campo, abril de 2023.

Equipamiento: En este uso de suelo se realizan primordialmente actividades de carácter educativo, recreativo, de provisión de salud, administración pública y gestión gubernamental, panteones, entre otros. El principal elemento que comparten es que son de carácter público, siendo las administraciones de nivel federal, estatal y/o municipal, quienes se encargan de su funcionamiento. Dada la amplitud de actividades que se realizan en estos predios, no hay un patrón constructivo claro.

Ilustración 30. Uso de suelo equipamiento en Macuspana



Fuente: Fotografía tomada en campo, abril de 2023.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Con base en las clasificaciones antes mencionadas, para el municipio de Macuspana se analizan los tres principales centros urbanos. El primero corresponde a Macuspana-Belén, el segundo a Benito Juárez (San Carlos), o de manera local conocido como San Carlos, mientras el tercero es Ciudad Pemex.

Macuspana y Belén surgieron como localidades independientes que, con el paso de los años, derivado del crecimiento poblacional se conurbaron, tal como se indica en el Sistema Urbano Nacional. El crecimiento durante los últimos años se ha dado a partir del Camino a Belén, por lo que se caracteriza por ser un asentamiento lineal. De igual manera, es importante destacar el crecimiento que se ha presentado hacia el sur, sobre la calle Carlos A. Madrazo, la cual es el principal acceso a la localidad desde la carretera 186.

Dicha conurbación representa el 40% de la superficie de las áreas urbanas del municipio. Los tres principales usos de suelo en esta son el habitacional, que alcanza una superficie de 466.78 ha, seguido del uso mixto con cerca de 92 ha, y el habitacional comercial con 30 ha. Lo siguen en proporción el equipamiento, los servicios y el comercio, mismos que en conjunto suman aproximadamente 40 ha.

Tabla 93. Usos de suelo en Macuspana-Belén

Uso de suelo	Clave de uso del suelo	Área (ha)	Porcentaje respecto del total de áreas urbanas (%)	Porcentaje respecto del área urbana analizada (%)
Macuspana -Belén				
Habitacional	HAB	466.78	29.7%	74.1%
Mixto	MX	92.88	5.9%	14.8%
Industrial	I	-	0.0%	0.0%
Equipamiento	EQ	16.32	1.0%	2.6%
Habitacional comercial	HC	30.00	1.9%	4.8%
Área verde	AV	0.20	0.0%	0.0%
Habitacional multifamiliar	HM	-	0.0%	0.0%
Servicios	S	14.60	0.9%	2.3%
Comercial	C	8.88	0.6%	1.4%
Subtotal		629.65	40%	100.0%

Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo, abril de 2023.

Como se observa en la siguiente imagen, el uso de suelo habitacional se distribuye de manera homogénea a lo largo del área urbana, no obstante, se presenta una mayor concentración hacia el oriente, en la zona de la colonia Obrera, Tacubaya e Ignacio Zaragoza. Mientras que, hacia el poniente, en la zona de Belén se identifican grandes zonas habitacionales. Es de suma importancia destacar una alta tasa de predios baldíos en estas áreas, lo cual es contraproducente para contener el crecimiento del área urbana.

Por otra parte, los usos mixtos y habitacional comercial se ubican sobre las principales vialidades de la localidad, las cuales se caracterizan por ser de mayores dimensiones,



DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

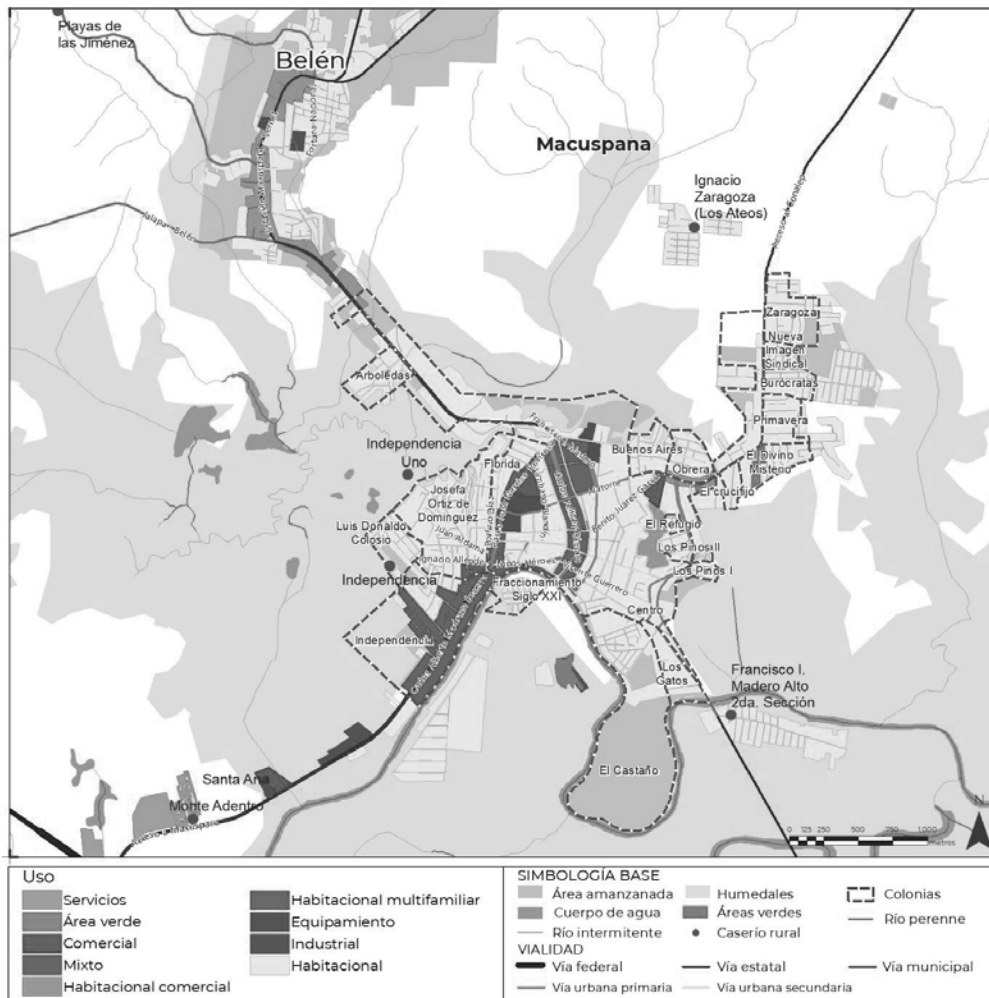
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



así como por un mayor flujo de personas. Estas son la Av. Carlos Pellicer, la Av. José Narciso Rovirosa, así como el camino a Belén y la Av. Carlos A. Madrazo, que conecta con la carretera Federal 186. Es necesario destacar que la ocupación con estos usos de suelo en estas vialidades, mismas que le dan estructura al territorio, han sido de los primordiales conductores de la expansión del área urbana.

El equipamiento no sigue una distribución y patrones constructivos homogéneos, existen equipamientos de escala local, principalmente educativos repartidos a lo largo de la conurbación, mientras que también se identifican zonas en donde estos se concentran como lo es el área central donde se localiza el Centro Cívico, la Casa de Cultura, el Plantel 4 del COBATAB y una escuela de nivel medio.

Mapa 76. Usos de suelo Macuspana-Belén



Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo, abril de 2023.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Construir nos tiene

En lo que respecta al área urbana de Benito Juárez (San Carlos), esta tiene una superficie de aproximadamente 350 ha, lo cual representa el 22% de las áreas urbanas analizadas a nivel municipal. De dicha superficie, cerca del 90% corresponde solamente a zonas habitacionales, lo cual asciende a 312 ha, seguido de los usos mixtos y habitacional comercial, que en conjunto representan el 8% de la superficie, equivalente a aproximadamente 28 ha. Finalmente, la superficie restante corresponde a predios destinados a equipamientos de los distintos subsistemas.

Tabla 94. Usos de suelo en Benito Juárez (San Carlos)

Uso de suelo	Clave de uso del suelo	Área (ha)	Porcentaje respecto del total de áreas urbanas (%)	Porcentaje respecto del área urbana analizada (%)
Benito Juárez (San Carlos)				
Habitacional	HAB	312.16	19.9%	89.1%
Mixto	MX	14.47	0.9%	4.1%
Industrial	I	-	0.0%	0.0%
Equipamiento	EQ	9.72	0.6%	2.8%
Habitacional comercial	HC	13.83	0.9%	4.0%
Área verde	AV	-	0.0%	0.0%
Habitacional multifamiliar	HM	-	0.0%	0.0%
Servicios	S	-	0.0%	0.0%
Comercial	C	-	0.0%	0.0%
Subtotal		350.19	22%	100%

Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo, abril de 2023.

A diferencia de Macuspana-Belén, esta localidad está en un proceso incipiente de consolidación, siendo esto una de las razones por las cuales en esta no se identifican zonas en donde predominen de manera exclusiva servicios o comercios.

Este asentamiento tiene como origen una zona ejidal, lo cual ha regido tanto la morfología urbana como su proceso de crecimiento. La zona más consolidada es la parte central, donde se concentra el uso habitacional comercial, principalmente sobre las calles Benito Juárez y Miguel Hidalgo y Costilla. En esta misma zona de igual manera es posible observar las zonas habitacionales más consolidadas en términos constructivos y de ocupación del suelo urbano, no obstante, derivado de los trabajos de campo, la población asevera que los servicios básicos son de mala calidad o bien, inexistentes.

De esta zona es importante destacar la zona con usos de suelo mixtos que se localiza sobre la carretera estatal El Portón-Ciudad Pemex, específicamente a la altura de la localidad de Belén, la cual es una de las principales opciones para conectarse con Villahermosa sin tener que pasar por Macuspana desde Ciudad Pemex y Benito Juárez.



GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL

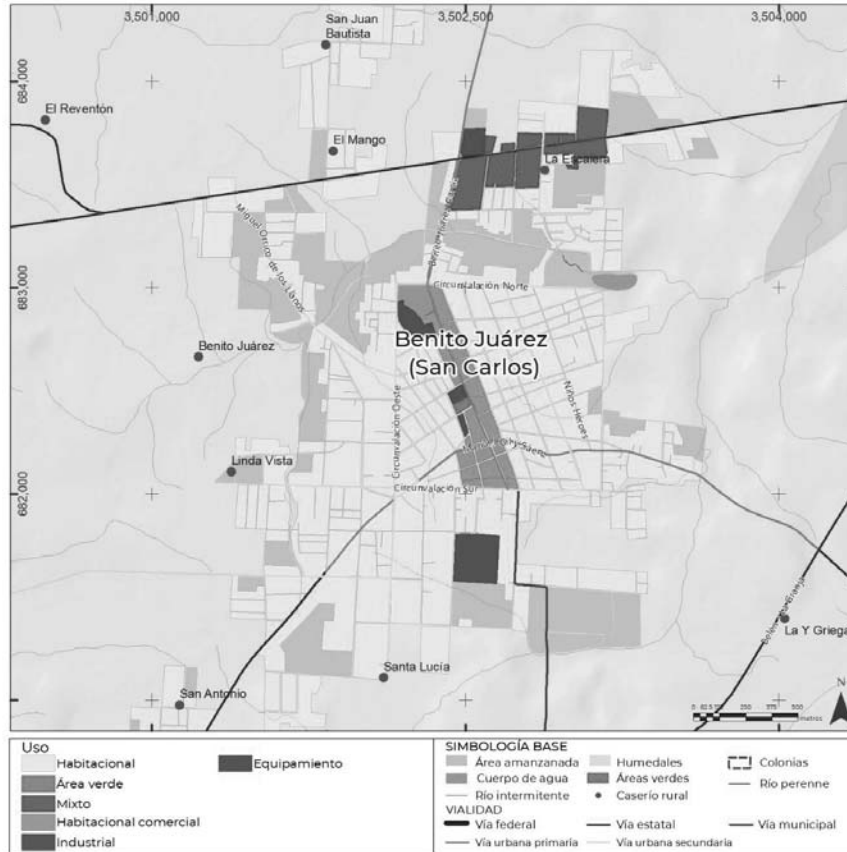


TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Mapa 77. Usos de suelo Benito Juárez (San Carlos)



Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo, abril de 2023.

Finalmente, se analiza el área urbana de Ciudad Pemex, misma que tiene una superficie que asciende a las 590 ha, las cuales representan el 38% de la superficie de las áreas urbanas del municipio. De esta superficie, es significativo el porcentaje que representa el uso industrial, el cual asciende al 32% (191.99 ha) y que corresponde exclusivamente a las instalaciones de Pemex, específicamente al Centro de Distribución de Gas Marino, la cual se localiza al norte del asentamiento humano.

Esta instalación es de suma importancia, toda vez que el desarrollo de la localidad se dio a partir de su instalación, toda vez que para su funcionamiento la empresa paraestatal ofreció viviendas a sus trabajadores, por lo que una parte importante de las zonas habitacionales son propiedad de estos.

Con el paso de los años nuevos habitantes fueron atraídos por el crecimiento acelerado de la localidad, por lo que se fueron desarrollando nuevas zonas habitacionales aledañas a las de estos. Considerando lo anterior, el uso de suelo habitacional representa el 38% del área urbana, lo cual equivale a cerca de 225 ha.



GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



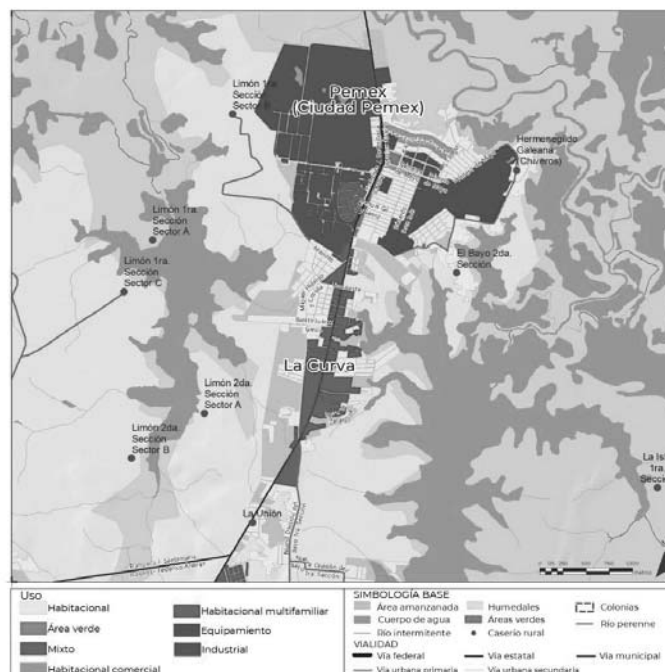
Tabla 95. Usos de suelo en Ciudad Pemex

Uso de suelo	Clave de uso del suelo	Área (ha)	Porcentaje respecto del total de áreas urbanas (%)	Porcentaje respecto del área urbana analizada (%)
Ciudad Pemex				
Habitacional	HAB	225.06	14.3%	38.1%
Mixto	MX	65.66	4.2%	11.1%
Industrial	I	191.99	12.2%	32.5%
Equipamiento	EQ	79.34	5.1%	13.4%
Habitacional comercial	HC	9.03	0.6%	1.5%
Área verde	AV	-	0.0%	0.0%
Habitacional multifamiliar	HM	19.17	1.2%	3.2%
Servicios	S	-	0.0%	0.0%
Comercial	C	-	0.0%	0.0%
Subtotal		590.25	38%	100.0%

Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo, abril de 2023.

Como se observa en la siguiente imagen, existe un porcentaje significativo de equipamientos, mismos que representan cerca del 14% de la superficie urbana. El que haya una mayor proporción de estos en esta localidad se debe en gran medida a la capacidad de la empresa paraestatal para consolidar las localidades en las que llega a tener instalaciones por medio de la introducción de equipamientos de diversos subsistemas.

Mapa 78. Usos de suelo Ciudad Pemex



Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo, abril de 2023.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Conciliare nos Vobis

Sin embargo, es necesario resaltar que, de manera primordial en el subsistema recreativo, algunos equipamientos brindan atención y servicios a personas trabajadoras y familia directa de la empresa paraestatal, lo cual afecta de manera directa la calidad de vida y el acceso a servicios a la población que no es parte de esta.

Los usos de suelo mixto presentes en la zona se concentran sobre la carretera a San Carlos-Ciudad Pemex, hacia el sur de la localidad, lo cual puede representar el inicio del proceso observado en Macuspana-Belén, ya que sus procesos de expansión tienden a confluir.

A manera de síntesis, en las áreas urbanas analizadas se observa una predominancia de grandes zonas habitacionales con corredores que concentran las actividades comerciales, las cuales pueden ser desde escala local hasta regional, dependiendo del tamaño de la localidad.

De igual manera, se debe destacar una alta tasa de predios baldíos en las zonas habitacionales, así como una densidad baja, tanto constructiva, como poblacional, lo cual tiene como resultado un proceso de crecimiento expansivo. Las finanzas municipales y la calidad de vida de población también se ven impactadas por este modelo de crecimiento.

Con base en lo observado por medio del trabajo de campo, se identifica que es necesario intervenir en las grandes zonas que tienen usos unívocos, a fin de incentivar el desarrollo de escala local, por medio de la mezcla de usos de suelo.

6.5.7. Derechos de vía

Restricciones por zonas federales y derechos de vía

En la república mexicana, el gobierno federal y las autoridades municipales son los encargados de regular las zonas de restricción que incluyen las zonas federales y los derechos de vía, estos últimos se definen como franjas de terreno delimitadas para proteger y prevenir riesgos derivados de elementos naturales o artificiales. Es importante cumplir con la normativa aplicable al intervenir o realizar cualquier obra en estas zonas.

Para el municipio de Macuspana, en los derechos de vía y zonas federales aplican: vías de comunicación, clasificadas como carreteras federales, carreteras estatales y vialidades urbanas; ríos, riberas, lagunas y cualquier cuerpo de agua con dominio federal; vías férreas; y dos líneas de gasoducto. A su vez, cada una de estas, responde a una normatividad específica, como se muestra en la siguiente tabla.



GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO | SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Tabla 96. Tipos de zonas federales y derechos de vía

Tipo de zona federal	Clasificación	Derecho de vía aplicable
Vías de comunicación	Carreteras federales	20 metros a cada lado
	Carreteras Estatales	20 metros a cada lado
	Vías urbanas	20 metros a cada lado
Cuerpos de agua	Ríos y corrientes de agua	10 metros a cada lado
Línea de hidrocarburos	Gasoductos	14 metros a cada lado
Vía férrea	Vía férrea	15 metros a cada lado

Fuente: Elaboración propia con base en Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal, Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Tabasco (PEOTDU), Ley de Aguas Nacionales y Comisión Reguladora de Energía.

Vías de comunicación

Conforme a lo establecido en Programa Municipal de Desarrollo vigente correspondiente a Macuspana, dentro de la demarcación hay accesos por medio de carreteras estatales que cubren una longitud aproximada de 276 km, de las cuales solo 107 cuentan con revestimientos; carreteras federales que recorren poco más de 30 km, en su totalidad pavimentadas; y vialidades urbanas que se desarrollan a lo largo de 308 km.

Según lo estipulado en el artículo 2, Fracción III de la Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal, la franja de derecho de vía que corresponde a las carreteras debe tener un ancho mínimo de 20 metros a partir de su eje. Este requisito está en línea con lo establecido en la Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Tabasco (PEOTDU)

Ligado a lo anterior, en el estado de Tabasco, tanto a nivel estatal como municipal se consideran las siguientes restricciones:

- Se considera vía de comunicación estatal a toda vialidad o camino terrestre construido por el Estado, Municipio o el sector particular, que no se integre en la fracción VI del artículo 1 de la Ley de Vías Generales de Comunicación.
- Se prohíbe todo tipo de asentamiento humano dentro de la franja de terreno que comprende el derecho de vía.
- Se requiere autorización de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes para realizar obras auxiliares al transporte que interfieran en la vía.

A continuación, se mencionan algunas vialidades reconocidas en Macuspana, que se rigen por el derecho de vía previamente definido:

Carretera Federal 186. - Tiene origen en Villahermosa, posee una longitud mayor a 92 metros, un ancho de corona de 7 metros y un derecho de vía de 40 metros, es decir 20 metros por lado. No tiene acotamientos.

Carretera Benito Juárez Tepetitán. - Recorre el municipio de Macuspana de noroeste al este, pasando por localidades de importancia como la misma Villa de Tepetitán.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASmacuspana
Concilián nos Votos

Cuerpos de agua

De acuerdo con la reforma más reciente de la Ley de Aguas Nacionales de 2022 y la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), los derechos de vía y zonas federales relacionados con cuerpos de agua deben tener una dimensión horizontal contigua al cauce de la corriente de 10 metros de ancho.

En el caso de Macuspana, los cuerpos de agua con mayor importancia son:

Río Tepetitán. - Es una corriente hidrográfica en Tabasco, que fluye por el territorio del municipio de Macuspana. Tiene una altitud de 7 metros sobre el nivel del mar y cuenta con cercanía a la Villa del mismo nombre, siendo un referente para su población.

Río Tulijá. - Localizado en la región hidrológica Grijalva-Usumacinta, el río Tulijá discurre desde el norte de Chiapas hasta el estado de Tabasco, en Macuspana. Es receptor de otros cuerpos de agua, dando lugar a paisajes valiosos dentro de la imagen turística.

Río Puxcatán. - Fluye por el estado de Chiapas hasta arribar a Tabasco, cruzando por el municipio de Macuspana. Por sus aguas transitan lanchas de motor que transportan personas y mercancías pesqueras, además, la vista desde ahí llega hasta el Cerro del Tortuguero, emblemático sitio para el municipio.

Río Maluco. - Se le denomina río Maluco, o también arroyo Maluco, a una corriente cuyas aguas discurren en los territorios de Macuspana y Jonuta, con cierta proximidad a la localidad de El Pastal y la zona de los Bitzales. Tiene gran valor natural para el país, pues aloja especies animales como manatíes, no obstante, se encuentra en condiciones de deterioro, debido a la contaminación.

Río Chilapa. -Es un cuerpo de agua que corre por los municipios de Centla y Macuspana en Tabasco, de igual modo que el Maluco, fluye por la zona de la Boca del Bitzal y se encuentra en deterioro.

Línea de hidrocarburos

De acuerdo con la Comisión Reguladora de Energía y con la Secretaría de Energía, las líneas de hidrocarburos en el municipio de Macuspana forman parte de los complejos más grandes de PEMEX en el país.

Gasoducto Ciudad Pemex-Valladolid. - Es un Sistema de Transporte de Gas Natural, que recorre una longitud de casi 690,000 kilómetros, teniendo origen en la localidad de Ciudad Pemex, Macuspana hasta Valladolid en Yucatán. Se desplaza a lo largo de Tabasco, Chiapas y Campeche, asimismo su operación está a cargo de Energía Mayakan.

Ampliación Mayakan.- Tiene origen en el complejo Nuevo Pemex, en Centro, Tabasco, a su vez, cruza por la carretera Macuspana-Jonuta y se dirige hasta el estado de Yucatán en Mérida. Su extensión territorial actual es de 780 km aproximadamente y es operado por Engie, GE Capital y México Infrastructure Partners.

Conforme a lo establecido por la SEMARNAT en los Lineamientos de Seguridad Industrial, Operativa y Protección al Medio Ambiente, se delimitan franjas de



DESARROLLO TERRITORIAL



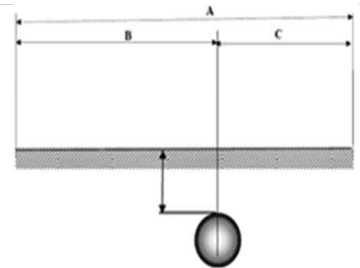
SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



seguridad para la protección, mantenimiento y operación de los Ductos, con un ancho mínimo lateral de 14 metros

Ilustración 31. Tipos de zonas federales y derechos de vía.

Diámetro nominal, milímetros (pulgadas)	Ancho mínimo de la franja de seguridad, metros (pies)		
	A	B	C
Hasta 200 (8)	7 (23)	2 (7)	5 (17)
De 250 (10) a 450 (18)	10 (33)	5 (17)	5 (17)
De 500 (20) y mayores	14 (46)	5 (17)	9 (30)

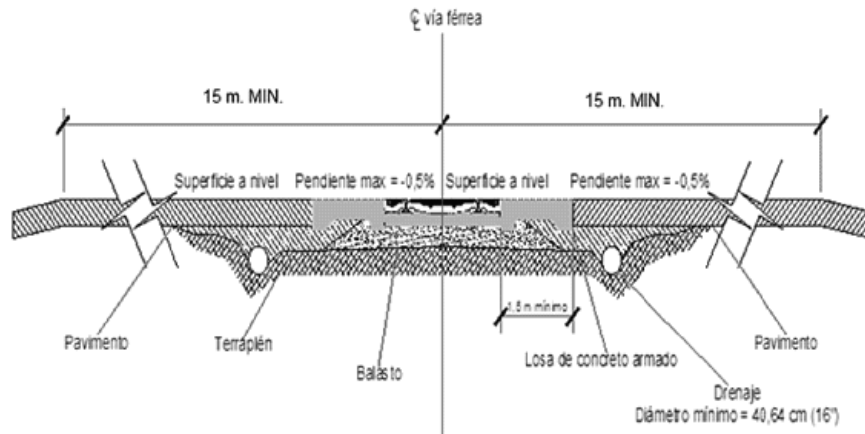


Fuente: Lineamientos en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente, para el transporte terrestre por medio de Ductos de Petróleo, Petrolíferos y Petroquímicos

Vía férrea

Para el caso de las vías férreas, la Secretaría de Infraestructura Comunicaciones y Transportes (SCT) será la encargada de determinar el derecho de vía, teniendo en cuenta las condiciones topográficas de la zona, la geometría de la vía férrea y, en caso de construcción, el proceso a seguir. Se requiere una franja de terreno de al menos quince metros a cada lado de la vía férrea, medida desde el centro de la misma, entendido como la parte media del carril de la vía, como se muestra a continuación:

Ilustración 32. Derecho de vía férrea, Municipio de Macuspana, Tabasco



Fuente: Secretaría de Infraestructura Comunicaciones y Transportes (SCT)

Sistema de Vías del Ferrocarril del Istmo de Tehuantepec. - Este sistema ferroviario cuenta con tres líneas de transporte comercial en el país. En Macuspana, específicamente en Santuario 1º y Zopo Norte, se localizan estaciones ferroviarias, pertenecientes a la Línea FA Chapo-Palenque, que a la vez recorre 308 kilómetros desde Veracruz hasta Chiapas, esperando tenga vinculación con el Tren Maya.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



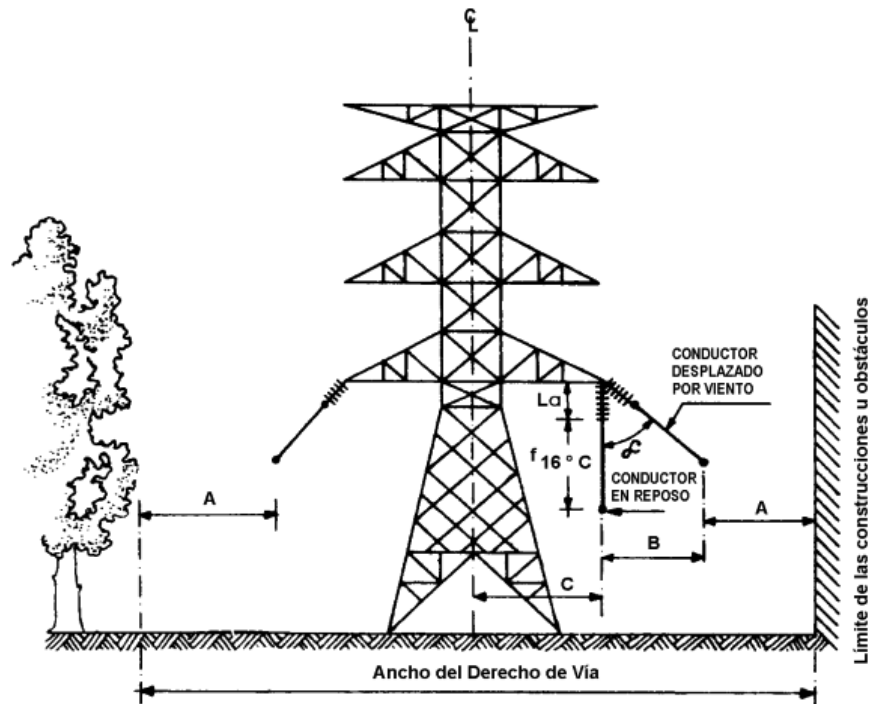
macuspana
Construir nos Une

Líneas de transmisión

De acuerdo con la Norma de Especificación CFE L1000-10 emitida en noviembre de 2015, se define a las líneas de transmisión como circuitos destinados a distribuir, transportar y utilizar la energía eléctrica. Particularmente en Macuspana, dichos circuitos cableados están situados principalmente en el sector suroeste y cubren una distancia de 830 kilómetros.

Con respecto a los derechos de vía de las líneas de transmisión, en la misma norma se determina que estas franjas no pueden ser inferiores a 3.5 metros laterales medidos a partir del conductor en reposo o desplazado, como se muestra en la siguiente ilustración:

Ilustración 33. Esquema de las líneas de transmisión y derecho de vía



Fuente: Comisión Federal de Electricidad.



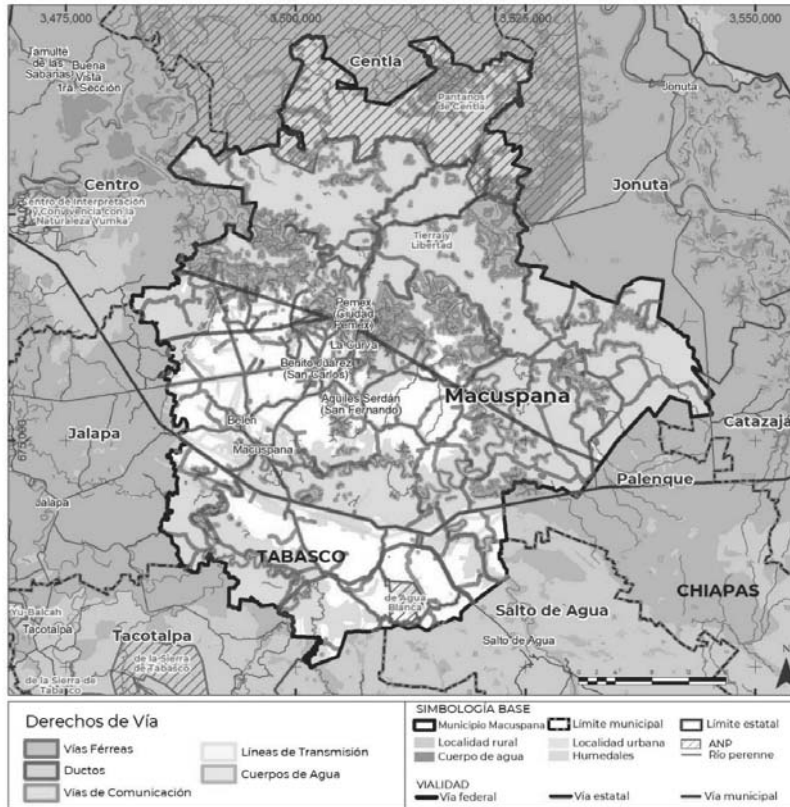
GOBIERNO DE MÉXICO
DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Mapa 79. Derechos de vía



Fuente: Elaboración propia

6.6. Subsistema de movilidad

La movilidad, en condiciones óptimas de seguridad vial, es además de un subsistema, una política pública que permite mejorar la calidad de vida de las personas, bajo la naturaleza de mejorar las alternativas de desplazamiento a partir del mantenimiento o intervenciones integrales de la infraestructura vial, a la par de la integración de los diversos modos de transporte, en donde adicionalmente, se deben de considerar aspectos de seguridad en el transporte (vehículos) como casco para motociclistas y cinturón de seguridad para automovilistas por mencionar algunos.

De los esfuerzos más destacados a nivel local, es la reciente publicación de la Ley de Movilidad para el Estado de Tabasco en el año 2019, un instrumento legislativo que antepone como prioridad la movilidad de los usuarios más vulnerables como peatones, además de articular esfuerzos normativos existentes como la regulación del transporte a partir de la Ley de transportes para el Estado de Tabasco y su Reglamento, además de la Ley General de Tránsito y Vialidad del Estado de Tabasco, misma que continua vigente.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Construir nos Une

El análisis de las condiciones de Movilidad del Municipio de Macuspana a partir de sus carreteras y caminos permitirá entender la conectividad de los usuarios al interior y al exterior del Municipio, particularmente de su Cabecera Municipal, al igual que centros de población en proceso de desarrollo y consolidación como la Delegación Benito Juárez (San Carlos) y Ciudad Pemex.

6.6.1. Estructural vial

La Carretera Federal 186, es la vialidad regional que permite la integración operativa del Municipio de Macuspana, la cual, conforme a su emplazamiento en los límites municipales, consta de ciertos tratamientos para facilitar la comunicación de diferentes usuarios, destacando la existencia de puentes peatonales al margen de la carretera y paraderos de transporte público. Se compone de dos carriles por sentido con acotamiento, mismo que presenta variaciones en sus dimensiones, destacando la modificación de la infraestructura vial al pasar de dos a un carril por sentido, una vez atravesado el principal centro de población del municipio.

Asimismo, el territorio municipal es intersecado por la Línea FA de la Red Ferroviaria Nacional, que actualmente es operada por Ferrocarril del Istmo de Tehuantepec S.A. de C.V., que corre de Palenque, Chiapas a Minatitlán, Veracruz. Este tramo, busca integrarse física y operativamente con el Tramo 1 del Tren Maya, el proyecto más importante a nivel nacional de los últimos tiempos, el cual busca la integración de movilidad de pasajeros, turistas y mercancías a partir de los últimos avances tecnológicos en materia de transporte ferroviario.

Al interior del Municipio, se identifican carreteras estatales importantes como la Carretera a Ciudad Pemex, que además de interconectar la zona norte del Municipio de Macuspana, permite conectar con el Municipio vecino de Jonuta por el noroeste. Asimismo, la carretera Tabasco-Montegrande en el sureste, que a su vez permite una conexión interestatal a través del municipio de Palenque en el Estado de Chiapas.

En el siguiente Mapa, se representan las carreteras y caminos de acuerdo con la Red Nacional de Caminos del año 2022, publicada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en donde se observa una importante cobertura de vías de comunicación hacia los cuatro puntos cardinales, destacando la cercanía con la Zona Metropolitana de Villahermosa.



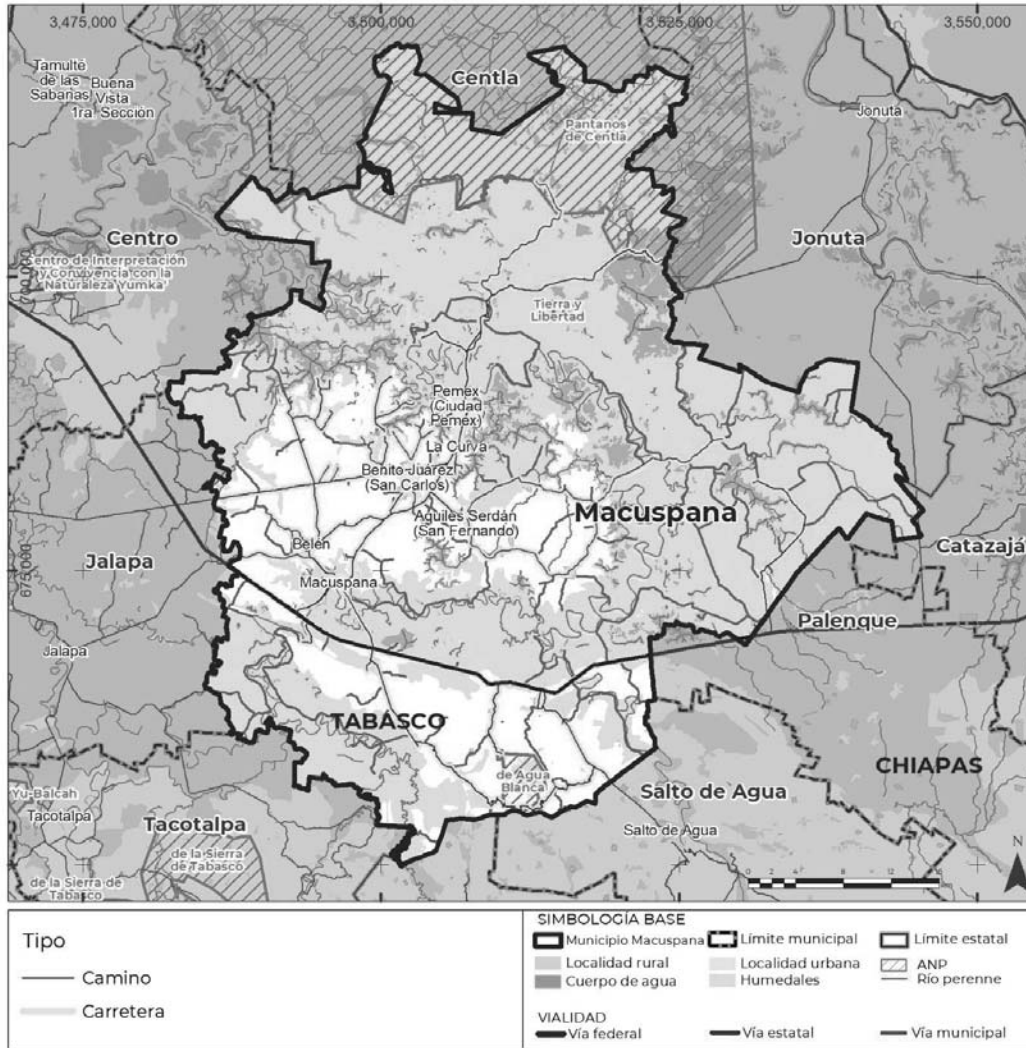
DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

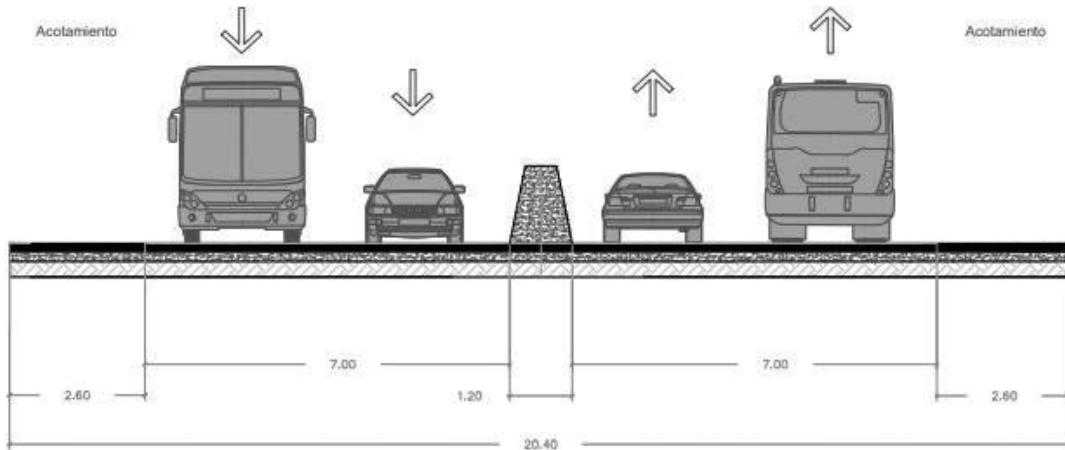


Mapa 80. Estructura vial municipal



Fuente: Elaboración propia.

Resulta fundamental analizar la disponibilidad de sección de la Carretera Federal 186, siendo de gran relevancia para la comunicación de Macuspana con el resto del país:

Ilustración 34. Carretera Federal 186


Fuente: Elaboración propia.

Como se observa en la Imagen anterior, se cuenta con un ancho de sección que permite la circulación de dos carriles por sentido, separados por barreras viales fijas de concreto, además de un acotamiento de más de dos metros y medio, que presenta variaciones en su desarrollo. Es importante señalar, que la carretera estudiada, después de atravesar la Cabecera Municipal (en sentido oeste-este) hacia la ciudad de Chetumal, la capacidad vehicular se reduce a un carril por sentido.

La capacidad vehicular, es un factor importante pero no determinante en la clasificación de vialidades urbanas, sin embargo, también se deben de considerar aspectos como la habitabilidad para un correcto estudio de estas.

Jerarquía vial

Para abordar la clasificación del subsistema vial, a partir de la jerarquía de vialidades, se tomó como referencia los límites de velocidades establecidos por las autoridades locales, así como los elementos de control vehicular implementados para resolver zonas de conflicto entre usuarios. Se tomará como base de análisis a escala de centros de población, la jerarquía de vialidades primarias y secundarias, ajustando los límites de velocidades a los recomendados en la Ley General de Movilidad y Seguridad Vial, publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF):



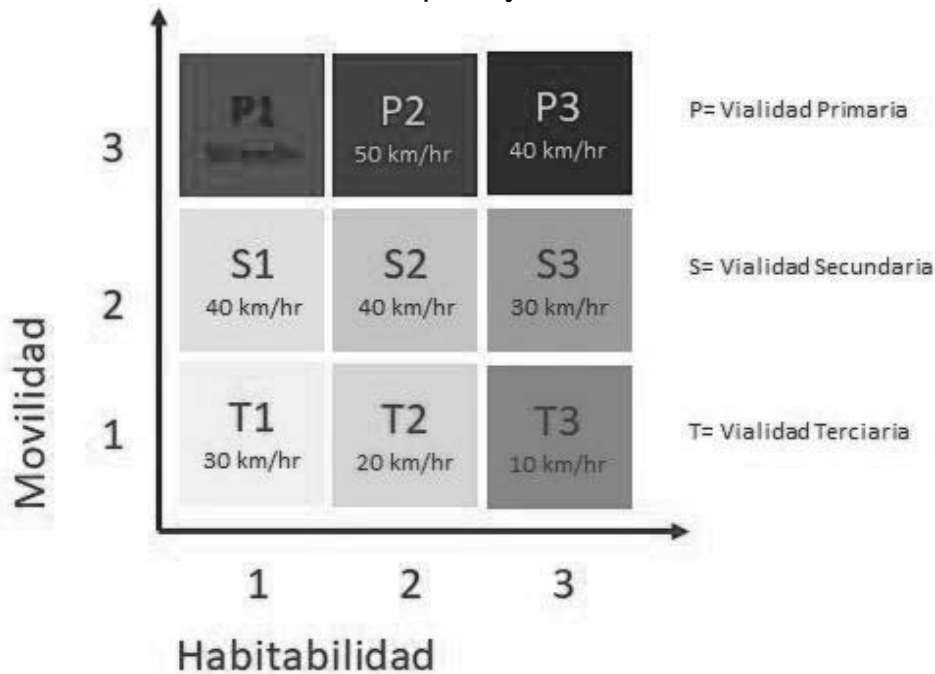
DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Ilustración 35. Jerarquía vial y límites de velocidad



Fuente: Manual de calles: Diseño vial para ciudades mexicanas, SEDATU, 2018.

De acuerdo con lo establecido en el Manual de Calles: Diseño vial para ciudades mexicanas de la SEDATU, se permite clasificar las vialidades de la cabecera municipal, villas y centros de población a partir de su jerarquía, en donde los aspectos físico-constructivos de las calles son importantes, sin embargo, las condiciones operativas y de demanda de los diversos tipos de usuarios, son los aspectos que permiten definir de manera más acertada su clasificación, bajo la naturaleza de priorizar acciones de mejoramiento.

La cobertura de este análisis comprende la cabecera municipal de Macuspana, Benito Juárez (San Carlos) y Ciudad Pemex, en donde se realizaron diversas exploraciones a través de diferentes modos de transporte, bajo la naturaleza de sensibilizar el estudio a partir de la experiencia del usuario.

Cabecera Municipal de Macuspana

El siguiente Mapa, presenta la estructura vial de la Cabecera Municipal de Macuspana, así como las vialidades primarias y secundarias observadas durante los trabajos de campo para la elaboración del presente instrumento de planeación, en donde se observa una amplia oferta de vialidades urbanas que comunican a las diferentes colonias, complementándose con las carreteras federales y estatales de la zona de influencia.



DESARROLLO TERRITORIAL

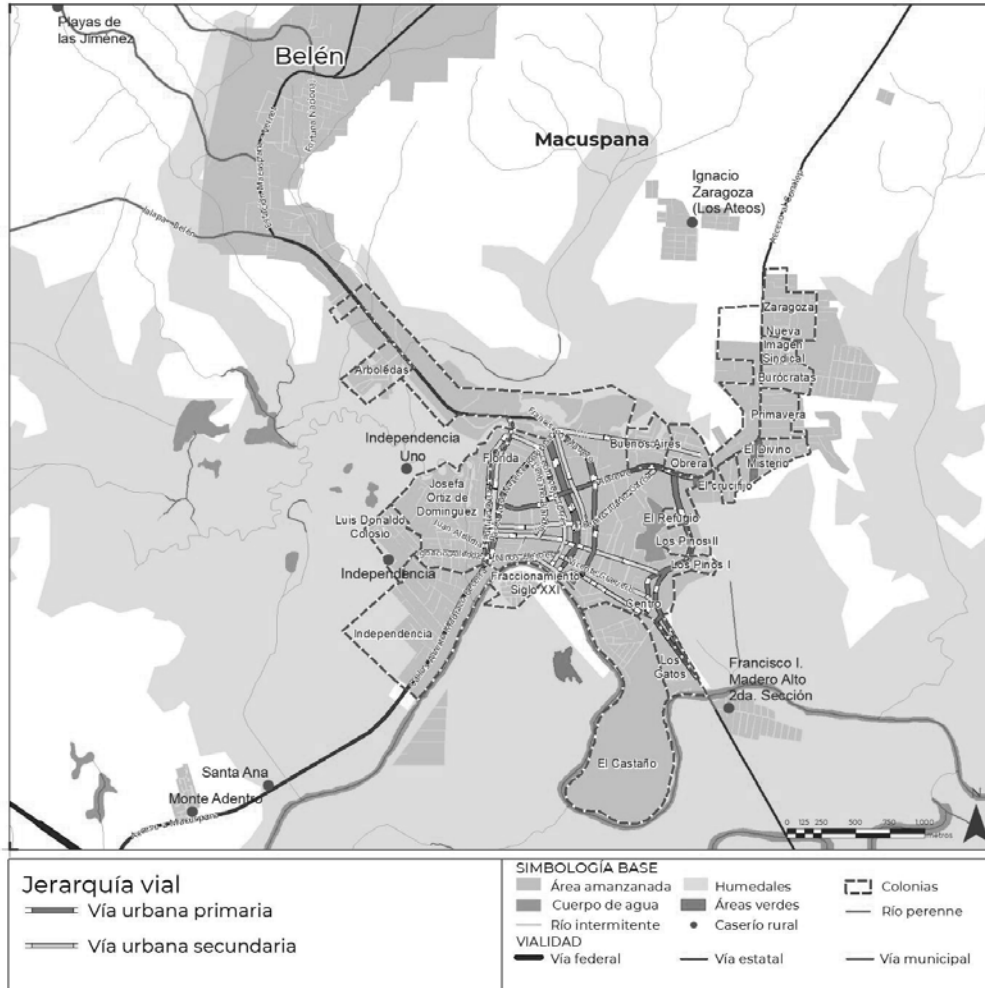


TABASCO

SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Mapa 81. Estructura vial de la cabecera municipal de Macuspana



Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar en el Mapa anterior, las carreteras estatales se transforman en vialidades primarias de la Cabecera Municipal, por lo que requieren un tratamiento de integración, debido al flujo de los diversos tipos de usuarios. Se identificaron un total de seis vialidades primarias y dieciséis vialidades secundarias, las cuales enlistan en la siguiente Tabla, en donde se incluye su longitud y estado físico actual.

Es importante precisar, que la clasificación consideró aspectos operativos observados en campo, como la presencia de transporte público, vehículos no motorizados y elementos de control vehicular como la semaforización de intersecciones, derivado del incremento de los volúmenes de tránsito, más allá de la capacidad vehicular de los carriles.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Conciliare nos Vobis

Tabla 97. Vialidades primarias y secundarias de la Cabecera Municipal

Jerarquía vial	Nombre	Longitud (km)	Estado físico
Primaria	Carlos A. Madrazo	2.4	Bueno
Primaria	Carlos Pellicer	1.4	Bueno
Primaria	Francisco I. Madero	3.4	Regular
Primaria	Alatorre	3.6	Bueno
Primaria	Circunvalación	2.6	Bueno
Primaria	Primera de circunvalación	0.5	Regular
Secundaria	Reforma	0.7	Regular
Secundaria	Niños Héroes/Vicente Guerrero	1.2	Bueno
Secundaria	Agustín Díaz del Castillo	1.2	Regular
Secundaria	Antiguo Campo de Aviación	1.0	Regular
Secundaria	Oropeza	0.9	Bueno
Secundaria	León Alejo Torres	0.9	Regular
Secundaria	Mariano Abasolo	0.7	Bueno
Secundaria	Lázaro Cárdenas	0.5	Regular
Secundaria	Prol. Alatorre	0.4	Bueno
Secundaria	Limbano Blandín	0.6	Regular
Secundaria	Anáhuac	0.7	Bueno
Secundaria	Benito Juárez	0.8	Bueno
Secundaria	Prol. Moctezuma	1.1	Regular
Secundaria	Miguel Hidalgo	0.7	Bueno
Secundaria	Ignacio Allende	0.4	Regular
Secundaria	Gardenia	2.5	Bueno

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la Tabla anterior, se identificaron vialidades urbanas en buen estado físico, con algunas vialidades (principalmente secundarias), en estado regular, considerando únicamente criterios constructivos y de materiales, sin identificar en este punto, disponibilidad de elementos que permitan la movilidad para los diversos tipos de usuarios.

Se identifican oportunidades y fortalezas en el tratamiento futuro de la infraestructura vial, dada la diversidad de usuarios observados en las exploraciones de campo. De igual forma, es importante considerar la visión ciudadana, en donde se busca gozar de vialidades incluyentes, donde los peatones y vehículos no motorizados convivan con seguridad.

La siguiente Ilustración, muestra la amplia disponibilidad de carriles (3) en sentido sur-norte, en el Boulevard Carlos Pellicer, también conocido simplemente como el Boulevard, en su intersección con el Boulevard José Narciso Roviroza, ambos considerados como vialidades primarias, en donde es necesario para su control y operación, semaforización para determinar tiempos de flujo:

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Conciencia nos Une

Ilustración 36. Boulevard Carlos Pellicer dirección norte (Vialidad primaria)



Fuente: Fotografía tomada en campo, abril de 2023.

Resulta relevante señalar, que la normatividad local, presenta oportunidades en la consideración de criterios constructivos y tratamientos de vialidades primarias, lo cual se traduce en oportunidades y fortalezas para el mejoramiento de infraestructura e integración intermodal.

Benito Juárez (San Carlos)

El crecimiento de los asentamientos humanos resulta en el surgimiento de villas o centros de población, uno de estos ejemplos es Benito Juárez (San Carlos), en donde se observa el crecimiento de su macha urbana, así como su integración con el cruce de las carreteras estatales Francisco J. Santamaría (Cacao) -Federico Álvarez y Av. Benito Juárez, que, de igual forma, se convierte en una vialidad primaria de carácter urbano. El siguiente Mapa, presenta de manera esquemática la jerarquía vial identificada la villa también conocida como San Carlos, en donde se observa como las carreteras estatales, se convierten en vialidades urbanas primarias, facilitando la comunicación interna y externa de la localidad.



DESARROLLO TERRITORIAL

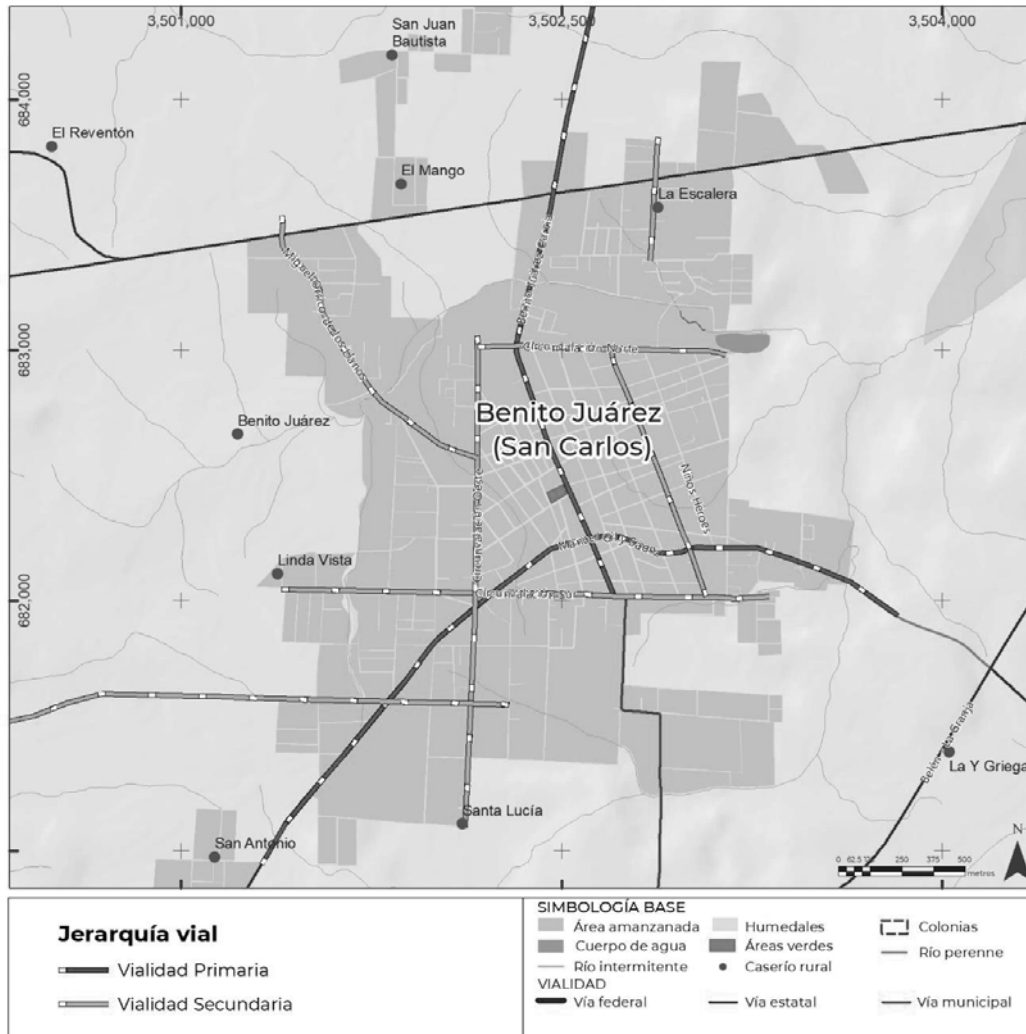


TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Mapa 82. Estructura vial de Benito Juárez (San Carlos)



Fuente: Elaboración propia.

Para reforzar la descripción ilustrativa de la jerarquía de las vialidades, a continuación, se presenta la lista de vialidades primarias y secundarias analizadas durante los trabajos de campo, a partir del análisis cartográfico que permiten los sistemas de información geográfica. Esta lista, se compone de tres vialidades primarias y secundarias, las cuales se encuentran expuestas en la siguiente Tabla. No se omite mencionar, el importante flujo de usuarios entre semana y en fines de semana hacia la Cabecera Municipal de Macuspana y Ciudad Pemex, a partir de las diferentes rutas de transporte público existentes.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Tabla 98. Vialidades primarias y secundarias de Benito Juárez (San Carlos)

Jerarquía vial	Nombre	Longitud (km)	Estado físico
Primaria	Gil y Sáenz	3.1	Bueno
Primaria	Benito Juárez (San Carlos)	2.5	Bueno
Primaria	Cacaos-La Granja	2.1	Regular
Secundaria	Circunvalación Sur	1.9	Bueno
Secundaria	Circunvalación Oeste	1.9	Bueno
Secundaria	Circunvalación Norte	1.0	Regular
Secundaria	Vicente Guerrero	1.1	Regular
Secundaria	Miguel Orrico de los Llanos	1.3	Bueno
Secundaria	Camino a San Francisco	2.2	Regular
Secundaria	Carlos Salinas de Gortari	0.5	Mantenimiento

Fuente: Elaboración propia

De igual forma, el estado físico de las vialidades urbanas oscila de regular a bueno, con algunas vialidades identificadas en proceso de mantenimiento y mejoramiento, en donde se observan intervenciones para la convivencia de usuarios de vehículos no motorizados.

La siguiente Ilustración, permite conceptualizar la configuración de la vialidad secundaria Manuel Bartlett, una de las vialidades estudiadas durante los trabajos de campo, en su intersección con Av. Benito Juárez, considerada vialidad primaria por su extensión proporcional al resto de las vialidades e interceptar la principal red vial por la mitad (centro). Asimismo, se considera de relevancia la presencia de una diversidad de usuarios, así como vehículos de transporte motorizado, estableciendo operativamente, zonas de ascenso y descenso de pasajeros.

Es importante considerar, que las opiniones ciudadanas, buscan fortalecer los criterios constructivos de las vialidades, a partir de materiales de mayor durabilidad como el concreto hidráulico, por lo que se deberá tomar en cuenta las necesidades de la población, durante la elaboración de estudios de movilidad y proyectos ejecutivos. Se destacan soluciones en vialidades primarias como la implementación de pares viales.

Ilustración 37. Crucero Manuel Bartlett con Av. Benito Juárez



Fuente: Fotografía tomada en campo, abril de 2023.

Los pares viales, buscan incrementar la capacidad de los sentidos de las vialidades, en ciudades donde los viajes son pendulares, es decir, con horarios definidos, que sobrecargan las vialidades de vehículos, en periodos asociados a los horarios de entrada y salida de los centros de trabajo. Esta solución, se encuentra asociada al crecimiento de la mancha urbana.

El complemento de vialidad primaria Benito Juárez es Miguel Hidalgo y Costilla, ya que, a pesar de contar con una longitud menor, su capacidad total vehicular está dirigida hacia el norte, mientras que su otro par está dirigido en su totalidad hacia el sur.

Para conceptualizar la operación del par vial, se considera el mismo cruce de Calle Manuel Bartlett con Av. Benito Juárez, pero con un enfoque retrasado, que permite visibilizar la operación de vehículos motorizados en un solo sentido de circulación (norte-sur), haciendo uso de la totalidad del arroyo vehicular. Esto se puede observar también en la siguiente Ilustración, en donde se observa a diversos usuarios haciendo uso de la infraestructura vial.

Se enuncia en primer lugar Av. Benito Juárez, debido a su relevancia en el encuadre de la fotografía:



GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Ilustración 38. Av. Benito Juárez con Manuel Bartlett



Fuente: Fotografía tomada en campo, abril de 2023.

Ciudad Pemex

Otro de los asentamientos humanos más destacados en el municipio de Macuspana es Ciudad Pemex, en donde se pueden identificar aspectos de planeación urbana, aunque estos, principalmente en términos de diseño urbano, no necesariamente responden a las necesidades de la demanda actual. Este es el caso de vialidades denominadas principales, con amplios carriles de circulación, disponibilidad de camellones y amplias banquetas, las cuales, no albergan un importante volumen de usuarios.

Siendo el Municipio de Macuspana, complejo por la diversidad de las trazas urbanas de sus centros de población y villas, se presenta la clasificación de la jerarquía vial, a partir de recursos cartográficos, que delimitan su zona de influencia.

El siguiente Mapa, presenta la estructura vial de Ciudad Pemex, en donde se destaca la existencia de un eje principal conocido como el camino San Carlos-Ciudad Pemex o a José Colomo, también conocida simplemente como "Principal", así como vialidades secundarias que facilitan la comunicación con colonias importantes como Hermenegildo Galeana.:



DESARROLLO TERRITORIAL

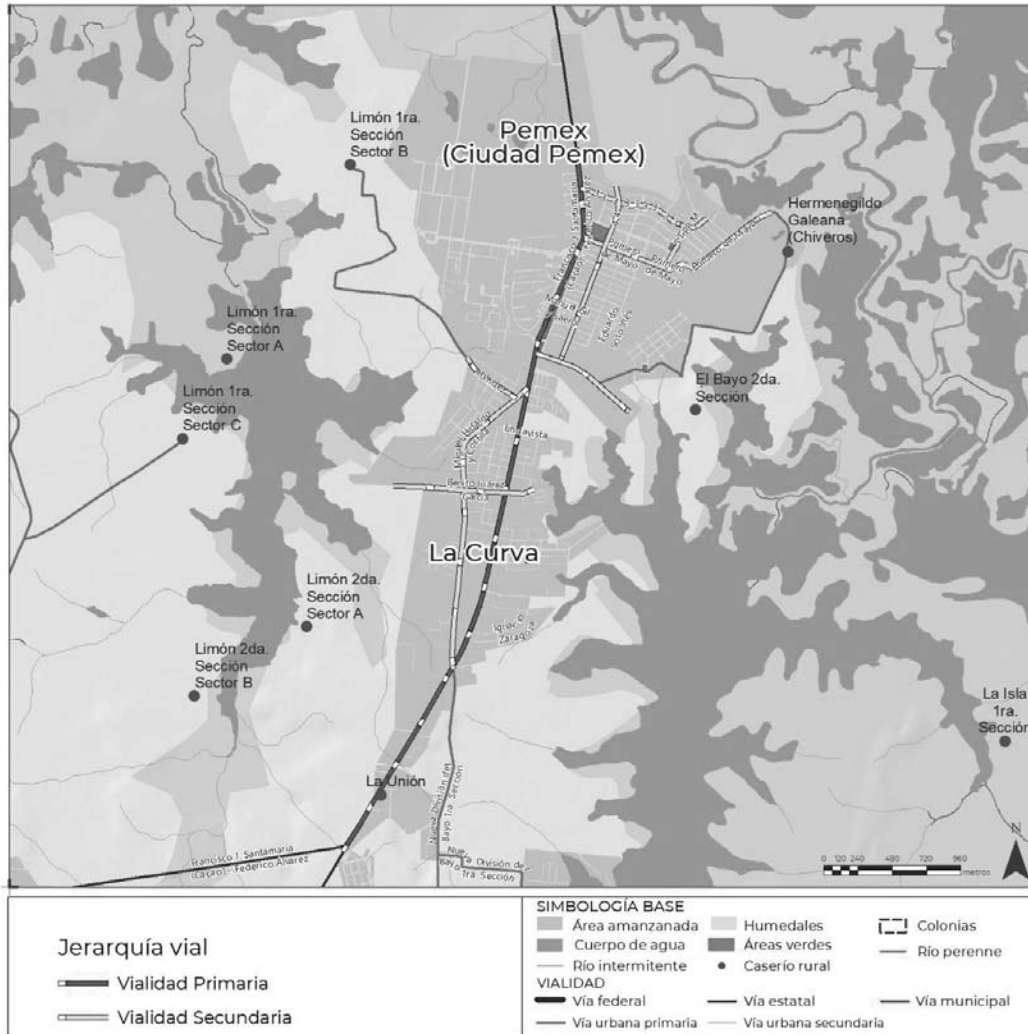


TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Mapa 83. Estructura vial de Ciudad Pemex



Fuente: Elaboración propia

La siguiente Tabla, presenta las vialidades primarias y secundarias identificadas en Ciudad Pemex, en donde se observaron criterios de planificación urbana instrumentados en vialidades también conocidas como principales (primarias). Sin embargo, estos criterios no responden a la dinámica urbana actual del centro de población ni de la demanda de movilidad de los usuarios locales, por lo que, en algunos casos, a pesar de disponer en anchos de sección efectivos amplios, parcialmente se consideró clasificarlas como secundarias, en tanto no se presenten esfuerzos de consolidación en materia de desarrollo urbano sostenible:



GOBIERNO DE MÉXICO
DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Tabla 99. Vialidades primarias y secundarias de Ciudad Pemex

Jerarquía vial	Nombre	Longitud (km)	Estado físico
Primaria	San Carlos - Ciudad Pemex	5.4	Regular
Secundaria	Primero de mayo	1.5	Regular
Secundaria	Lázaro Cárdenas	1.0	Regular
Secundaria	Miguel Hidalgo	2.2	Regular
Secundaria	Benito Juárez	1.0	Bueno
Secundaria	Calle 3	0.8	Regular
Secundaria	S.T.P.R.M.	0.5	Regular
Secundaria	16 de septiembre	1.4	Malo

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en el registro anterior, la mayoría de las vialidades presentan un estado físico de regular a bueno, sin embargo, se identificaron áreas de oportunidad, principalmente en cuestiones de mantenimiento e integración intermodal, ya que, a pesar de contar con anchos de vialidad generosos, no se cuenta con elementos y mobiliario para privilegiar la movilidad de los usuarios de vehículos no motorizados ni de transporte público.

La siguiente ilustración, muestra a partir de una fotografía la intersección de la Calle 3 con Calle S.T.P.R.M (ambas vialidades secundarias), que a pesar de contar con una importante oferta de carriles por sentido (3), no se consideran de orden primario, debido a que no se experimentó durante los trabajos de campo, una intensidad en el uso de la infraestructura vial por parte de los usuarios, además de responder a usos del suelo principalmente habitacionales.

Es importante señalar, que no se cuenta con ningún dispositivo de control vehicular como señalamiento horizontal y vertical para priorizar el uso de la vialidad en algún sentido, por lo que se rige la prioridad por la discrecionalidad de los usuarios de vehículos motorizados. En este sentido, es importante la aplicación de instrumentos correctivos como auditorías de movilidad y seguridad vial, que permitan identificar las mejoras geométricas y de mantenimiento, bajo la naturaleza contar con vialidades incluyentes, tal como lo demandan los habitantes del centro de población. Estos mecanismos deberán de estar contenidos en las leyes y reglamentos vigentes en materia, bajo la naturaleza de que cada autoridad en el ámbito de sus competencias atienda los requerimientos resultantes, siendo la aplicación de la normatividad, una fortaleza en el municipio de Macuspana.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Conciliare nos Vobis

Ilustración 39. Calle 3 con Calle S.T.P.R.M. (Vialidades secundarias)



Fuente: Fotografía tomada en campo, abril de 2023.

Como se puede observar en la anterior Ilustración, se requieren acciones de mantenimiento como chapeo y obras públicas menores, para favorecer la circulación de todos los usuarios bajo condiciones de accesibilidad universal. Dichas acciones, permitirán potencializar este y otros cruces de la mancha urbana, mejorando la calidad de vida de los habitantes de Ciudad Pemex.

6.6.2. Infraestructura de movilidad

La infraestructura de movilidad son un conjunto de elementos que permiten la realización de viajes en diversos modos de movilidad, principalmente se compone de la infraestructura vial (superficie de rodamiento y banquetas), dispositivos de control vehicular (señalamiento horizontal, vertical y semáforos) y adecuaciones geométricas, como bahías de ascenso y descenso de pasajeros o islas de seguridad, las cuales son complementadas por mobiliario urbano y elementos de seguridad.

Además de lo anterior, durante los trabajos de campo se identificaron predios destinados al aprovechamiento del transporte público, particularmente para la realización de maniobras de ascenso y descenso de pasajeros, también conocidas

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Construir nos Une

estaciones terminales. En algunos casos como en los sitios de Taxi, se observa una apropiación de la vía pública, en donde en las banquetas son modificadas para la implementación de rampas vehiculares, vulnerando las franjas de circulación peatonal existentes.

No se omite mencionar, que, en su mayoría, el señalamiento existente presenta deterioro o en algunas intersecciones es insuficiente, ya que se destaca la existencia de señalamiento vertical (letreros) preventivo a partir de letras mayúsculas con fondo blanco. Dicho señalamiento, en su momento respondía a las necesidades de movilidad de acuerdo con la normatividad de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, hoy en día Secretaría de Infraestructura Comunicaciones y Transportes (SICT), sin embargo, esta tipología busca sustituirse por pictogramas incluidos en el Manual de calles de la SEDATU, los cuales permiten (previa educación vial) informar, prevenir o restringir a los usuarios en un menor tiempo posible.

Cabecera Municipal de Macuspana

Durante el trabajo en campo se observó diversa infraestructura de transporte, destacando el señalamiento vertical informativo, así como algunos paraderos de transporte público, los cuales, lamentablemente se encontraban deteriorados. Asimismo, se destaca la existencia de predios destinados al intercambio modal de transporte, como centrales de transporte y sitios de taxis.

La siguiente Ilustración, muestra una fotografía de uno de los principales Sitios de Taxis ubicado sobre José Narciso Mendoza, también conocido simplemente como el Boulevard (vialidad primaria) entre las calles Prolongación Alatorre y Mariano Abasolo, en donde la configuración del diseño operativo de este, vulnera la circulación peatonal sobre la banqueta o acera, debido a que la configuración del acomodo de taxis, incrementa las dimensiones de acceso al predio, por lo que para garantizar condiciones de seguridad vial en vialidades primarias, se deberá considerar en las Normas de desarrollo urbano, límites en los accesos y salidas de predios.

Se destaca su localización junto con la de otros equipamientos en una vialidad primaria, siendo un centro de intercambio modal, principalmente para los usuarios que realizan viajes al interior de Macuspana, complementándose con la central de transporte público, con la que comparten el uso del predio y que, en su mayoría, concentra vehículos colectivos tipo van o combi, con rutas establecidas hacia colonias como Belén, Ignacio Zaragoza y Benito Juárez (San Carlos) de donde se tiene que tomar una segunda unidad, para poder llegar a Ciudad Pemex en transporte público.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Conciliémoslos Votos

Ilustración 40. Sitio de Taxis Macuspana



Fuente: Fotografía tomada en campo, abril de 2023

Infraestructura para la movilidad no motorizada

La disponibilidad de infraestructura para la movilidad no motorizada es escasa, a pesar de contar con modos de transporte público sostenibles como el triciclo, el cual, cuenta con espacios destinados en la vía pública para estacionamiento, en donde los usuarios pueden hacer filas para esperar la llegada de los vehículos.

No se identificaron durante los trabajos de campo, cicloestacionamientos o anclajes de bicicletas para usuarios de bicicleta privada. No obstante, sí se observaron diversos usuarios haciendo uso de esta modalidad de transporte. Es importante señalar también, que no se observaron carriles exclusivos ni señalamiento horizontal o vertical para ciclistas.

El transporte público no motorizado, cuenta con una amplia cobertura en el centro de población, incluidas las vialidades primarias, a pesar de las restricciones observadas en la Ley de Movilidad para el Estado de Tabasco sobre algunas modalidades de transporte. Se debe destacar, que este modo de transporte cubre con las principales demandas de viajes al interior de la Cabecera Municipal de Macuspana y que, a diferencia de otros centros de población en el mismo Municipio, no se cuenta con oferta de Pochimóvil, una alternativa de transporte motorizada utilizada en localidades urbanas de menor densidad poblacional.

La siguiente Ilustración, muestra la infraestructura utilizada por los vehículos no motorizados explorada en los trabajos de campo, en donde se puede apreciar la apropiación de la vía pública para la prestación de servicios. Esta fotografía, permite observar el funcionamiento de la Vialidad Francisco I. Madero (Vialidad primaria), que nace de un par vial en sentido sur-norte también conocido como Calle José Francisco

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Construir nos Une

Santamaría, que además de enfocar su capacidad vial en un solo sentido, facilita el estacionamiento en vía pública y el ascenso y descenso de pasajeros. La dinámica operativa de esta vialidad responde a las actividades de comercio y servicios de los predios adyacentes.

Ilustración 41. Francisco I. Madero y José Francisco Santamaría.



Fuente: Fotografía tomada en campo, abril de 2023.

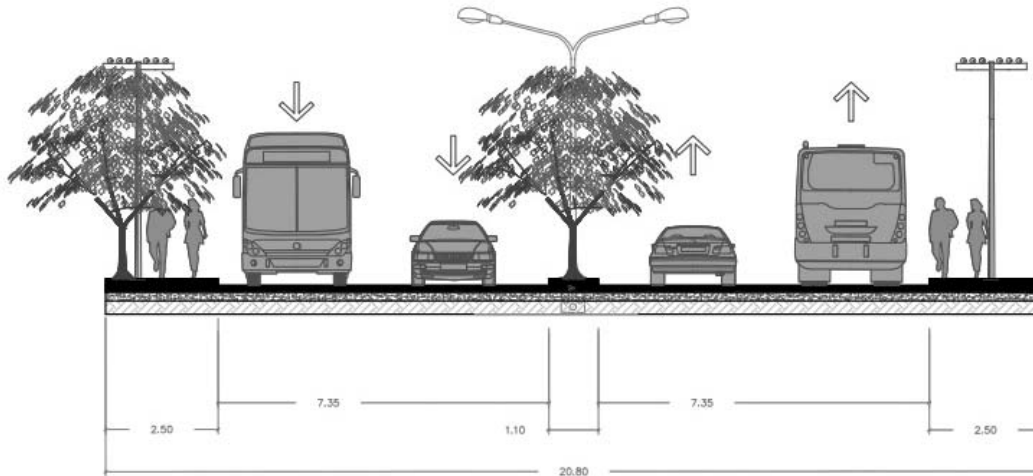
Infraestructura para la movilidad motorizada

Las vialidades primarias, representan una parte importante de la comunicación en los diferentes centros de población de Macuspana y su Cabecera municipal, siendo la principal infraestructura para la operación de vehículos motorizados. Además de los Bulevares, vialidades como Francisco I. Madero, diversifican las opciones de viaje, complementando la red vial primaria.

La siguiente Imagen, muestra un corte de sección de Francisco I. Madero, en donde se incrementa su capacidad al ofrecer 2 carriles por sentido y sumar a la distribución vehicular que surge del par vial en sentido sur-norte anteriormente mencionado (Calle José Francisco Santamaría). Se observó la falta de mantenimiento en guarniciones, división de carriles, señalamientos verticales preventivos y restrictivos, además de dispositivos para el control vehicular como reductores de velocidad.



Ilustración 42. Francisco I. Madero (vialidad primaria)



Fuente: Elaboración propia

Se destaca la infraestructura de las vialidades secundarias de Macuspana por la configuración de sus sentidos, ya que muchas de las arterias del sistema vial, responden de igual forma a una dinámica de pares viales, por lo que algunas vialidades solo cuentan con un sentido de circulación. La siguiente imagen, presenta un corte de sección de la vialidad secundaria Lázaro Cárdenas (este-oeste), la cual, se complementa con Calle Niños Héroes (oeste-este).



GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE ECONOMÍA, DESARROLLO TERRITORIAL Y URBANISMO

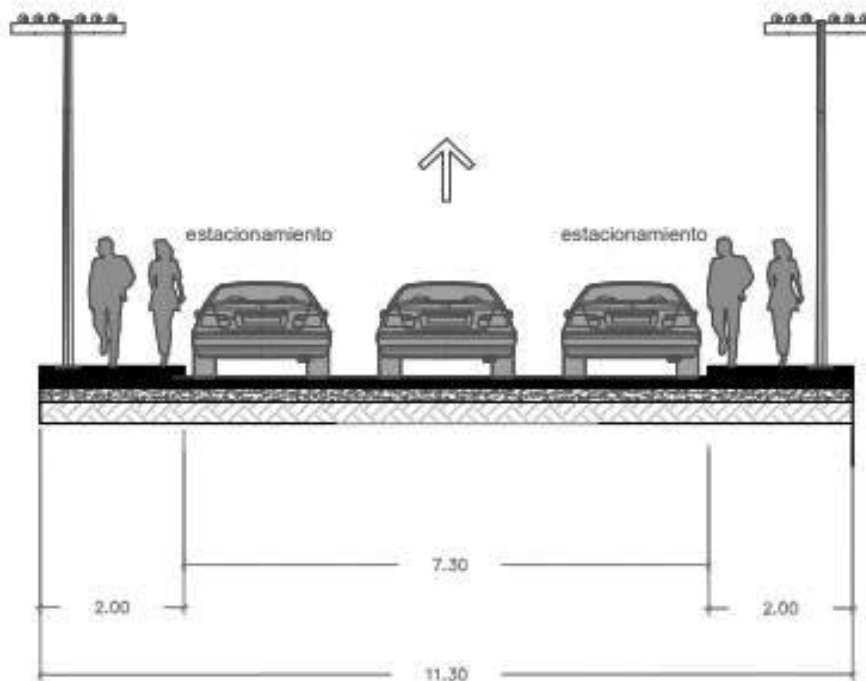


TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Ilustración 43. Lázaro Cárdenas (Vialidad secundaria)



Fuente: Elaboración propia.

Como se puede ver en la imagen anterior, se cuenta con un ancho de sección de más de siete (7) metros, sin embargo, la dinámica urbana del centro de la Cabecera Municipal, demanda cajones de estacionamiento, que no están contemplados en el diseño constructivo de los predios comerciales y de servicios, por lo que solo se cuenta con un carril efectivo en la mayoría de las ocasiones, debido a que el arroyo vehicular adyacente a las banquetas, es utilizado como estacionamiento de cordón en ambos paramentos de la sección.

Este patrón, se replica en la mayoría de las vialidades configuradas en un solo sentido de circulación, principalmente en las zonas de usos de suelo mixtos o de comercios y servicios.

Infraestructura de transporte de carga

Al interior de la cabecera municipal y los centros de población, no se observó importante presencia de vehículos pesados, que tengan como finalidad la entrega de mercancías grandes. No obstante, se identificó una dinámica de transporte de mercancías pequeñas, que tiene como origen las áreas comerciales de la cabecera municipal, en donde se diversifica el servicio de transporte público, facilitando la movilidad de diferentes productos al mayoreo y menudeo. No se identificaron bahías de carga y descarga de mercancías medianas o pequeñas.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Construimos con Vida

Por su parte, la infraestructura ferroviaria existente corresponde a la Línea FA, de la Red Nacional de Ferrocarriles, que se concentra en el transporte de carga en el tramo de influencia, con un total de 28 kilómetros de vías de ferrocarril sobre el territorio del Municipio de Macuspana, con 7 cruces a nivel. Es importante mencionar, que actualmente no existen estaciones de pasajeros activas, terminales de carga o patios de encierro y/o talleres mecánicos en este trayecto. No obstante, el desarrollo de proyectos estratégicos de alcance nacional en la Región Sur, potenciarán y diversificarán las dinámicas de movilidad, por lo que se deberán integrar servicios de transporte a diferentes escalas.

Es importante destacar, la existencia de la antigua estación ferroviaria Pedro A. González al sureste de la cabecera municipal, en donde se han desarrollado algunos asentamientos humanos y equipamientos urbanos (asistencia social) al margen del Derecho de Vía del Ferrocarril, lo cual propicia la diversificación de equipamientos e infraestructura en el área de influencia. Su conectividad se da a partir de Av. Circunvalación que se integra con la carretera Macuspana-Estación de Ferrocarril, atravesando la Carretera Federal (Nodo vial) hasta intersectar la Línea FA.

Por otro lado, a escala municipal, al margen de la Carretera Federal 186 se observó entre el municipio de Palenque, Chiapas y Macuspana, zonas de aparcamiento en el borde del acotamiento de la carretera sin señalamiento horizontal o vertical. La presencia de estos vehículos de carga responde a la existencia de bancos de materiales en la zona de influencia de la carretera, además de algunos comercios y servicios, principalmente de alimentos y talleres mecánicos para vehículos pesados.

La siguiente Ilustración, muestra un ejemplo de los espacios aprovechados por los operadores de transporte de carga sobre la carretera:

Ilustración 44. Infraestructura para el transporte de carga



Fuente: Fotografía tomada en campo, abril de 2023.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Comunicación con Vida

6.6.3. Transporte urbano y suburbano

La oferta de transporte urbano y suburbano en el municipio de Macuspana es muy diversa, en donde se destaca el papel del Taxi, que, en su modalidad colectiva, permite la comunicación con la capital estatal a costos parcialmente accesibles. No obstante, los servicios especiales y la falta de un transporte público de mayor capacidad de carácter suburbano que pueda comunicar Macuspana con Villahermosa encarecen los viajes diarios de los habitantes que tienen que moverse por la fuerza de trabajo.

No obstante, al interior de Macuspana existe una gran diversidad de rutas de transporte colectivo, en donde todas las rutas de transporte observadas fueron de carácter suburbano, debido a que su operación, trasciende el margen de los centros de población para comunicarlos entre sí, por lo que no se identificaron rutas que operen exclusivamente en un solo centro de población.

Lo anterior, es de resaltarse, debido a la evidencia de esquemas de coordinación entre colectivos transportistas para la prestación de servicios en distintos territorios. La siguiente Ilustración, muestra una de las rutas de transporte suburbano observadas en campo:

Ilustración 45. Rutas de transporte suburbano (Ruta 23).



Fuente: Fotografía tomada en campo, abril de 2023.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Conciliare nos Vobis

Durante los trabajos de campo, se identificaron diversos modos de transporte, que cumplen una función tanto urbana como suburbana, en donde no solo la cabecera municipal cuenta con diversificación en sus opciones de transporte, ya que Benito Juárez (San Carlos) y Ciudad Pemex, cuentan con importantes alternativas de acceso a servicios de traslado, como el Pochimóvil y unidades de Taxi específicas de las localidades urbanas, debido a que en su mayoría, los Taxis se identifican ante la Secretaría de Movilidad del Estado de Tabasco por el municipio en el que prestan su servicio, sin hacer la precisión de la localidad a la que pertenecen. Este es el caso de Ciudad Pemex.

Para analizar los modos de transporte urbano y suburbano, se abordarán los trabajos de campo realizados en Benito Juárez (San Carlos), también conocida como San Carlos, en donde se observa una dinámica urbana emergente, con un importante flujo de usuarios que realizan viajes hacia la Cabecera Municipal y Ciudad Pemex principalmente.

Benito Juárez (San Carlos)

El crecimiento urbano de San Carlos obedece en parte, a su localización en el territorio municipal, entre la Cabecera Municipal y una ciudad planeada (Ciudad Pemex), la dinámica urbana entre estas dos ciudades permea su influencia en las localidades cercanas y este es el caso.

Es de relevancia mencionar, que San Carlos se encuentra en el centro de la mancha urbana del Municipio de Macuspana, y que, para llegar de la Cabecera Municipal de Macuspana desde Ciudad Pemex, es necesario cruzar o intersectar su red vial, ya que como se puede observar en el Mapa de Estructura Vial de Benito Juárez (San Carlos), la red de vialidades urbanas, se integra con un cruce de carreteras estatales, adquiriendo una dinámica urbana derivada de la ocupación del territorio, transformándolo en suelo urbano.

La oferta de transporte público, tanto urbano como suburbano es diversa, mientras que la demanda urbana al interior de San Carlos se cubre principalmente por el Pochimóvil, la demanda suburbana se cubre con las vans o combis colectivas, con diferentes rutas establecidas para atender las demandas de usuarios que se trasladan a otras localidades urbanas o incluso rurales.

La siguiente ilustración, muestra el vehículo tipo van o combi de la Ruta 32, también conocida como Ruta Tepetitán-San Carlos en su base terminal, ubicada en Calle Epigmenio Antonio (vialidad terciaria), muy cerca de Av. Benito Juárez, la principal vialidad de la Delegación, en donde además del traslado de pasajeros, se observa el traslado de mercancías, particularmente de alimentos.

Esta dinámica se observó de manera constante en la central de transporte de la Cabecera Municipal de Macuspana, debido a que el equipamiento urbano (comunicaciones y transportes), se encuentra adyacente a un mercado municipal, otro equipamiento urbano (comercio y abasto), sumado a la intensa actividad comercial de la zona de influencia.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Conciviles nos Unio

Ilustración 46. Rutas de transporte suburbano (Ruta 32).



Fuente: Fotografía tomada en campo, abril de 2023.

Transporte urbano

El transporte urbano principalmente se presta a través de Pochimóvil como se mencionó anteriormente, este modo de transporte se destaca en el Municipio de Macuspana, debido a que no se observó su operación en la Cabecera Municipal ni en Ciudad Pemex, ya que, durante los trabajos de campos, únicamente se identificó la prestación de este servicio en Benito Juárez (San Carlos).

Se identifican principalmente por su cromática en color rojo, además de contar número de teléfono para quejas y un número económico para el control del volumen de vehículos. En algunas unidades, se identificó engomados de la Secretaría de Movilidad del Estado de Tabasco, por lo que se reconoce su operación ante las autoridades en materia.

Como se mencionó con anterioridad, la legislación vigente, restringe la circulación de algunos vehículos en vialidades primarias, siendo el "motocarro", también conocido como Pochimóvil, la alternativa de transporte más accesible de San Carlos para los viajes internos, por lo que se deberán de analizar las condiciones actuales de operación de los diversos modos de transporte, así como las necesidades de viaje de los diferentes tipos de usuarios, para establecer derechos y obligaciones para el uso de la vía pública, que permita la convivencia de todos los usuarios de manera equitativa.

La siguiente Ilustración, presenta la operación cotidiana de los motocarros en San Carlos, sobre Av. Benito Juárez, vialidad identificada como primaria:

Ilustración 47. Pochimóvil (Motocarro)



Fuente: Fotografía tomada en campo, abril de 2023.

Es importante considerar, la implementación de instrumentos legales que permitan la convivencia de los diferentes tipos de usuarios, ya que, bajo los supuestos de la Ley vigente en materia, únicamente en las zonas rurales contarán con este tipo de servicio, por lo que, al considerar Benito Juárez (San Carlos) como un centro de población urbano, no tendría permitido prestar el servicio de transporte en este tipo de vehículos.

Por lo tanto, es necesario considerar una estrategia integral que considere el desarrollo urbano, en paralelo con estrategias de movilidad, que incorpore aspectos jurídicos además de operativos, administrativos y de planeación, tal como lo establece el artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Transporte suburbano

Como bien se mencionó en párrafos anteriores, el transporte colectivo cubre la principal demanda de transporte público suburbano, en donde se observaron hasta cuatro rutas de transporte establecidas:

- Macuspana-San Carlos
- San Carlos-Tepetitán (Ruta 32)
- San Carlos-Escalera-Ciudad Pemex (Ruta 2)
- San Carlos-Maluco.

Asimismo, se destaca la participación del Taxi en el transporte suburbano, ya que para realizar viajes más allá del centro de población, es una de las principales alternativas utilizadas por los usuarios. La siguiente Ilustración, muestra el tipo de unidades de Taxi disponibles en Benito Juárez (San Carlos).

Ilustración 48. Taxi



Fuente: Fotografía tomada en campo, abril de 2023.

Como se observa en la fotografía anterior, las unidades de Taxi cuentan con un código QR, disponible tanto al exterior como al interior del vehículo, en donde los usuarios pueden acceder a información como las placas, modelo y número económico del vehículo, así como el nombre, licencia de conducir y número de registro del operador.

6.6.4. Transporte no motorizado

Para abordar el análisis de la movilidad no motorizada, además de reiterar la relevancia de los triciclos de transporte público en la Cabecera Municipal de Macuspana, se destaca la existencia de este mismo modo de transporte en Ciudad Pemex, en donde se identificó poca demanda de usuarios, respecto de lo observado en las demás localidades urbanas del municipio.

Es importante mencionar, que, en todos los centros de población analizados en el Municipio, se observaron vehículos no motorizados en la prestación de algunos servicios como venta de bebidas tradicionales como pozol, además de ser utilizados como transporte de algunas mercancías al interior de las localidades urbanas, por lo que se deben de contemplar estos usuarios en la planeación y creación de nueva infraestructura, más allá de establecer restricciones para su circulación.

La siguiente Ilustración, presenta un cruceo semaforizado en Calle Benito Juárez (Vialidad secundaria) y Av. Francisco I, Madero. (Vialidad primaria), en donde se



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Conciliare nos Vobis

observa la convivencia de usuarios de vehículos no motorizados con vehículos motorizados, a pesar de no contar con infraestructura exclusiva

Ilustración 49. Crucero Benito Juárez con José Ma. Pino Suárez.



Fuente: Fotografía tomada en campo, abril de 2023.

Ciudad Pemex

Para ilustrar la movilidad no motorizada del Municipio de Macuspana, se analizará la infraestructura y los modos de transporte disponibles en Ciudad Pemex, en donde se observa una importante demanda de espacios de calidad para usuarios, además de mantenimiento para la infraestructura vial existente.

El peatón

Durante los trabajos de campo en Ciudad Pemex, se observó una importante ausencia de infraestructura para peatones, principalmente de pasos peatonales y rampas para usuarios en silla de ruedas. Asimismo, se observa la falta de mantenimiento en vialidades, debido a la presencia de vegetación sobre las franjas de circulación, incluso en las zonas de rampas.

Se destaca la existencia de reductores de velocidad de tipo trapezoidal, los cuales incluyen una superficie plana para que los peatones puedan circular sobre ellos con seguridad. No obstante, la mayoría de los observados, no responden a la línea de deseo peatonal de las calles, sino que responden a la dinámica de algunos predios, como lo podemos apreciar en la siguiente Ilustración:

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Comunión nos Une

Ilustración 50. Reductor de velocidad trapezoidal con paso peatonal



Fuente: Fotografía tomada en campo, abril de 2023.

Asimismo, vale la pena mencionar que la existencia de registros para el escurrimiento de aguas pluviales en los cruces de calles, funcionan como reductores de velocidad involuntarios para vehículos motorizados, debido a que se encuentran ubicados en los límites de la intersección. Sin embargo, esta ubicación responde también a las líneas de deseo peatonales, por lo que este tipo de infraestructura vulnera la circulación peatonal de niños principalmente y personas ciegas o débiles visuales. Debido a que las aberturas en diagonal de las tapas de los registros son lo suficientemente grandes como para provocar accidentes durante la operación.

La bicicleta

Durante la realización de levantamientos de campo en Ciudad Pemex se observaron algunos usuarios ciclistas, los cuales no cuentan con biciestacionamientos o carriles exclusivos para su circulación. Asimismo, se observó un importante volumen de usuarios de triciclo, los cuales, al igual que en la cabecera municipal de Macuspana, prestan servicio de transporte al interior del centro de población por una tarifa accesible. No se omite mencionar, que algunas de las exploraciones de campo se realizaron a bordo de este modo de transporte, bajo la naturaleza de sensibilizar la experiencia de los usuarios. La siguiente Ilustración, representa la visión del usuario durante operación de un triciclo de transporte público con pasajeros:

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Comunidad más Viva

Ilustración 51. Triciclo



Fuente: Fotografía tomada en campo, abril de 2023.

No se omite mencionar, que los usuarios de vehículos no motorizados y prestadores de servicios no utilizan casco o algún dispositivo de seguridad en el transporte, lo cual también se encuentra asociado a una invisibilización de los modos de transporte no motorizados, ya que no se cuenta con señalamiento horizontal ni vertical para estos.

De igual forma, es importante precisar que, a pesar de contar con derechos establecidos para los usuarios ciclistas, así como algunas obligaciones en la Ley de Movilidad para el Estado de Tabasco, no se cuenta con títulos, apartados o derechos y obligaciones expresamente para usuarios y prestadores de servicio de triciclo.

6.6.5. Impacto y externalidades

Los impactos y externalidades más relevantes se observaron en la normatividad vigente, ya que como se mencionó a lo largo del apartado del subsistema de movilidad, existe una amplia oferta de modos de transporte que cuentan con restricciones en su operación, particularmente en vialidades primarias. No obstante, el crecimiento de los centros de población y las necesidades de viaje, demandan alternativas de transporte accesibles y sostenibles con el medio ambiente en las principales líneas de deseo, las cuales son motivadas por actividades de carácter económico principalmente.

De igual forma, el incremento de vehículos motorizados a nivel municipal representa retos en la gestión y operación de la infraestructura, a partir de las necesidades de los



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Conciliando más Vidas

diferentes tipos de usuarios, en donde el peatón y las personas con discapacidad, se consideran los más vulnerables.

Motorización

De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), al cierre del año 2021 se registraron un total de 38,259 vehículos motorizados en el Municipio de Macuspana, un 5.5% del total del parque vehicular registrado en el estado de Tabasco (697,413 vehículos). La siguiente Tabla presenta el crecimiento del parque vehicular en los últimos 5 años respecto del crecimiento a nivel estatal.

Tabla 100. Crecimiento del parque vehicular

Municipio/Estado	2017	2018	2019	2020	2021
Macuspana	31,161	32,951	33,720	36,811	38,259
Tabasco	589,624	320,335	642,193	663,551	697,413

Fuente: Instituto Nacional de Geografía y Estadística, 2017,2018,2019,2020 y 2021

A partir del histórico anterior, no se observa un gran incremento en términos de volumen vehicular, sin embargo, en los últimos cinco años el crecimiento del parque vehicular de Macuspana fue del 18% mientras que, a nivel estatal este incremento representa el 15%, con un comportamiento similar, pero por encima de la tendencia estatal. Dicha aceleración además del crecimiento tendencial puede suponer la diversificación de vehículos de transporte en el mercado, asociado al desarrollo tecnológico, pero también de las diferentes energías disponibles para mover vehículos.

Seguridad vial

De acuerdo con las cifras del INEGI, en el año 2021 se registraron un total de 116 siniestros de tránsito. A pesar de ser una cifra anual baja respecto de los datos estatales, estos accidentes registrados podrían disminuirse con la existencia de la infraestructura vial adecuada, es decir, la instalación y el correcto uso de señalamientos verticales y horizontales para mantener una comunicación con los usuarios de las vías, un ejemplo de esto son las señales verticales de alto, las señales horizontales de líneas de alto y la adecuada implementación de los cruces peatonales de cebra.

En la siguiente Tabla, podemos apreciar que los siniestros de tránsito se mantuvieron estables del año 2012 al 2014, con una tendencia en aumento para el 2016, donde se alcanzó un máximo histórico con 144 siniestros, para el siguiente año 2017, disminuye de manera importante hasta llegar a los 119 siniestros, posteriormente hay una tendencia positiva hasta el año 2019, casi alcanzando los registros históricos del 2016 con 137 siniestros, para el año 2020 se ve disminuida la cantidad de eventos, seguramente por las medidas de distanciamiento promovidas por la aparición del COVID 19, y finalmente en el año 2021, hay un incremento considerable, que se puede asociar a la reducción de las medidas sanitarias a nivel nacional.



GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Tabla 101. Histórico de siniestros de tránsito

Municipio/Estado	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Macuspana	73	76	73	118	144	119	127	137	74	116
Tabasco	3,272	3,816	3,005	3,000	2,635	2,416	2,154	2,653	2,373	3,000

Fuente: INEGI, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020 y 2021

No existe una relación entre el aumento del parque vehicular con los siniestros de tránsito, esto se debe a que la tendencia por la mejora en infraestructura vial va al alza, a pesar de que existen aspectos de diseño y señalización que no cumplen las normas actuales y diversas áreas de oportunidad, esto se puede traducir en que hay menos accidentes en el año 2021 que en el 2017, cuando el parque vehicular era menor.

6.7. Subsistema institucional y de gobernanza

En el proceso de crecimiento y desarrollo urbano, hay varios actores involucrados que establecen las directrices, modelos y perspectivas que se deben implementar en la zona correspondiente. La tarea de la administración pública es conciliar los intereses de todos estos actores y coordinar un desarrollo inclusivo y completo que beneficie a toda la población.

En este contexto, el objetivo de este apartado es examinar las capacidades institucionales y técnicas disponibles en el gobierno municipal de Macuspana para hacer frente al desarrollo urbano propuesto en este Programa de Desarrollo Urbano, y revisar tanto la estructura organizacional del ayuntamiento como las bases normativas en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano.

Esto también ayudará a identificar opciones potenciales para coordinar a los diferentes órganos administrativos de los tres niveles de gobierno involucrados en el financiamiento y cumplimiento de las acciones propuestas en este Programa de Desarrollo Urbano.

6.7.1. Proceso participativo

En primer lugar, se lleva a cabo una evaluación de los procedimientos de participación ciudadana en el ámbito del desarrollo urbano, con el objetivo de identificar cuáles son los procedimientos existentes, cómo funcionan y si son viables en la situación actual del municipio. Esta evaluación se basa en información oficial proporcionada por el estado y el ayuntamiento, así como en la información recopilada en el campo por las autoridades municipales, sobre los instrumentos vigentes.

En los últimos años, se ha impulsado en Tabasco la promoción de procesos participativos que involucren a diversos sectores de la sociedad en la toma de decisiones relacionadas con el ordenamiento territorial y el desarrollo urbano, tanto a nivel estatal como municipal. Un ejemplo de este esfuerzo se evidencia en la armonización de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco (LAHOTDUT) con la LGAHOTDU, lo cual se llevó a cabo y se publicó en el Periódico Oficial del Estado el 21 de julio de 2021.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Conciliare nos Vobis

Como resultado de lo anterior, la legislación estatal reconoce la importancia de promover la participación ciudadana, especialmente de grupos vulnerables como mujeres y jóvenes, en los procesos de planificación y gestión territorial. Para lograrlo, se destaca la necesidad de ofrecer información transparente, completa y oportuna, así como de crear instrumentos y espacios que fomenten la colaboración entre el gobierno y la ciudadanía en la elaboración, seguimiento y evaluación de la política pública relacionada con el ordenamiento territorial y el desarrollo urbano en el estado.

Mecanismos de participación

La LAHOTDUT creó organismos a nivel estatal y municipal para articular la participación en el ordenamiento territorial y desarrollo urbano. En el caso del nivel estatal, se trata del **Consejo Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano**, y en el caso del nivel municipal, los **Consejos Municipales de Desarrollo Urbano**.

El objetivo principal del **Consejo Municipal de Desarrollo Urbano** es actuar como un instrumento de asesoramiento, consulta y participación social en las políticas referentes al ordenamiento territorial y al desarrollo urbano. En su formación, se considera la participación no solo de autoridades de los tres niveles de gobierno, sino también de una organización no gubernamental y del sector privado, además de un puesto para la academia representada en el municipio.

Con relación a la participación de la ciudadanía, la LAHOTDUT estableció un cuerpo participativo, denominado **Observatorios ciudadanos**. El objetivo de este organismo es promover e incentivar la participación de diferentes sectores de la sociedad, instituciones académicas, colegios profesionales, organizaciones empresariales, organizaciones civiles y el gobierno, con el fin de discutir y difundir información y conocimientos sobre los desafíos socioespaciales y nuevos enfoques de políticas urbanas, regionales y de gestión pública.

Será tarea de los observatorios analizar la evolución de los fenómenos socioespaciales en diferentes ámbitos, escalas, sectores o fenómenos de acuerdo a sus objetivos y las políticas públicas relacionadas. Además, deberán divulgar de forma regular y organizada sus resultados e impactos, empleando indicadores y sistemas de información geográfica.

Por su parte, de manera específica, el municipio de Macuspana se reconoce la importancia de la participación ciudadana en el artículo 225 fracción III de su Bando de Policía y Gobierno, donde establece que el Municipio tiene como atribución el fomentar la participación de la comunidad en la elaboración, ejecución, evaluación y modificación al Plan de Desarrollo Urbano Municipal.

Asimismo, en el artículo 228, establece como organismo auxiliar del Ayuntamiento al Comité de Planeación para el Desarrollo Municipal, que tiene como función ser un canal permanente de comunicación y consulta popular entre los habitantes de la comunidad.

6.7.2. Transparencia y rendición de cuentas

La obligación de los gobiernos locales es proporcionar transparencia y acceso a la información pública como elementos esenciales para la rendición de cuentas en asuntos públicos. En este sentido, es importante hacer públicos todos los



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Concilián nos Véase

instrumentos de planificación urbana y zonificación vigentes que regulan el uso de terrenos en las propiedades, colonias y fraccionamientos, ya que esto tiene un impacto directo en la vida de la población local.

La entrada en vigor de la LAHOTDUT en julio de 2021 establece que todas las autoridades subnacionales en Tabasco tienen la obligación de proporcionar acceso a dicha información. Para los gobiernos municipales, esto supone un desafío, ya que deben asegurarse de que la información se presente en formatos accesibles y de fácil uso tanto en medios digitales como físicos. El objetivo es garantizar que la población local tenga la oportunidad de revisar la información para evaluar los impactos previstos derivados de la emisión de permisos, autorizaciones y licencias relacionados con el desarrollo urbano.

En relación a esto, se identifica que el acceso a esta información no está disponible en las páginas oficiales del Ayuntamiento.

Tabla 102. Acceso digital a los programas de desarrollo urbano.

Instrumento	Publicado digitalmente en el sitio web del gobierno estatal	Publicado digitalmente en el sitio web del gobierno municipal	Año del instrumento publicado	El instrumento cuenta con mecanismos de participación
Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Macuspana, Tabasco, México. Visión Estratégica 2007 - 2009	Sí	No	2007	No
Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Cd. Pemex, Tabasco	Sí	No	1993	No

Fuente: elaboración propia con base en la información publicada en los sitios web de los gobiernos municipales y del gobierno del estado.

6.7.3. Capacidades político-administrativas en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano

Organismos de competencia federal

La SEDATU es el organismo encargado de coordinar y dirigir las políticas federales relacionadas con el desarrollo territorial, urbano y de vivienda en México, y colabora con las entidades federativas y municipios en la creación de directrices que regulen el crecimiento y manejo de los diferentes tipos de propiedad y asentamientos humanos. En su mandato más reciente, la SEDATU ha trabajado en estrategias para la recuperación de viviendas abandonadas en todo el país y en la mejora y producción de viviendas, así como en la generación de lineamientos para la elaboración de

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Construir nos Une

Programas Municipales de Desarrollo Urbano, los cuales podrían ser aplicables en el municipio de Macuspana.

Asimismo, El RAN es una institución que depende de la SEDATU y su objetivo es asegurar la legalidad de la propiedad social a través del registro de actos legales, la custodia de documentación y el brindar asistencia técnica y catastral. Asimismo, se encarga de autorizar la desincorporación de la propiedad social en caso de que sea necesario para el desarrollo urbano, buscando así promover la planificación territorial y la equidad social.

Otro organismo federal es la SEMARNAT, que promueve la protección y uso adecuado de los recursos naturales en México a través de la introducción de criterios y herramientas en todos los niveles de la sociedad y del gobierno. Su objetivo es lograr un desarrollo sostenible a través de una política ambiental integral y accesible para todos.

Entonces, la SEMARNAT establece las directrices para la conservación y protección ambiental en los asentamientos humanos, enfatizando los beneficios ambientales y la reducción de riesgos de una manera sistémica. Además, desempeña un papel fundamental en la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Organismos de competencia estatal

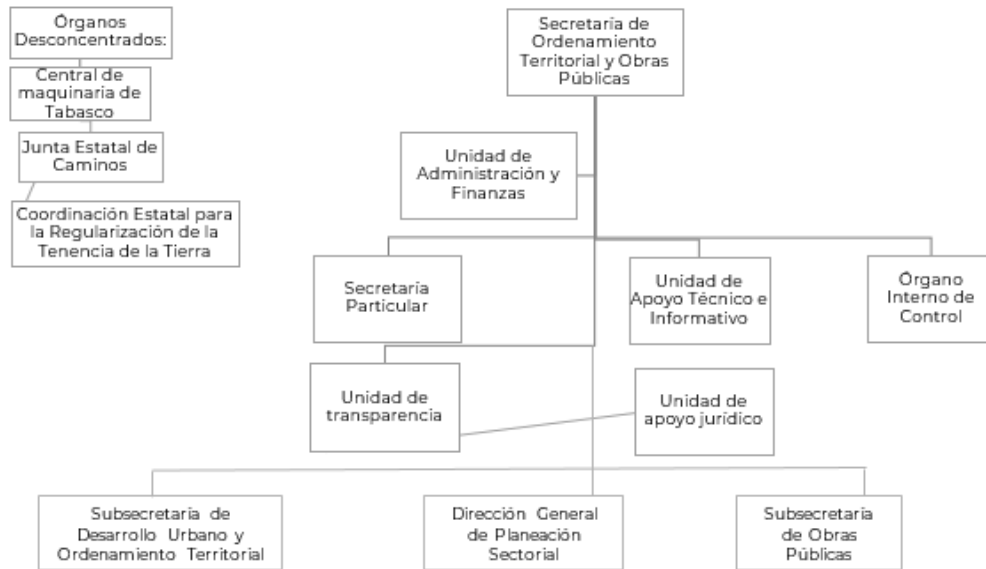
La Secretaría de Ordenamiento Territorial y Obras Públicas (SOTOP) es el organismo centralizado encargado de coordinar el ordenamiento territorial y el desarrollo urbano a nivel estatal, y tiene una estrecha colaboración con los municipios. Entre las atribuciones de la SOTOP en su colaboración a nivel municipal se encuentran:

- Proporcionar a los Ayuntamientos la asesoría para la elaboración de programas, estudios y proyectos de competencia de la Secretaría;
- Regular el desarrollo urbano, así como las materias de asentamientos humanos, obras públicas, vivienda, agua potable y alcantarillados en las diversas localidades y centros de población;
- Apoyar a los Ayuntamientos, cuando así lo soliciten, a planear, construir, rehabilitar y mejorar los sistemas de agua potable, alcantarillado, tratamiento de aguas residuales;
- Vigilar el cumplimiento y aplicación de las normas técnicas aplicables al uso del suelo para obras públicas y apoyar a los municipios que lo requieran en el establecimiento y supervisión de la zonificación urbana.

Asimismo, trabaja en conjunto con otros organismos estatales desconcentrados y descentralizados para lograr un enfoque integral y abarcar las necesidades en materia de ordenamiento territorial. Su estructura y organización se presentan a continuación:



Ilustración 52. Estructura orgánica de la Secretaría de SOTOP



Fuente: Sitio Oficial de la Secretaría de Ordenamiento Territorial y Obras Públicas.

Organismos de competencia municipal

Los municipios en México están facultados por el artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos para gestionar y administrar su territorio, incluyendo la provisión de servicios públicos básicos, la elaboración y aprobación de planes de desarrollo urbano, la colaboración en la creación y gestión de áreas naturales protegidas y reservas territoriales, la participación en la formulación de planes de desarrollo regional, así como la regulación y supervisión de la utilización del suelo. Es responsabilidad de los municipios administrar adecuadamente sus recursos para cumplir con sus obligaciones constitucionales.

Por lo tanto, para cumplir con sus obligaciones, los municipios emplean diversos componentes estructurales, entre los cuales se incluyen:

- Personal capacitado y suficiente para atender las necesidades de la entidad municipal;
- Materiales y recursos necesarios para el funcionamiento administrativo;
- Una gestión financiera eficiente que promueva el desarrollo municipal, incluyendo la implementación de sistemas de recaudación local.

En el municipio de Macuspana, el organismo encargado de la administración territorial y desarrollo urbano es la Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales (DOOTSM). Entre sus atribuciones están:



GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

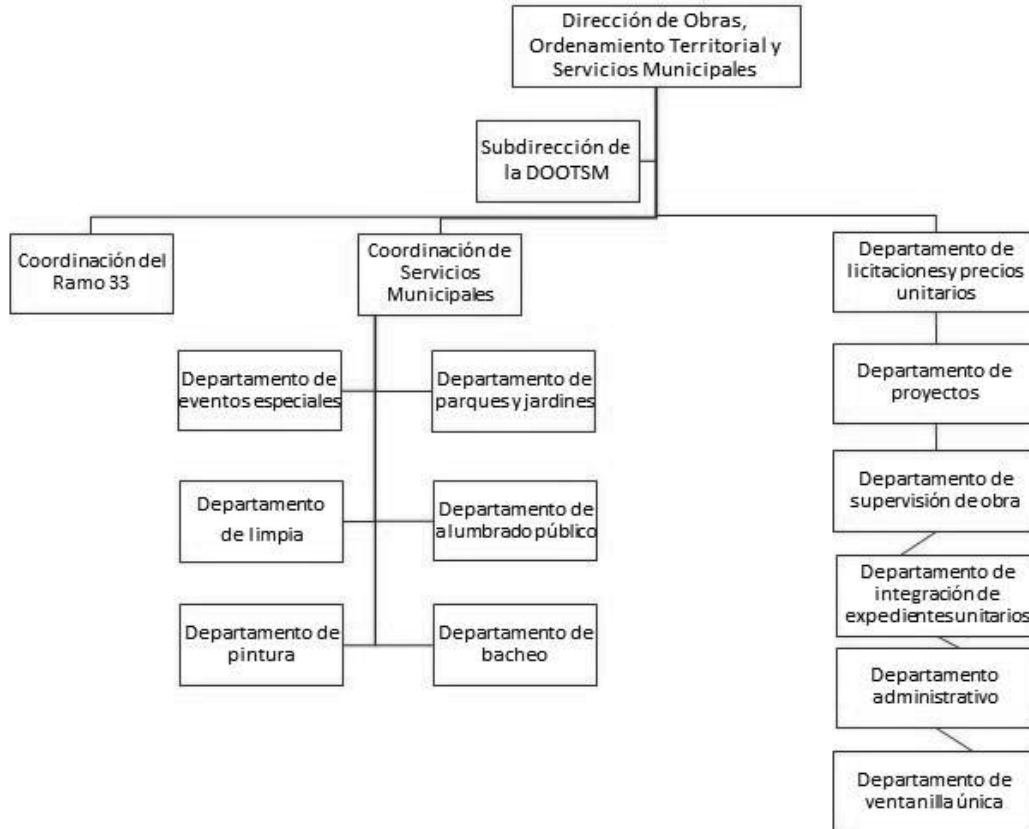
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



- Vigilar el cumplimiento y aplicación de disposiciones legales en materia de obra pública y los servicios relacionados con la misma;
- Supervisar los avances de obra hasta en todo momento, de principio a fin;
- Adjudicar los contratos de obra de manera eficiente y con apego a la normatividad;
- Elaborar la programación y presupuesto de los recursos, obras y bienes necesarios para el eficiente funcionamiento de las obras públicas municipales; y
- Administrar los recursos asignados para la operación de la obra pública.

Se compone de una subdirección; dos coordinaciones y doce departamentos relativos a temas de servicios públicos y desarrollo urbano, tal como se muestra en la siguiente ilustración.

Ilustración 53. Estructura y organigrama de la DOOTSM



Fuente: Manual de Organización de la Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales (DOOTSM).

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Conciérrate más Voto

6.7.4. Gobernanza

La gobernanza se refiere al conjunto de principios, prácticas, procedimientos y valores que permiten una gestión efectiva y legítima del poder en una sociedad. En términos más precisos, implica la capacidad de los actores gubernamentales y no gubernamentales para cooperar y tomar decisiones de manera transparente y colaborativa, con el objetivo de abordar problemas comunes y promover el bienestar general.

Existen diversas formas de involucrar a la sociedad en el impulso de acciones en su comunidad. Estas incluyen supervisar y monitorear el uso de los recursos públicos, establecer alianzas entre organizaciones públicas y sociales, y proporcionar su experiencia directa a los responsables de la toma de decisiones políticas.

A nivel estatal y municipal, se ha identificado que existen tensiones socioterritoriales debido al uso del suelo y la implementación de proyectos relacionados con infraestructura, equipamiento y aprovechamiento de recursos naturales. Al mismo tiempo, existe una falta de coordinación entre los organismos involucrados, por lo que es necesario garantizar herramientas de participación que aborden estos temas de acuerdo con la normativa estatal vigente.

6.7.5 Administración y gestión municipal

Este subapartado tiene como objetivo analizar detalladamente los ingresos, impuestos y egresos del municipio. Este análisis es de vital importancia, ya que permite evaluar la situación financiera actual y proyectar estrategias para el crecimiento económico sostenible. Mediante un enfoque integral, se pretende identificar fuentes de ingresos potenciales, optimizar la recaudación fiscal y garantizar un uso eficiente de los recursos públicos. El resultado de este análisis financiero será fundamental para orientar las decisiones en materia de inversión, servicios públicos y desarrollo económico, contribuyendo así al logro de los objetivos establecidos en este instrumento de planeación territorial municipal.

Ingresos

De acuerdo con INEGI, los ingresos del municipio de Macuspana surgen a partir de tres fuentes principales: los ingresos generados por la propia demarcación, tales como impuestos, aportaciones federales y derechos; las transferencias y aportaciones del gobierno federal y estatal; además del financiamiento ofrecido por entidades financieras.

Para poder analizar los ingresos municipales, se tomó el periodo 2010-2021, en donde se aprecian distintos lapsos de comportamientos, como: el de 2010 a 2013, donde había un crecimiento constante de \$451.31 a \$652.27 MDP; de 2015 a 2016 pasando de \$584.34 a \$708.95 MDP; y de 2017 con \$685.91 MDP a 2019 con \$819.41 MDP. Con ello, se entiende también la irregularidad entre los años analizados y se observa el incremento de 182.7% entre el año 2010 con \$451.31 MDP hasta el de último registro 2021 con \$824.56 MDP.

No obstante, se debe destacar que la fuente de ingresos más relevante para Macuspana son las transferencias y aportaciones federales y estatales, las cuales han



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Construir nos Une

mostrado un aumento del 185% a lo largo del mismo periodo, pasando de \$414.88 a \$768.22 MDP. Asimismo, en el aspecto de ingresos propios, del mismo modo que los totales, ha presentado una conducta irregular con el paso de los años, teniendo el registro más alto para 2021 con \$48.2 MDP que representan solamente el 5.8% del ingreso municipal.

Con relación al financiamiento otorgado al municipio, se observa una evidente falta de información, presentando solamente datos para el 2011 con \$57.5 MDP, 2019 con \$42 MDP y 2021 con \$14.5 MDP; de esta forma no es posible determinar su comportamiento, sin embargo, es claro que, al comparar los años, ha habido un decremento en las cifras correspondientes a este rubro del 21.1% y del 65.5% respectivamente.

A continuación, se muestra una tabla, con los ingresos municipales organizados de acuerdo a su rubro:

Tabla 103. Fuentes de ingreso para el municipio de Macuspana (2010-2021)

Año	Ingresos	Ingresos propios	Transferencias y aportaciones federales y estatales	Financiamiento	Otros
2010	\$451.3	\$39.2	\$414.9	SD	\$1.2
2011	\$561.6	\$43.5	\$455.5	\$57.6	SD
2012	\$601.4	\$24.0	\$543.4	SD	SD
2013	\$652.3	\$31.5	\$581.6	SD	SD
2014	SD	SD	SD	SD	SD
2015	\$584.3	\$37.6	\$555.9	SD	SD
2016	\$709.0	\$37.7	\$677.1	SD	SD
2017	\$685.9	\$47.6	\$631.9	SD	SD
2018	\$698.9	\$28.7	\$673.5	SD	SD
2019	\$819.4	\$37.9	\$741.9	\$42.0	SD
2020	\$801.2	\$27.0	\$777.6	SD	SD
2021	\$824.6	\$48.2	\$768.2	\$14.6	SD

Fuente: elaboración propia



GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL

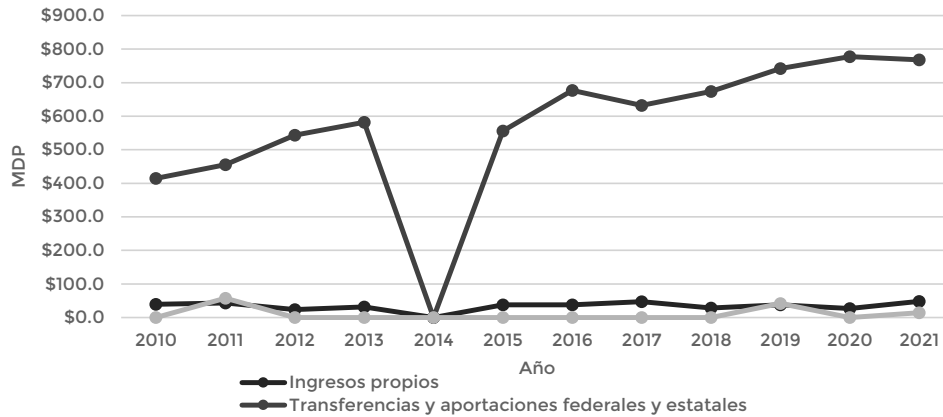


TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Gráfica 15. Ingresos del municipio de Macuspána entre los años 2010-2021



Fuente: Elaboración propia

En añadidura, al ahondar en los conceptos que en conjunto integran los ingresos municipales, es posible apreciar que el rubro sobresaliente son las aportaciones federales y estatales que, a su vez, se conforman de fideicomisos, fondos y programas para el desarrollo municipal. En el caso específico de Macuspána, acumulan \$384.5 MDP, es decir, alrededor del 47% del total y, a pesar de tener un comportamiento estable en los primeros años, la cifra para el 2021 no es la más alta que se ha percibido, sino que, en el 2020, se registraron más de \$400 MDP, descendiendo en un 15.9%.

Seguido de las aportaciones federales y estatales, se sitúan las participaciones federales, constituyendo poco más del 46% de los ingresos totales del municipio y teniendo una conducta muy similar al del concepto anterior. Adicionalmente, en el periodo de análisis este rubro ha tenido un crecimiento del 150%, pasando de \$255.4 MDP a \$384.5 MDP.

Posteriormente, el tercer concepto sometido a análisis corresponde al de derechos que hace alusión al pago de ciertos trámites y a pesar de haber tenido un comportamiento accidentado, para el 2021 se registró la cifra más alta, con \$18.1 MDP, o sea cerca del 2.1% del total, caso similar al de los impuestos, que si bien, para el 2021 la cifra no ha sido la más elevada, si presenta un aumento del 681% en los 11 años analizados.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Ciudadanos Unos

Tabla 104. Ingresos del municipio de Macuspana (2010-2021)

Año	Ingresos	Impuestos	Cuotas y Aportaciones de Seguridad	Contribuciones de Mejoras	Derechos	Productos	Aprovechamientos	Participaciones federales	Aportaciones federales y estatales	Otros ingresos	Financiamiento	Disponibilidad inicial
2010	\$6.6	\$2.1	SD	SD	\$7.9	\$0.8	\$12.0	\$255.4	\$159.5	\$1.2	SD	\$8.0
2011	\$561.6	\$7.8	SD	SD	\$9.7	\$0.6	\$12.7	\$268.9	\$186.7	SD	\$57.6	\$17.7
2012	\$601.4	\$7.6	SD	SD	\$8.8	\$1.1	\$3.3	\$297.5	\$245.9	SD	SD	\$37.3
2013	\$652.3	\$9.6	SD	SD	\$11.9	\$0.7	\$4.7	\$304.7	\$276.9	SD	SD	\$43.8
2014	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD
2015	\$584.3	\$9.2	SD	SD	\$9.9	\$0.1	\$9.2	\$360.4	\$195.6	SD	SD	SD
2016	\$709.0	\$11.1	SD	SD	\$14.4	\$0.5	\$5.9	\$320.1	\$357.0	SD	SD	SD
2017	\$685.9	\$9.3	SD	SD	\$13.3	\$0.3	\$12.3	\$300.3	\$331.6	SD	SD	\$18.8
2018	\$698.9	\$9.7	SD	SD	\$12.3	\$0.1	\$3.3	\$337.6	\$336.0	SD	SD	SD
2019	\$819.4	\$15.7	SD	SD	\$16.4	\$0.9	\$2.5	\$341.6	\$400.4	SD	\$42.0	SD
2020	\$801.2	\$9.1	SD	SD	\$10.7	\$0.5	\$3.4	\$320.3	\$457.3	SD	SD	SD
2021	\$824.6	\$0.0	SD	SD	\$18.2	\$2.9	\$6.4	\$383.6	\$384.6	SD	\$14.6	SD

Fuente: elaboración propia con base en las Finanzas Públicas Estatales y Municipales de INEGI



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Construir nos Une

Egresos

Los egresos municipales se refieren a los gastos y desembolsos financieros que realiza el gobierno municipal para cumplir con sus responsabilidades y brindar servicios a la comunidad. Estos egresos abarcan una amplia gama de áreas, incluyendo la inversión en infraestructura, el pago de salarios y prestaciones al personal, la adquisición de bienes y servicios necesarios para el funcionamiento del municipio, así como la financiación de programas y servicios públicos. Los egresos municipales son esenciales para mantener no solo el funcionamiento eficiente de los servicios públicos sino también el propio desarrollo económico y social del municipio. Una gestión adecuada de éstos implica la asignación y control eficiente de los recursos, garantizando la transparencia en el manejo de los fondos municipales y priorizando las necesidades de la comunidad en beneficio de un desarrollo sostenible.

Según la clasificación proporcionada por la página web "Finanzas Públicas y Estatales" del INEGI, los egresos municipales se dividen en las siguientes categorías: 1) Bienes muebles, inmuebles e intangibles, 2) Deuda pública, 3) Disponibilidad final, 4) Inversión pública, 5) Inversiones financieras y otras provisiones, 6) Materiales y suministros, 7) Servicios generales, 8) Servicios personales, 9) Transferencias, asignaciones, subsidios y otras ayudas, y 10) Otros egresos.

El municipio de Macuspana gastó un promedio anual de 566.33 millones de pesos en el periodo de 2010 al 2021. Esto en términos de pesos constantes, teniendo como año base el 2013, para tener datos comparables. Destaca que los años con mayores gastos fueron 2013, 2016 y 2019 con 652.27, 625.02 y 619.48 millones de pesos, respectivamente. Por otra parte, a excepción de una abrupta bajada en el 2014, el egreso total es poco variable en el tiempo. El desglose de estos datos se muestra en la tabla siguiente:

Tabla 105. Egresos por tipo y total para el municipio de Macuspana (2010-2021)

Tipo de Egreso	Gasto por Año (2010-2021), En Millones De Pesos											
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Bienes muebles, inmuebles e intangibles	4.15	6.92	29.08	11.44	1.17	5.53	7.00	1.43	1.56	3.97	1.21	1.73
Deuda pública	13.62	2.60	10.97	6.42	-	8.99	-	2.15	-	0.48	61.16	66.30
Disponibilidad final	-	-	29.29	48.86	98.95	-	41.65	-	3.24	10.00	29.97	-
Inversión pública	110.45	114.80	65.88	125.34	49.81	109.11	129.36	124.22	128.76	135.03	122.16	133.93
Inversiones financieras y otras provisiones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Materiales y suministros	12.84	19.46	48.93	28.80	7.31	40.84	38.39	35.73	56.13	29.04	21.33	22.66
Otros egresos	-	-	7.80	7.72	-	27.46	18.47	3.09	-	-	-	-
Servicios generales	11.16	37.41	78.38	72.41	23.99	77.57	96.53	67.24	65.56	75.06	38.79	64.73



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Conciliare nos Vobis

Tipo de Egreso	Gasto por Año (2010-2021), En Millones De Pesos											
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Servicios personales	327.49	373.97	287.90	339.81	185.78	260.34	290.40	331.11	281.61	336.33	297.15	272.17
Transferencias, asignaciones, subsidios y otras ayudas	25.01	38.19	52.40	11.47	3.65	14.23	3.26	1.75	13.36	29.58	16.83	8.66
Total	504.72	593.36	610.63	652.27	370.65	544.08	625.06	566.71	550.22	619.48	588.59	570.17

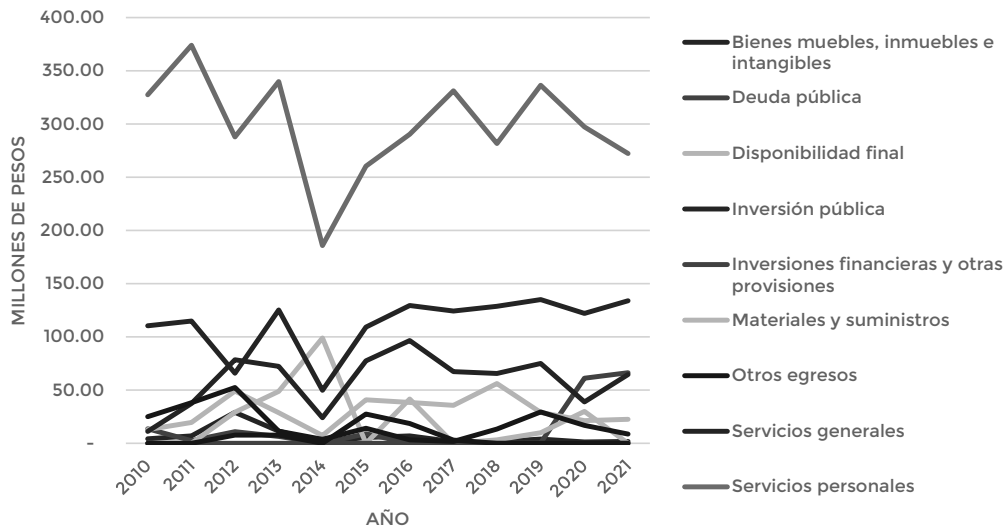
Fuente: elaboración propia con base en las Finanzas Públicas Estatales y Municipales de INEGI

Los rubros que históricamente han abarcado una mayor proporción del gasto municipal en Macuspana han sido “Servicios personales”, con un promedio de 52.81% para el periodo de análisis 2010-2021, “Inversión pública” con 19.73%, y “Servicios generales” con 10.21%. El primer rubro hace referencia a los gastos relacionados con la contratación y remuneración del personal que trabaja para el gobierno municipal (salarios, prestaciones sociales, bonificaciones y demás beneficios económicos otorgados); el segundo refiere a los gastos dirigidos a la adquisición, construcción, mantenimiento o mejora de activos e infraestructuras que benefician a la comunidad y promueven el desarrollo local; y finalmente, el tercero es relativo a los gastos relacionados con el funcionamiento y la gestión administrativa del gobierno municipal (suministros de oficina, telecomunicaciones y pagos por alquiler).

Es importante indicar que, si bien existen rubros con menor proporción del gasto, algunos de ellos en pesos netos siguen teniendo relevancia en sus ámbitos de aplicación y han venido disminuyendo. Por ejemplo, “Servicios generales” ha disminuido desde 2016, “Materiales y suministros” desde 2018, y “Transferencias, asignaciones, subsidios y otras ayudas” desde 2019. Por otra parte, “Deuda pública” ha aumentado sustancialmente, pues en 2019 ésta ascendía a apenas medio millón de pesos, cuando para 2020 y 2021 alcanzaba los 61.16 y 66.30 millones de pesos, respectivamente.



Gráfica 16. Egresos del municipio de Macuspana entre los años 2010-2021



Fuente: elaboración propia con base en las Finanzas Públicas Estatales y Municipales de INEGI

6.8. Aptitud territorial

La aptitud territorial identifica la capacidad del territorio para desarrollar actividades de manera sustentable según las características, cualidades y componentes existentes. A través de un análisis y comparativa de estas condiciones y los requerimientos específicos para el desarrollo de las diferentes actividades, se reconocen zonas o áreas que cumplen con las condiciones para su desarrollo.

Según la SEDATU, el análisis de aptitud territorial incluye las capacidades presentes en un área que permiten que sea utilizada para el establecimiento y desarrollo de actividades, involucrando condiciones sistémicas y la capacidad que tienen quienes utilizan dicha área geográfica para aprovecharla.

El análisis de aptitud territorial involucra una combinación de características y condiciones territoriales para poder determinar áreas con mayor aptitud para el desarrollo de una actividad y/o sector específico.

Sin embargo, pueden existir áreas territoriales donde converjan aptitudes altas de más de un sector, por lo que el identificar sinergias, divergencias e incompatibilidades se vuelve necesario para el establecimiento de políticas y estrategias territoriales que vayan de acuerdo con la vocación del suelo, y permitan la integración funcional y sustentable de los sectores dentro del municipio.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Conciencia nos Une

6.8.1. Identificación de sectores relevantes municipales

De acuerdo con la caracterización, diagnóstico de las condiciones actuales y estrategias planteadas para el municipio de Macuspana, se determinan las actividades que cobran relevancia en el municipio.

Estas actividades, también conocidas como sectores relevantes son la base para la generación del análisis de aptitud territorial que permitirá identificar y determinar las zonas más aptas para su desarrollo dentro del municipio.

Dentro de los sectores relevantes o actividades consideradas para Macuspana se enlistan las siguientes:

- Actividad agrícola de temporal
- Actividad agrícola de riego
- Actividad acuícola
- Actividad forestal y silvícola
- Actividad pecuaria
- Áreas de conservación ambiental
- Aptitud hídrica
- Asentamientos humanos

6.8.2. Selección de elementos que contribuyen a la aptitud territorial

El análisis de aptitud territorial, como se ha mencionado, establece relaciones entre las características físicas del territorio, para lo cual se agrupan variables que contribuyen con la identificación de zonas aptas para el desarrollo de una actividad específica dentro del municipio.

Estas variables parten del diagnóstico integral realizado, donde se reconocen las características físicas como determinantes para el desarrollo de las actividades o sectores. Éstos incluyen condiciones geográficas, edafológicas, de altitud, etc. Pero también consideran las posibles relaciones directas e indirectas que existen entre las actividades o sectores que se desarrollan actualmente en el territorio.

La selección de variables que impactan en cada sector identificado en la sección anterior se describe en la siguiente tabla. Cada variable, como puede observarse, está categorizada por tipo, teniendo variables de tipos restrictivos, aditivos, condicionales y excluyentes, según el impacto considerado en cada sector.

Tabla 106. Ponderación de variables por sector

Sector	Variable	Tipo
Agrícola de temporal	Áreas Naturales Protegidas	Restricción
	Asentamientos humanos	Restricción
	Edafología	Condicional
	Zonas expuestas a sequías	Restricción
	Precipitación media anual	Condicional



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Conciliare nos Vobis

Sector	Variable	Tipo
	Pendiente	Condicional
	Zonas expuestas a inundaciones	Restricción
	Zonas con uso actual de agrícola de temporal	Aditiva
	Erosión o degradación de suelo	Condicional
	Distancia a ríos y arroyos	Condicional
Agrícola de riego	Áreas Naturales Protegidas	RestRICTIVA
	Asentamientos humanos	RestRICTIVA
	Edafología	Condicional
	Disponibilidad de agua	Condicional
	Distancia a ríos y arroyos	Condicional
	Pendiente	Condicional
	Erosión o degradación de suelo	Condicional
	Zonas expuestas a sequías	Condicional
	Zonas con uso actual de agrícola de temporal	Aditiva
Actividad Pecuaria	Asentamientos humanos	RestRICTIVA
	Áreas Naturales Protegidas	RestRICTIVA
	Pastizal	Aditiva
	Edafología	Condicional
	Disponibilidad de agua	Condicional
	Distancia a ríos y arroyos	Condicional
	Pendiente	Condicional
	Distancia a vialidades	Condicional
Distancia a localidades rurales	Condicional	
Forestal	Áreas Naturales Protegidas	RestRICTIVA
	Asentamientos humanos	RestRICTIVA
	Zonas de producción silvícola	Aditiva
	Edafología	Condicional
	Pendiente	Condicional
	Distancia a ríos y arroyos	Condicional
	Altitud	Condicional
	Zonas expuestas a sequías	Condicional
Vegetación forestal	Aditiva	
Hídrica	Potencial de infiltración	Condicional
	Zonas de inundación	Condicional
	Distancia a ríos y arroyos	Condicional
	Precipitación media anual	Condicional
	Zonas funcionales de cuenca	Condicional
Acuícola	Distancia a ríos y arroyos	Condicional



GOBIERNO DE MÉXICO
DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Sector	Variable	Tipo
	Pendientes	Condicional
	Potencial de infiltración	Condicional
	Zonas expuestas a inundaciones	Condicional
Conservación	Asentamientos humanos	RestRICTIVA
	Áreas Naturales Protegidas	Aditiva
	Regiones prioritarias	Aditiva
	Sitios RAMSAR	Aditiva
	Distancia a ríos y arroyos	Condicional
	Pendiente	Condicional
	NDVI ⁷	Condicional
	EVI ⁸	Condicional
	NDWI ⁹	Condicional
	Velocidad del viento	Condicional
	Asentamientos humanos	Áreas Naturales Protegidas	Excluyente
Zonas de inundación		RestRICTIVA
Zonas expuestas a riesgos		RestRICTIVA
Distancia a asentamientos urbanos		Condicional
Distancia a vialidades primarias		Condicional
Densidad de zonas de empleo		Condicional
Zonas de valor ambiental		RestRICTIVA

Fuente: Elaboración propia.

Las variables de tipo condicionales son aquellas que, como su nombre lo indica, condicionan el desarrollo del sector en el territorio, de acuerdo con las características que esté presente, por ejemplo: para el desarrollo de nuevos asentamientos humanos se requiere identificar secciones del territorio que cumplan con características específicas como cercanía a zonas densas de empleo, cercanía a asentamientos humanos existentes o vialidades primarias, que permitan su desplazamiento. Por ello, las distancias a estas variables condicionarán la aptitud del territorio, siendo las distancias más cortas aquellas que resulten en una mayor aptitud para el desarrollo de asentamientos humanos.

Las variables de tipo restrictivas y excluyentes, por su parte y como su nombre lo indica, restringen y/o excluyen aquellas zonas que presentan una condición fija en particular. Estas variables están comúnmente asociadas a zonas donde se limita el desarrollo de otras actividades, por ejemplo: las zonas propensas a inundación o los polígonos asociados con áreas naturales protegidas o de alto valor ambiental.

⁷ Índice de Vegetación Diferenciada Normalizada (NDVI, por sus siglas en inglés), es un índice utilizado para la estimación de la cantidad y calidad de vegetación que se encuentra en un territorio determinado.

⁸ Índice de Vegetación Optimizado (EVI, por sus siglas en inglés), es un índice de vegetación generado a través de imágenes satelitales y sensores remotos con una mayor sensibilidad para la detección de zonas con vegetación

⁹ Índice de Agua de Diferencia Normalizada (NDWI, por sus siglas en inglés), es un índice generado a través de imágenes satelitales y sensores remotos para identificar áreas con aguas superficiales.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Concilián nos Voto

6.8.3. Ponderación con los elementos en función de su relación con la aptitud

Como parte del análisis de aptitud territorial, y entendiendo las relaciones que existen entre la integración de variables por sector, se determinaron distintos pesos para cada variable, de acuerdo con la influencia o importancia que tienen sobre el sector determinado.

Con base en la metodología planteada y descrita en el Anexo 2, se definieron los valores correspondientes en un rango de 0 a 1, donde 0 son aquellas variables que están siendo aplicadas como áreas de restricción o adición completa, según corresponda. Los valores más cercanos a 1 están determinados por aquellas variables con mayor incidencia o importancia dentro del sector.

El peso de las variables descritas anteriormente está distribuido de tal manera que al sumar los pesos individuales de cada variable dentro de cada sector el resultado es 1, es decir, cada variable contribuye en un porcentaje para la identificación de la zona apta y en su conjunto suman el 100% del sector abordado.

En la tabla siguiente se pueden observar las variables por cada sector con el peso correspondiente, según su nivel de incidencia. Entre las variables descritas en la tabla se distinguen aquellas con peso igual a cero, por ejemplo, las Áreas Naturales Protegidas y los Asentamientos Humanos, que son complementarias para la identificación de las zonas aptas para cada actividad y juegan un rol restrictivo en sectores agrícolas, pecuarios, forestales y de conservación.

Para el caso específico del sector de Asentamientos Humanos, las variables de Áreas Naturales Protegidas y zonas expuestas a peligros son de tipo restrictivas, asumiendo que ningún asentamiento puede desarrollarse en zonas que presenten características de suelo de conservación o en una zona de exposición a cualquier tipo de peligro.

Tabla 107. Ponderación de variables por sector

Sector	Variable	Tipo	Peso
Agrícola de temporal	Áreas Naturales Protegidas	Restricción	0
	Asentamientos humanos	Restricción	0
	Edafología	Condicional	25
	Zonas expuestas a sequías	Restricción	10
	Precipitación media anual	Condicional	10
	Pendiente	Condicional	10
	Zonas expuestas a inundaciones	Restricción	10
	Zonas con uso actual de agrícola de temporal	Aditiva	10
	Erosión o degradación de suelo	Condicional	15
	Distancia a ríos y arroyos	Condicional	10
Agrícola de riego	Áreas Naturales Protegidas	Restrictiva	
	Asentamientos humanos	Restrictiva	



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Conciliare nos Vobis

Sector	Variable	Tipo	Peso
	Edafología	Condicional	30
	Disponibilidad de agua	Condicional	20
	Distancia a ríos y arroyos	Condicional	10
	Pendiente	Condicional	10
	Erosión o degradación de suelo	Condicional	10
	Zonas expuestas a sequías	Condicional	10
	Zonas con uso actual de agrícola de temporal	Aditiva	10
Actividad Pecuaria	Asentamientos humanos	Restrictiva	0
	Áreas Naturales Protegidas	Restrictiva	0
	Pastizal	Aditiva	25
	Edafología	Condicional	20
	Disponibilidad de agua	Condicional	20
	Distancia a ríos y arroyos	Condicional	5
	Pendiente	Condicional	10
	Distancia a vialidades	Condicional	10
Distancia a localidades rurales	Condicional	10	
Forestal	Áreas Naturales Protegidas	Restrictiva	0
	Asentamientos humanos	Restrictiva	0
	Zonas de producción silvícola	Aditiva	0
	Edafología	Condicional	25
	Pendiente	Condicional	20
	Distancia a ríos y arroyos	Condicional	5
	Altitud	Condicional	15
	Zonas expuestas a sequías	Condicional	10
Vegetación forestal	Aditiva	25	
Hídrica	Potencial de infiltración	Condicional	30
	Zonas de inundación	Condicional	25
	Distancia a ríos y arroyos	Condicional	10
	Precipitación media anual	Condicional	10
	Zonas funcionales de cuenca	Condicional	25
Acuícola	Distancia a ríos y arroyos	Condicional	25
	Pendientes	Condicional	25
	Potencial de infiltración	Condicional	25
	Zonas expuestas a inundaciones	Condicional	25
Conservación	Asentamientos humanos	Restrictiva	0
	Áreas Naturales Protegidas	Aditiva	0
	Regiones prioritarias	Aditiva	20
	Sitios RAMSAR	Aditiva	10



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Construir nos tiene

Sector	Variable	Tipo	Peso
	Distancia a ríos y arroyos	Condicional	15
	Pendiente	Condicional	10
	NDVI	Condicional	15
	EVI	Condicional	10
	NDWI	Condicional	10
	Velocidad del viento	Condicional	10
Asentamientos humanos	Áreas Naturales Protegidas	Excluyente	0
	Zonas de inundación	Restriictiva	35
	Zonas expuestas a riesgos	Restriictiva	15
	Distancia a asentamientos urbanos	Condicional	20
	Distancia a vialidades primarias	Condicional	10
	Densidad de zonas de empleo	Condicional	15
	Zonas de valor ambiental	Restriictiva	5

Fuente: Elaboración propia.

La información contenida dentro de cada variable posee datos de diferentes unidades y tipos. Por ejemplo, las variables que describen la información edafológica del municipio contienen información sobre el tipo de suelo que se encuentra en una determinada área, por otro lado, variables que describen proximidades o distancias a equipamiento o infraestructura presentan información en metros o kilómetros, según sea el caso.

Las variables consideradas en cada sector deben ser normalizadas para generar una variable unificada, donde los valores que contenga sean comparables entre cada una de ellas y pueda realizarse un análisis en conjunto.

Así, se establece una escala de normalización de 0 a 1 para todas las variables, donde los valores más cercanos al 0 les corresponden a aquellas zonas del territorio con menos aptitud para el desarrollo del sector al que pertenecen; y los valores más cercanos al 1 representan las zonas con más aptitud territorial para la actividad correspondiente.

Cada una de las características y condicionantes para el establecimiento de los valores dependerán de la variable y su impacto en el sector que se esté analizando. Sin embargo, para las variables restrictivas, descritas en la tabla anterior, como zonas propensas a riesgos, áreas naturales protegidas o asentamientos humanos, se unificarán de forma binaria, es decir solo con valores 0 o 1, sin tener algún valor intermedio. Lo anterior con la finalidad de facilitar el análisis y la aplicación del tipo de variable en el análisis.

Una vez normalizadas las variables puede realizarse el análisis de aptitud territorial con las variables unificadas y sus ponderaciones para obtener un índice que presente las zonas con las mejores características para el desarrollo de las actividades planteadas en los apartados anteriores.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Conciliare nos Vobis

6.8.4. Consideraciones para la aptitud hídrica

El análisis de la aptitud hídrica es de gran importancia para el desempeño de las diversas actividades que se desarrollan en el municipio, debido a las condiciones y características que se presentan en él y que tienen un impacto directo en el territorio y la población.

En la construcción de la aptitud hídrica como sector, se consideran características territoriales que incluyen el potencial de infiltración y acumulación de agua, las zonas propensas a inundación, las zonas funcionales de cuenca, la cercanía a cuerpos de agua y demás enunciadas en la tabla anterior.

Cada una de estas características afectan y pueden verse afectadas por el desarrollo de actividades y/o cambios de usos de suelo dentro del municipio. Las condiciones actuales y las relaciones que existen entre ellas ayudan en la identificación de zonas que favorezcan el aprovechamiento del sector hídrico.

Dentro del análisis de aptitud territorial para la identificación de dichas zonas, se considera como variable principal la información sobre el potencial de infiltración debido a las propiedades del suelo que permiten un mayor potencial de recarga hacia el subsuelo y por consecuencia favorecen la producción y disponibilidad del recurso.

Adicionalmente y debido a las propias características hídricas del territorio, información sobre zonas propensas a inundación y zonas funcionales de cuenca contribuyen en la identificación de las zonas más aptas para el sector hídrico dentro del municipio.

6.8.5. Otras consideraciones de la aptitud territorial

Las variables, peso y tipo, utilizadas en el análisis de cada uno de los sectores consideran las relaciones directas e indirectas que tienen en el territorio. La selección de dichas variables se realizó siguiendo metodologías y lineamientos para los Programas Municipales de Desarrollo Urbano, así como la alineación con instrumentos de planeación urbana a nivel estatal.

La información utilizada para la elaboración del análisis proviene de la base de datos de instituciones públicas como INEGI, CONABIO, CENAPRED, CONANP, entre otros; así como de datos espaciales abiertos, incluyendo imágenes satelitales para la identificación de las características físicas del territorio, con la mayor desagregación y/o resolución disponible, permitiendo la validación y replicabilidad del análisis.

Los datos recolectados de las fuentes mencionadas fueron procesados y estandarizados de acuerdo con las condiciones descritas a lo largo de este apartado, sin embargo, es importante mencionar los preprocesos realizados en cada variable.

En ese sentido, todas las variables consideradas sufrieron un proceso de conversión de formato, de archivos vectoriales a archivos ráster a través de una rasterización realizada en un software SIG, que permitió agilizar los procesos y mejorar la precisión de los resultados.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Construir nos Une

Para el caso especial de las variables que consideran proximidades y/o distancias a una zona o elemento en particular se generaron a partir del cálculo de distancias euclidianas con un software SIG para posteriormente ser tratadas y estandarizadas de acuerdo con los criterios correspondientes.

La información proveniente de imágenes satelitales, como el NDVI, EVI y NDWI fueron procesados para estandarizar los parámetros de la información para poder integrarlas a los análisis donde fueran necesarias.

6.8.6. Índices de aptitud territorial

El índice de aptitud territorial es el resultado del cruce espacial de variables unificadas por sector para la identificación de zonas con las mejores condiciones para el desarrollo de los sectores descritos. Este índice contiene cinco niveles de aptitud clasificados de 1 al 5 donde 5 es un grado muy alto de aptitud y 1 es muy bajo, como se describe en la siguiente tabla.

Tabla 108. Categorías y niveles de aptitud territorial

Nivel de aptitud	Categoría
1	Muy bajo
2	Bajo
3	Medio
4	Alto
5	Muy alto

Fuente: Elaboración propia.

Dicho índice es el resultado de las operaciones espaciales realizadas con las variables unificadas y consideradas en cada sector. Este proceso, al contemplar variables estandarizadas con una sola unidad de medición y que además están sujetas a un peso establecido que va entre el 0 y 100, correspondiente al porcentaje de injerencia en cada sector, permite generar una capa resultante con valores que van entre 0 y 1 (0 y 100 en porcentajes).

Una vez obtenida la capa espacial con valores entre 0 y 1, se realiza una reclasificación en un software SIG, a partir de la agrupación de dichos valores con el método *Natural breaks*, generando cinco clases que van del 1 al 5 y que describen el nivel de aptitud que presenta cada zona dentro del municipio.

Así, la clasificación de valores para el índice de aptitud territorial considera una escala estandarizada que le permite una fácil interpretación de los resultados de manera espacial a lo largo del territorio.



GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

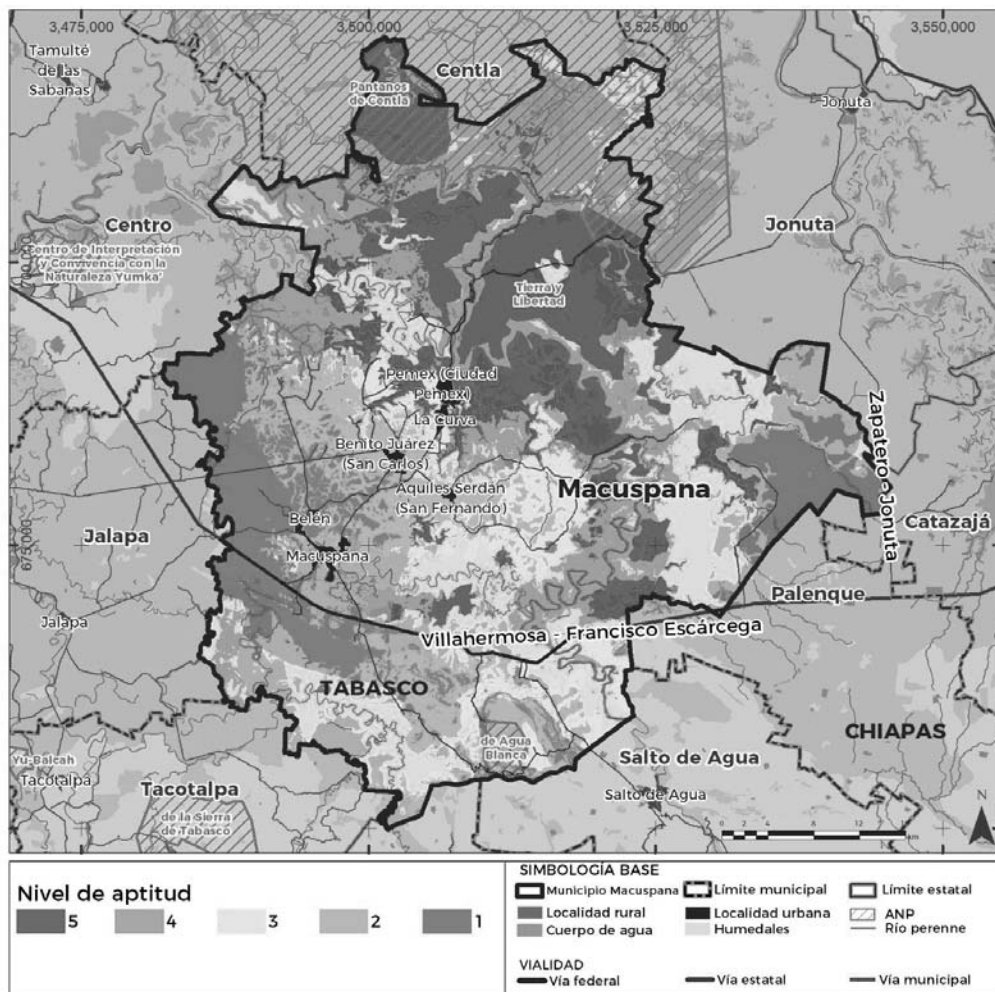
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



En los siguientes mapas se muestra el índice de aptitud territorial para cada uno de los sectores identificados, con la categorización correspondiente. Las zonas señaladas con color rojo representan aquellas con un grado de aptitud territorial más alto.

Como se observa en el mapa siguiente, las zonas con mayor aptitud para el desarrollo de actividades acuícolas se encuentran al norte del municipio, cercanas a cuerpos de agua o zonas de concentración con mayor disponibilidad del recurso, lo que permite su desarrollo. Por otro lado, las zonas localizadas al sur, sureste y oeste del municipio presentan una aptitud entre media y muy baja.

Mapa 84. Aptitud acuícola



Fuente: Elaboración propia.



GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL

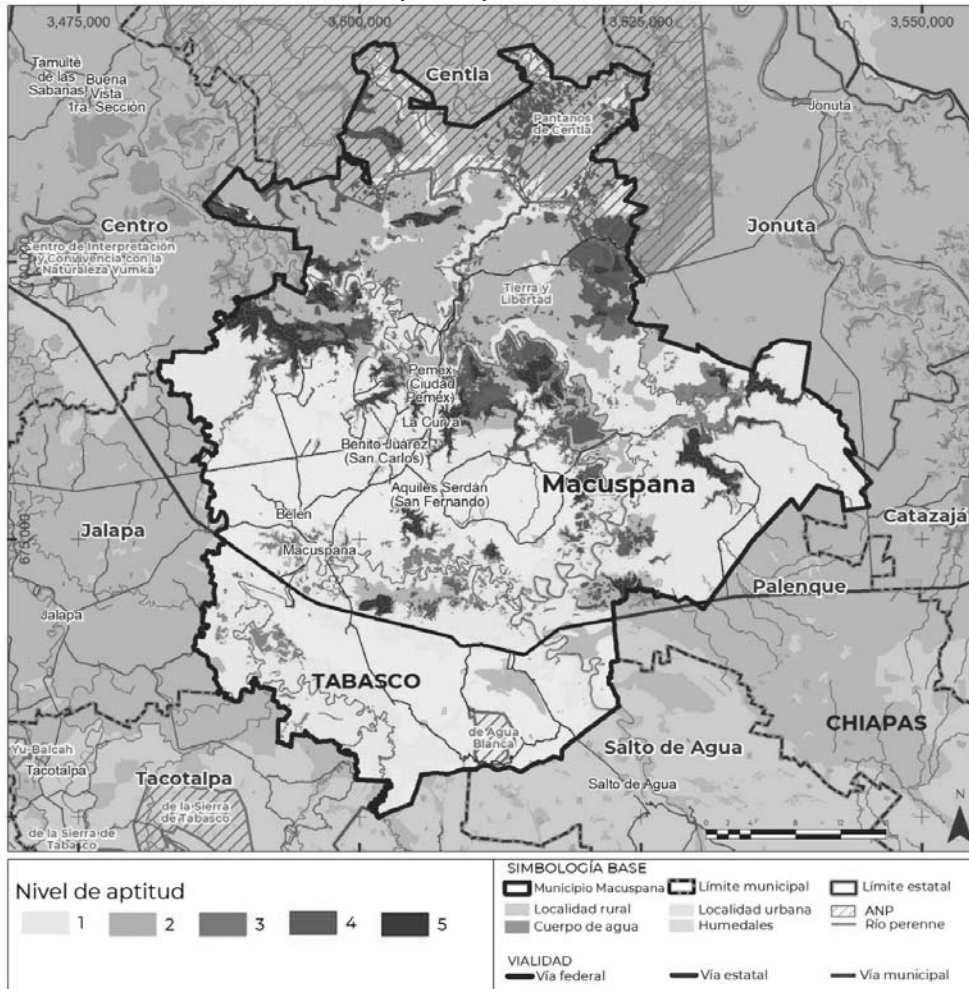


TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



El mapa siguiente muestra el nivel de aptitud hídrica dentro del municipio. Se observa que la zona norte y sur presentan niveles de aptitud bajos y muy bajos, sin embargo algunas zonas específicas al centro del municipio, principalmente donde se localizan cuerpos de agua o mayor disponibilidad de ella, se categorizan con un nivel alto y muy alto de aptitud hídrica.

Mapa 85. Aptitud hídrica



Fuente: Elaboración propia.

Los niveles de aptitud para el desarrollo de actividades pecuarias se describen en el mapa siguiente. Se observa que la zona norte del municipio tiene un aptitud muy baja para el desarrollo de este sector, debido a que se localiza el polígono del Área Natural Protegida, lo que restringe el desarrollo de estas actividades. Sin embargo al este del municipio y al sur oeste se localizan zonas con aptitud alta para el desarrollo del sector pecuario.



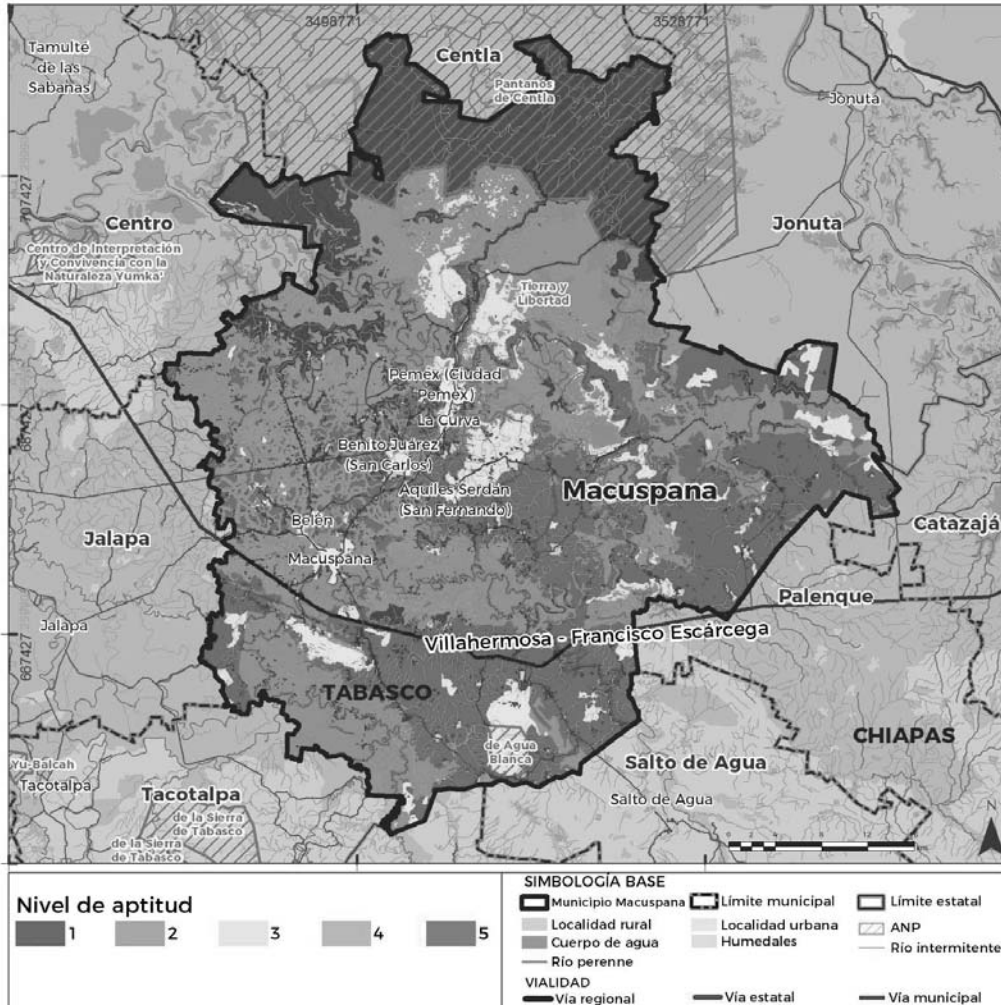
GOBIERNO DE MÉXICO
DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Mapa 86. Aptitud actividades pecuarias



Fuente: Elaboración propia.

Las zonas con mayor aptitud para el desarrollo de actividades agrícolas de riego se localizan al sur y al este del municipio, como se muestra en el mapa siguiente. Se identifica que el municipio presenta escasas zonas con las condiciones óptimas para el desarrollo de este sector, dadas las condiciones de edafológicas, de erosión, sequías y demás que presenta el municipio.



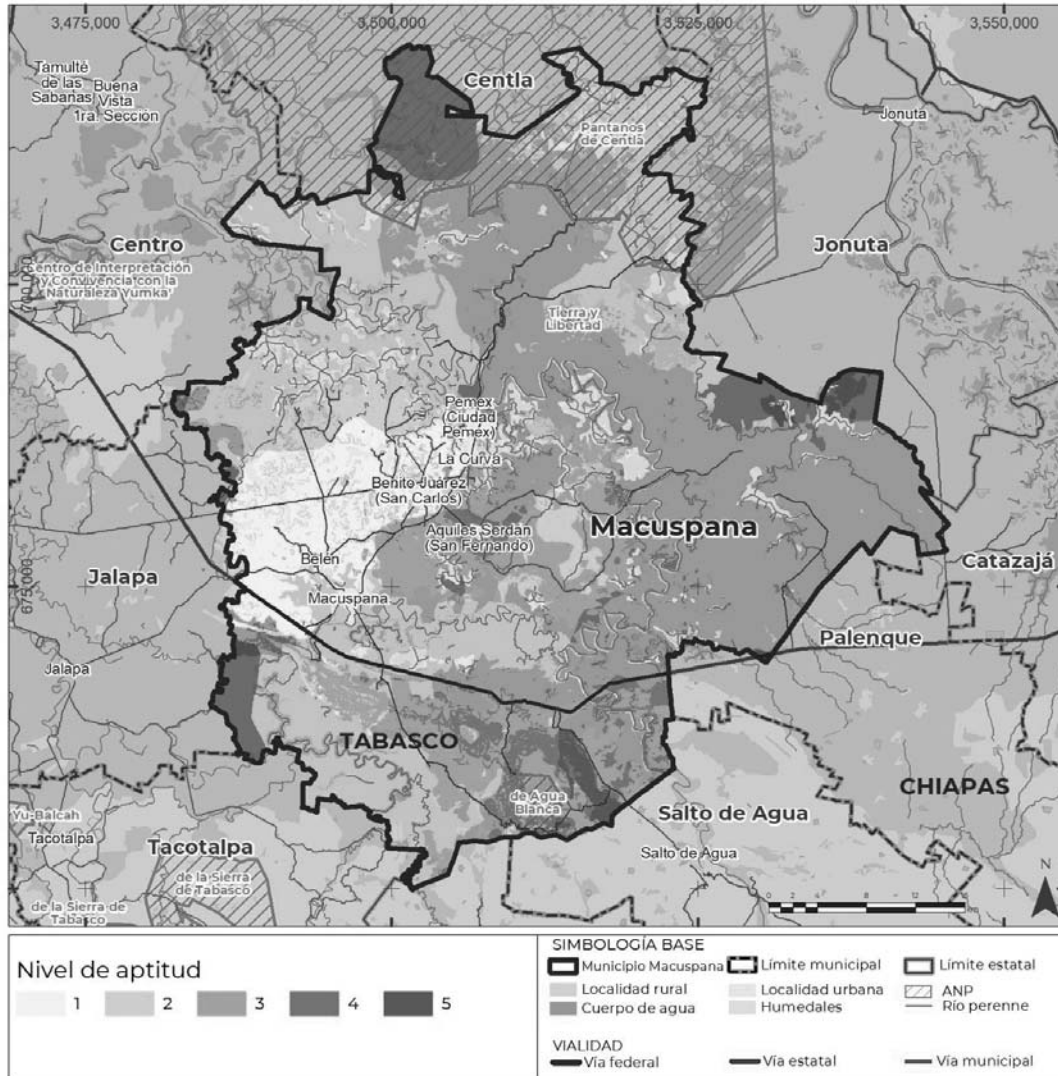
GOBIERNO DE MEXICO
DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Mapa 87. Aptitud territorial agrícola de riego



Fuente: Elaboración propia.

De la misma manera que la aptitud agrícola de riego, en el municipio se encuentran pocas zonas que presentan condiciones óptimas para el desarrollo de actividades agrícolas de temporal. Estas aptitudes con los niveles más altos se localizan al sur y este del municipio, como se muestra en el mapa. Sin embargo, al centro se encuentran otras áreas con aptitud alta y media para el desarrollo de estas actividades.



DESARROLLO TERRITORIAL

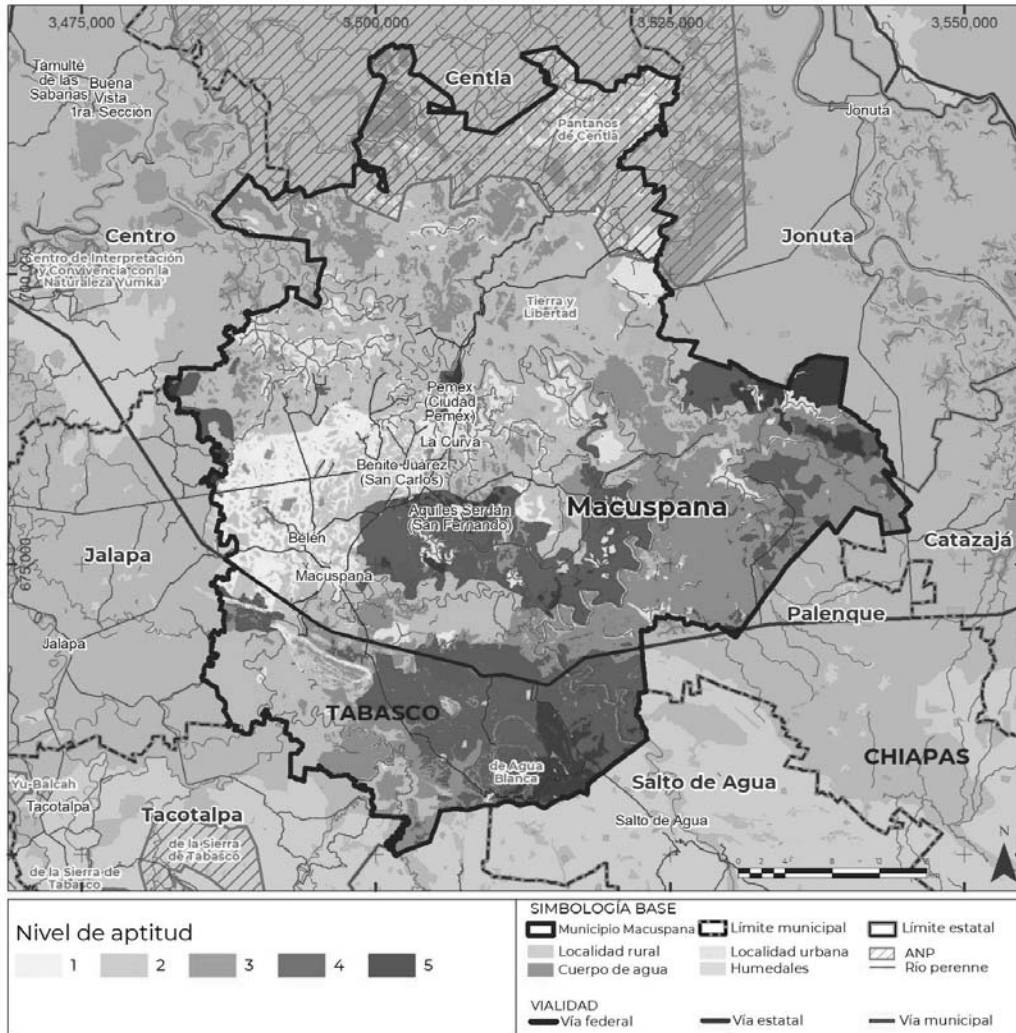


TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Mapa 88. Aptitud territorial agrícola de temporal



Fuente: Elaboración propia.

El municipio de Macuspana, como se muestra en el mapa, presenta un gran porcentaje de su territorio con aptitudes muy altas y altas para la conservación ambiental del territorio, destacando la zona norte donde se localiza el Área Natural Protegida. Al centro del municipio también se encuentran niveles de aptitud alta, debido a la localización de zonas con vegetación de alto valor, tanto acuática como terrestre.



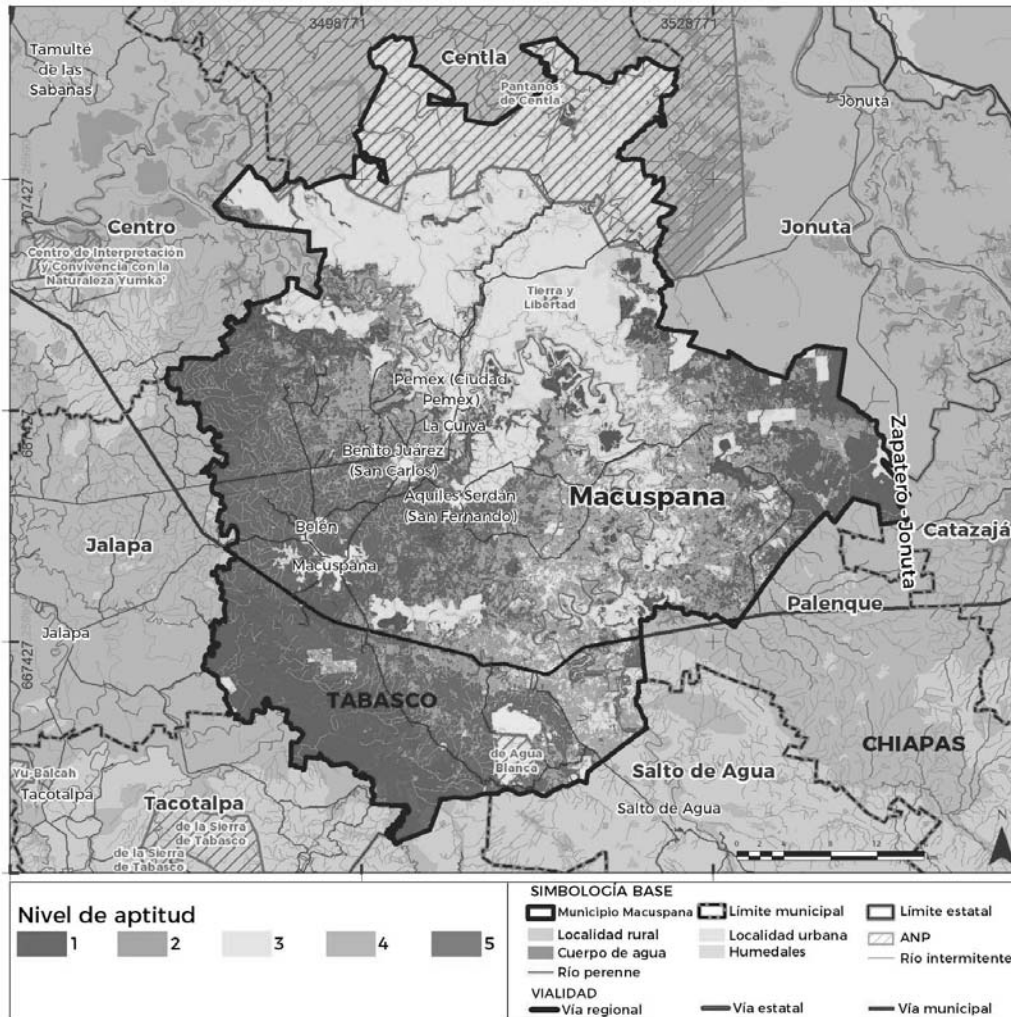
DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Mapa 89. Aptitud territorial conservación



Fuente: Elaboración propia.

En el siguiente mapa se describen las zonas con mayor aptitud para el desarrollo de actividades forestales y silvícolas, localizadas principalmente al sur y este del municipio. Si bien se identifican zonas cercanas al polígono del Área Natural Protegida, existen polígonos o áreas con mecanismos que posibilitan el aprovechamiento controlado del territorio. Por otro lado, también existen otros polígonos al este del municipio que presentan grados de aptitud alto y muy alto para el desarrollo de estas actividades.



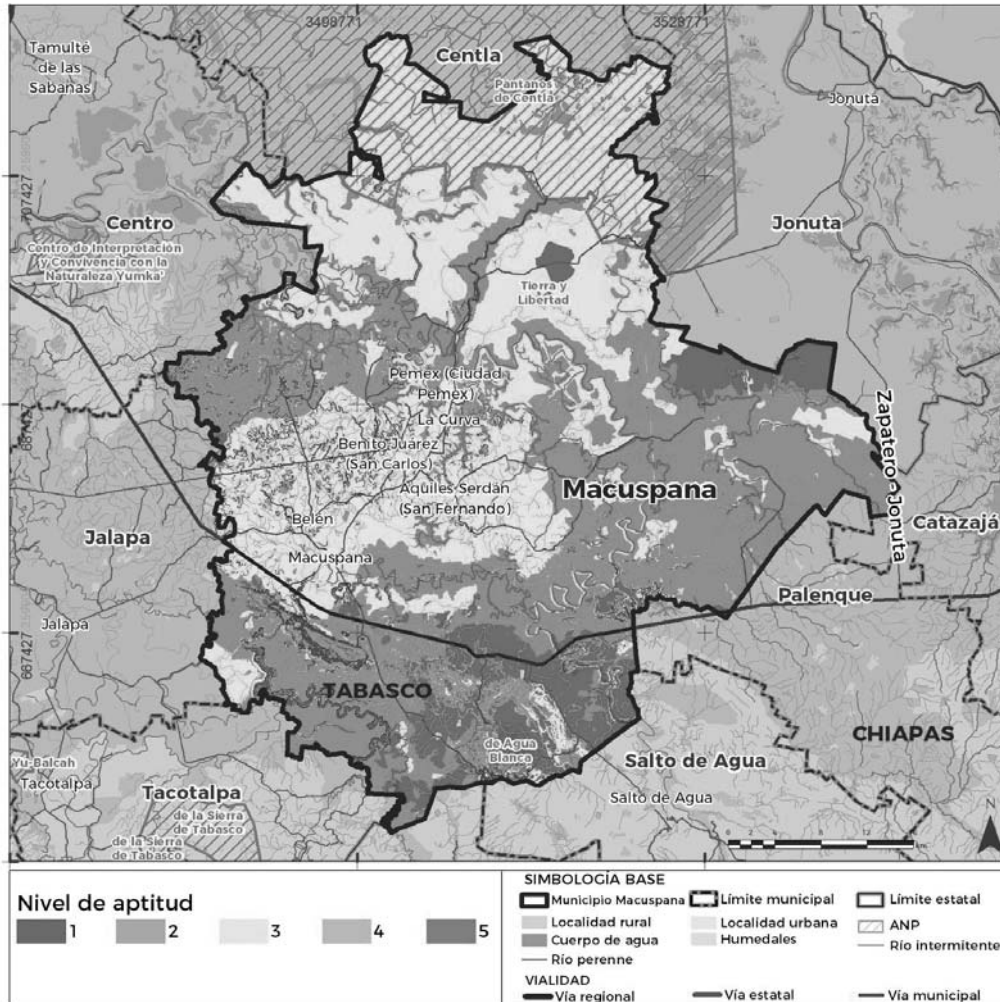
DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Mapa 90. Aptitud territorial forestal y actividades silvícolas



Fuente: Elaboración propia.

En el siguiente mapa se observan los niveles de aptitud para el desarrollo de asentamientos humanos dentro del municipio. Se identifica que la mayoría del territorio se encuentra en niveles medios, bajos y muy bajos de aptitud territorial para el desarrollo de este sector, debido a la alta concentración de peligros dentro del municipio. Sin embargo, al centro Macuspana se localizan zonas con aptitud alta para el desarrollo de nuevos asentamientos humanos o bien que cuenta con características para el crecimiento futuro.



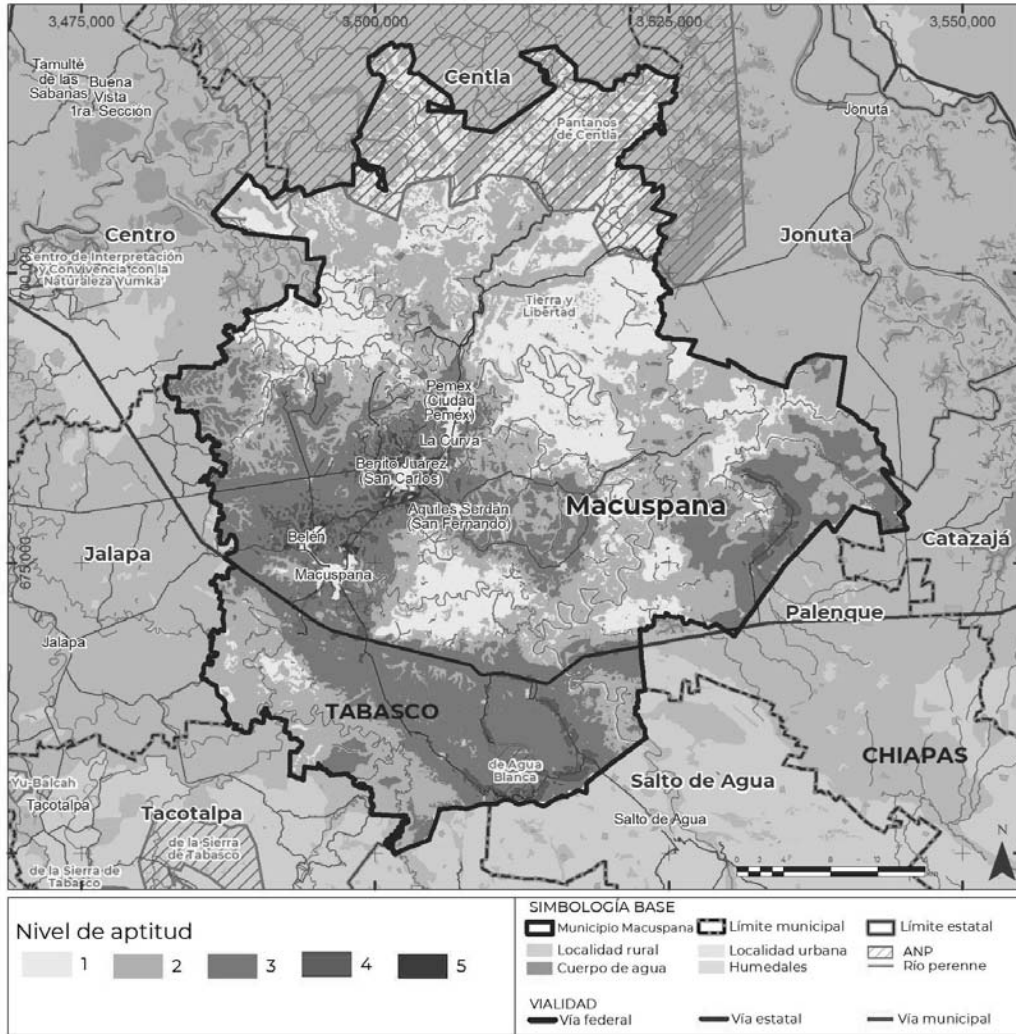
GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Mapa 91. Aptitud territorial asentamientos humanos



6.8.7. Sinergias y divergencias e incompatibilidades territoriales municipales

El análisis de aptitud territorial permite identificar las zonas con las mejores condiciones para el desarrollo de actividades planteadas, como se ha descrito anteriormente. Este análisis no solo considera características favorables para el desarrollo de esas actividades, considera además zonas expuestas a algún peligro, zonas de importancia ecológica y provisión de servicios, para poder generar un análisis integral del territorio de forma espacial.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Conciliare nos Vobis

El resultado del análisis, como se vio en la sección anterior, genera un índice con cinco categorías de aptitud dentro del territorio para cada sector relevante. Con base en ello se pueden identificar zonas del municipio que tengan niveles altos de aptitud para el desarrollo de más de una actividad, dando como resultado una relación de sinergias y divergencias en el municipio.

Estas sinergias y divergencias sectoriales se generan a partir de las compatibilidades o incompatibilidades entre actividades o sectores planteados, usos de suelo actuales y normativas vigentes, y permiten el reconocimiento de actividades potenciales del suelo que orienten el modelo de ordenamiento territorial del municipio.

Para la identificación de éstas se utilizó el método estadístico de "Residuales de Gower", que analiza el comportamiento de un área del territorio con respecto al grado de aptitud obtenida para todos los sectores, con el objetivo de comparar y reconocer la aptitud más relevante para la zona o polígono específico.

Este método utiliza una simplificación de las aptitudes obtenidas previamente, manteniendo 3 categorías: alta, media y baja. Una vez que se reclasifican las aptitudes de cada sector, se realiza un cruce geoespacial con las unidades de paisaje y se estima el área de cada grado de aptitud que existe en cada unidad.

La capa resultado contiene información de todos los grados de aptitud, por lo que es necesario hacer un filtrado para mantener únicamente la aptitud alta, que será comparada con el total del área de cada unidad de paisaje, obteniendo el porcentaje del área que ocupa ese nivel de aptitud.

Con esta información se realiza el cálculo de residuales de Gower, que son el resultado de la diferencia entre el valor total y la resta de los valores promedio de cada aptitud por unidad, identificando aquellos valores que tienen una ocupación significativa dentro del territorio.

Así, los valores obtenidos de dicho método servirán para identificar los usos máximos dentro del municipio, por unidad de paisaje, los cuales establecen las actividades óptimas dentro del territorio, así como las actividades estratégicas y los usos de suelo potenciales.

Para la identificación de incompatibilidades y sinergias se utiliza la información resultante, los usos de suelo actuales y las normativas vigentes, que al cruzarse espacialmente generarán un listado de usos de suelo con actividades óptimas y estratégicas para el aprovechamiento adecuado del territorio.

Las áreas compatibles y con sinergias son aquellas que presentan características físicas y naturales que se alinean con los usos potenciales, mientras que las incompatibilidades se presentan cuando los usos de suelo actuales y los usos máximos o usos de suelo potenciales son discrepantes entre sí, es decir presentan actividades divergentes en el mismo polígono o la misma área.

En la tabla siguiente se puede observar un listado de actividades óptimas y estratégicas de acuerdo con los usos de suelo presentes en el municipio y los usos de suelo óptimo obtenidos en las secciones anteriores.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Conciliare nos Vobis

Tabla 109. Actividades estratégicas

Uso de suelo simplificado	Actividad optima	Actividad estratégica
Agrícola de riego	Agrícola de riego	Agrícola de riego
Agrícola de riego	Pecuario	Agropecuario
Agrícola de riego	Conservación	Silvicultura
Agrícola de riego	Urbano	Urbanizable
Agrícola de temporal	Agrícola de riego	Tecnificación de riego
Agrícola de temporal	Agrícola de temporal	Agrícola de temporal
Agrícola de temporal	Pecuario	Agropecuario
Agrícola de temporal	Conservación	Silvicultura
Agrícola de temporal	Forestal	Agroforestal
Agrícola de temporal	Urbano	Urbanizable
Cuerpo de agua	Acuícola	Cuerpo de agua
Cuerpo de agua	Conservación	Cuerpo de agua
Cuerpo de agua	Hídrico	Cuerpo de agua
Cuerpo de agua	Agrícola de temporal	Cuerpo de agua
Pastizal	Agrícola de riego	Agrícola de riego
Pastizal	Agrícola de temporal	Agrícola de temporal
Pastizal	Acuícola	Aprovechamiento agropecuario
Pastizal	Forestal	Forestal
Pastizal	Conservación	Reforestación
Pastizal	Pecuario	Pecuario
Pastizal	Urbano	Urbanizable
Secundaria arbórea	Agrícola de riego	Agroforestal
Secundaria arbórea	Agrícola de temporal	Agroforestal
Secundaria arbórea	Pecuario	Agroforestal
Secundaria arbórea	Forestal	Silvicultura
Secundaria arbórea	Conservación	Reforestación
Secundaria arbórea	Urbano	Reforestación
Secundaria arbustiva	Agrícola de riego	Silvicultura
Secundaria arbustiva	Agrícola de temporal	Silvicultura
Secundaria arbustiva	Pecuario	Agroforestal



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Construir nos Une

Uso de suelo simplificado	Actividad óptima	Actividad estratégica
Secundaria arbustiva	Forestal	Silvicultura
Secundaria arbustiva	Conservación	Reforestación
Secundaria arbustiva	Urbano	Urbanizable
Sin vegetación	Agrícola de riego	Agrícola de riego
Sin vegetación	Agrícola de temporal	Agrícola de temporal
Sin vegetación	Acuícola	Agrícola
Sin vegetación	Pecuario	Pecuario
Sin vegetación	Forestal	Reforestación
Sin vegetación	Conservación	Conservación
Urbano	Agrícola de riego	Urbano
Urbano	Agrícola de temporal	Urbano
Urbano	Pecuario	Urbano
Urbano	Acuícola	Urbano
Urbano	Conservación	Urbano
Vegetación de alto valor	Agrícola de riego	Conservación
Vegetación de alto valor	Agrícola de temporal	Conservación
Vegetación de alto valor	Pecuario	Conservación
Vegetación de alto valor	Acuícola	Conservación
Vegetación de alto valor	Hídrico	Conservación
Vegetación de alto valor	Forestal	Conservación
Vegetación de alto valor	Conservación	Conservación
Vegetación de alto valor	Urbano	Conservación

Fuente: Elaboración propia.

En el siguiente mapa se muestran las zonas con incompatibilidades entre las aptitudes altas para actividades de conservación, suelo urbano, agropecuarias y forestales, donde actividades de aprovechamiento o urbanización son restringidas, por las características del territorio o bien por la delimitación de un Área Natural Protegida.



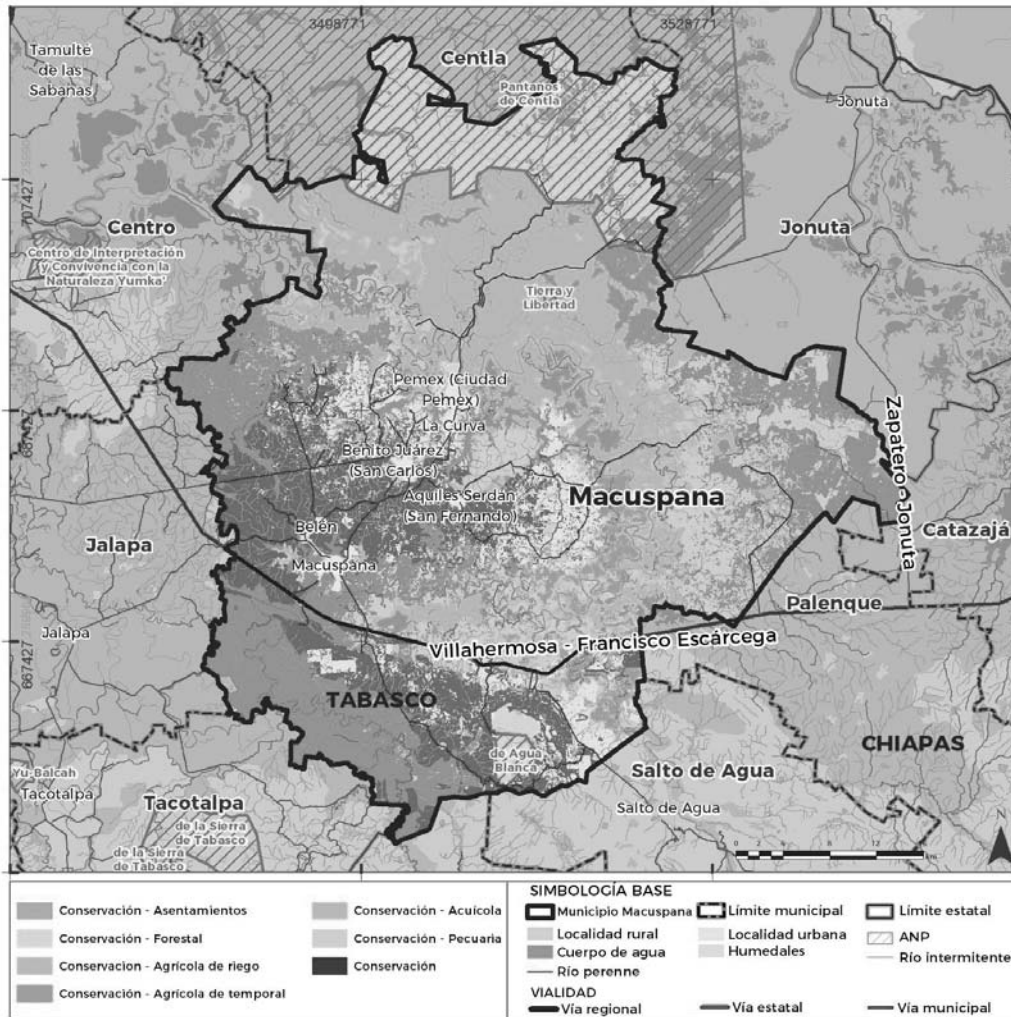
GOBIERNO DE MEXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y URBANISMO



TABASCO
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Mapa 92. Incompatibilidades con la aptitud territorial de suelo de conservación



Fuente: Elaboración propia.

7. Síntesis de diagnóstico



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Coincidió nos Unió

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Conciliare nos Vobis

7. Síntesis de diagnóstico

En el presente PMDU se ha realizado un diagnóstico integral que ha permitido recopilar información sobre diversos aspectos medioambientales, económicos, sociodemográficos y urbano-territoriales. A través de análisis de datos provenientes de fuentes oficiales, recorridos en campo y actividades participativas como entrevistas a la población y autoridades, así como talleres de planeación, se ha logrado obtener una visión integral de la situación actual del municipio. En este apartado se presentan las principales conclusiones y hallazgos con relación cada uno de los temas abordados, con el fin de orientar la toma de decisiones y acciones necesarias para lograr un desarrollo sustentable y equitativo en Macuspana.

Macuspana cuenta con una gran diversidad de cuerpos de agua y ecosistemas como el tular, selva baja y selva alta perennifolia, debido a sus condiciones variables de altimetría y la abundancia de agua. Sin embargo, las actividades antrópicas como los asentamientos humanos y la ganadería han ganado terreno, representando más de la mitad de la superficie del municipio. Además, estas actividades, junto con la industria petrolera han contribuido a incrementar la contaminación del agua, la pérdida y fragmentación de los ecosistemas. Se estima una alta disponibilidad de los recursos hídricos superficiales y subterráneos, sin embargo, la contaminación y salinización han puesto en riesgo la calidad del agua. En este sentido, las estrategias para atender el eje ambiental se enfocarán en disminuir los impactos de los centros urbanos e industriales en el contexto.

En Macuspana se ubican tres ciudades, sin embargo, la población municipal de 158,601 habitantes es predominantemente rural (57%), el 22.8% vive en localidades en transición rural urbana y el 19.8% habita en la cabecera municipal que es la principal localidad urbana. La población rural ha ido en aumento, en las últimas décadas, contrario a lo observado en la mayoría de los municipios y entidades del país, pues la proporción población rural aumentó entre 2000 y 2020, al pasar de 55 a 57%. En el mismo sentido, se identificaron rezagos sociales ya que el 69.3% de la población vive en condiciones de pobreza. Asimismo, principalmente por búsqueda de oportunidades laborales y de estudios, el municipio presentó un balance migratorio negativo, en los grupos de jóvenes adultos entre 20 y 30 años.

Respecto a las actividades económicas en el municipio, el 36.5% de la población ocupada labora en el comercio, el cual se constituye principalmente de establecimientos micro y pequeños; 11.3% de los habitantes laboran en actividades de alojamiento y preparación de alimentos; 10% en servicios básicos; y 9% en actividades primarias. No obstante, el 80.9% de la producción bruta se concentra en las manufacturas, principalmente en alimentos y embotellamiento de agua.

El municipio de Macuspana tiene una estrecha vinculación funcional con la Zona Metropolitana de Villahermosa, ya que la mayoría de las localidades urbanas y de la población municipal se encuentra a 60 minutos o menos de la ZM de Villahermosa. En cuanto a la dispersión de las localidades rurales y su poca cercanía a centros urbanos, se identifica que el 54% de las localidades se encuentran ubicadas cercanas a carreteras y una cuarta parte aislada, mientras que solo el 15% se encuentra cercana a localidades de 2,500 o más habitantes.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Conciliare nos Vobis

El crecimiento urbano dentro del municipio de Macuspana ha ido en función de la interconexión vial, principalmente por la “Carretera a Ignacio Zaragoza”, que conecta las ciudades de Macuspana, José López Portillo, Benito Juárez (San Carlos) y Ciudad Pemex. El crecimiento urbano en el municipio de Macuspana ha venido al alza durante los últimos años, pues el periodo con mayor crecimiento registrado es entre 2015 y 2020 con un incremento del 64.88%. Para el 2020 el municipio contaba con 12,643 hectáreas de superficie de asentamientos humanos, lo que equivale al 5.21% en relación al total del territorio municipal. En este sentido, cabe destacar que las condiciones ambientales son adversas para la expansión urbana, dado la composición edafológica y de riesgos de inundación presentes en todo el municipio.

En este sentido, la condición de alta o muy alta susceptibilidad ante inundaciones presente en todo el municipio debido a la presencia de cuerpos de agua importantes, como son los ríos Puxcatán, Tulijá, Tepetitán, Chilapa y Chilapilla, además de la existencia de sistemas lagunares cercanos a los asentamientos humanos condiciona el desarrollo urbano. Mencionado lo anterior, uno de los ejes estratégicos primordiales del presente PMDU estará focalizada en fortalecer la resiliencia de los asentamientos humanos, así como en establecer normatividad que restrinja el crecimiento en zonas de alto riesgo de inundaciones.

Además de las inundaciones en los asentamientos humanos, las mayores vulnerabilidades se concentran en la producción de forrajes ante el estrés hídrico y en la exposición de la población ante el dengue. Por otro lado, las temperaturas de hasta 45 grados, la disminución de lluvia, el uso inadecuado del fuego en actividades agropecuarias, los incendios intencionados para la captura de fauna silvestre y los fuegos por cigarrillo y fogatas representan las principales causas de incendios forestales. Además, las emisiones de diversos compuestos a partir de industrias petroquímicas, complejo de gas “Ciudad Pemex”, incendios forestales, combustión doméstica, principalmente de quema de combustibles ineficiente y de los autos particulares, vehículos pesados y motocicletas ocasionan problemas de salud a la población, formación de smog, lluvia ácida y contribuyen a las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI).

En cuanto a los servicios públicos básicos, se identificó que el servicio de energía eléctrica sufre de fallas e interrupciones debido a las condiciones climáticas como las lluvias y el alumbrado se da a través de una asociación pública privada, el servicio ha ido en deterioro por incumplimiento. Y referente al drenaje, las plantas no logran dar tratamiento a todo el volumen de aguas residuales que son producidas en el municipio, lo que ha generado problemas de contaminación en aguas superficiales y subterráneas que tiene diversos efectos, entre ellos pérdidas de fauna como el manatí. Asimismo, se tiene la referencia de situaciones de colapso de la red ante eventos de lluvias extremas.

Por otro lado, en cuanto a los servicios brindados a través de equipamientos urbanos se identifican carencias en el sector salud, donde se necesita la ampliación de consultorios en los Centros de Salud Rural de las localidades de Aquiles Serdán (San Fernando), Benito Juárez (San Carlos), La Escalera y Macuspana. Por otro lado, en el segundo nivel de atención, el Hospital General de Macuspana requiere de ampliación de camas.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Construcción con Vida

Otra situación es la falta de espacios públicos, aspecto que se concentra en las periferias de las localidades urbanas de Macuspana y Benito Juárez (San Carlos), además de las localidades rurales cercanas.

En este sector destacan como los espacios públicos con mayor escala de servicio la Unidad Deportiva (Benito Juárez) y el Parque Estatal Agua Blanca (Caparroso), este último con la característica de formar parte de los bienes naturales más importantes del municipio junto con la Reserva de la Biosfera Pantanos de Centla, la Laguna de Francisco Bates y el Cerro El Tortuguero, donde el patrimonio natural y cultural que posee se encuentra en riesgo debido a la extracción de materiales para la construcción. La sobreexplotación de los bancos de materiales ha contribuido a la pérdida de vestigios arqueológicos mayas y de flora y fauna de la región, además de afectaciones en los flujos del agua.

Como patrimonio cultural, se reconoce la presencia de pueblos indígenas Chontal de Tabasco y Chol, donde habita el 7.4% de la población municipal, y al menos el 7.6% de la población de 3 años y más habla alguna lengua indígena. La población que habla alguna lengua indígena no se localiza únicamente en los pueblos indígenas, sino que estas comunidades han migrado a otras localidades cercanas.

8. Pronóstico y escenarios futuros

8. Pronóstico y escenarios futuros

8.1. Escenarios prospectivos

En este apartado se desarrollan los escenarios de población que se esperan se presenten en la entidad, siendo el escenario tendencial, el ideal que plantea el *Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Tabasco (2021)*, mismo que genera la estimación de la población para los municipios de la entidad.

Escenario tendencial

El escenario tendencial consiste en prever cómo se desarrollaría el municipio en el futuro si las tendencias y condiciones actuales se mantienen sin cambios importantes. Se basa en el análisis de tendencias actuales, supone la continuidad de esas tendencias y utiliza modelos para proyectar el desarrollo futuro de Macuspana.

La elaboración de este escenario se basa en los datos de la Conciliación Demográfica y las proyecciones de población que elabora el Consejo Nacional de Población, las cuales analizan los componentes de la dinámica poblacional y actualizada con los datos censales de 2020.

Tabla 110. Escenario tendencial, 2020-2050

Estado, municipio ciudad	Población total				Tasa media de crecimiento (%)		
	2020	2030	2040	2050	2020-2030	2030-2040	2040-2050
Total	2,402,598	2,641,460	2,835,224	2,974,745	1.0	0.7	0.5
Macuspana	158,601	177,788	194,499	207,920	1.1	0.9	0.7
Macuspana	37,947	39,618	41,807	39,658	0.4	0.5	-0.5

Fuente: Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Tabasco (2021).

Escenario programático

El escenario programático se refiere a una representación detallada de cómo se espera que evolucione el Municipio de Macuspana tomando en consideración la posible modificación de la dinámica actual.

El escenario indica las proyecciones de población, que a la inversa del escenario tendencial muestran un crecimiento sostenido en el número de habitantes de la entidad con un mayor incremento por la población ocupada en los distintos proyectos que se espera se desarrollen en la entidad a mediano y largo plazos para incluir un crecimiento poblacional sostenido en base a un mejor aprovechamiento de los recursos con los que dispone el estado. En ese sentido, el efecto migratorio se estimó que aumentara en el número de personas a la entidad de tal forma que cambie la tendencia poblacional y aumente la población estatal.

Tabla 111. Escenario programático, 2020-2050

Estado, municipio ciudad	Población total				Tasa media de crecimiento (%)		
	2020	2030	2040	2050	2020-2030	2030-2040	2040-2050
Total	2,402,598	2,679,583	2,977,677	3,289,218	1.1	1.1	1.0
Macuspana	158,601	179,460	202,286	226,611	1.2	1.2	1.1
Macuspana	37,947	45,621	47,030	47,900	1.9	0.3	0.2

Fuente: Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Tabasco (2021).



GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Escenarios de Cambio Climático

Los escenarios de cambio climático son una representación plausible y a menudo simplificada del clima futuro, basados en un conjunto internamente coherente de relaciones climatológicas, que se construyen para ser utilizados de forma explícita en la investigación de las consecuencias potenciales del cambio climático antropogénico, y que sirven a menudo de insumo para las simulaciones de los impactos.

2030

La proyección de inundación considera un aumento del nivel del mar entre 1 y 2 metros, en el municipio de Macuspana no se aprecian eventos de inundación significativos en ninguna de las localidades principales como: Macuspana, Belén, La Curva, Ciudad Pemex, no serían afectados directamente por el fenómeno de la inundación sin embargo al estar más retirado del litoral puede afectados por sequías.

De acuerdo con las proyecciones de población realizadas por el Consejo Nacional de Población, para el 2030 en estas localidades se tendrá una población de 55,037 habitantes, esto representa casi el 30.9 por ciento de la población proyectada para el municipio de Macuspana.

Es importante señalar que en el caso de la cabecera municipal se han presentado inundaciones de manera recurrente durante los últimos diez años, por el desbordamiento de río Puxcatán, sobre todo por la eliminación de la vegetación de galería a lo largo del cauce, pues esta actúa como protección frente a las crecidas del río.

Ilustración 54. Escenario 2030



Fuente: Central Climate (2023)



GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO | SOTOP



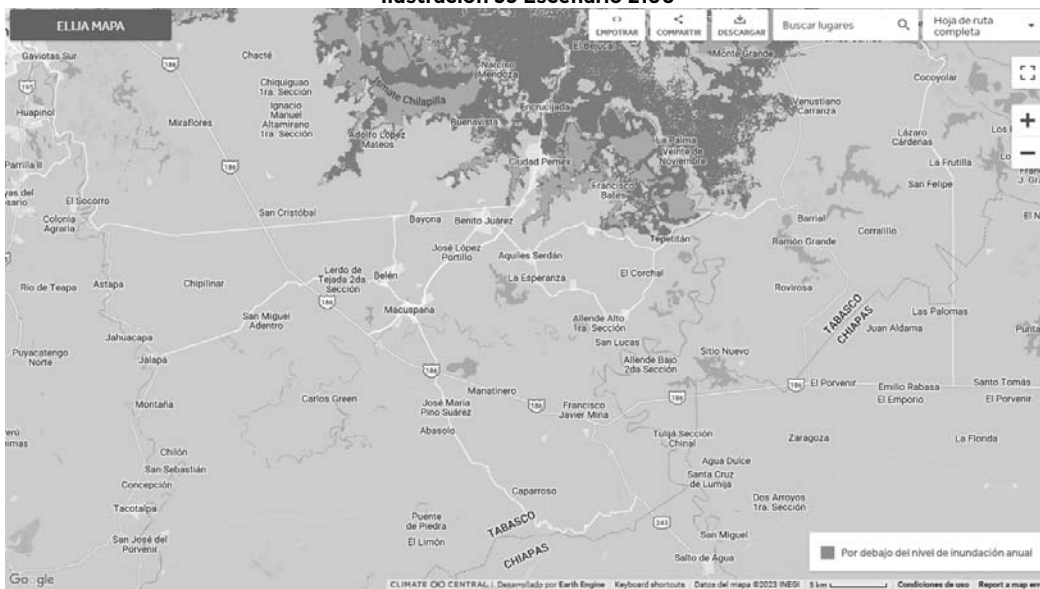
2100

En esta proyección considera un aumento del nivel del mar entre 4 y 8 metros, solo un 30% del territorio ha sido afectado, se puede apreciar que el relieve podrá ser un factor determinante en la prevención de las inundaciones, pues hacia la cabecera municipal se forma una zona de transición entre la llanura costera y la zona montañosa del estado de Tabasco.

A diferencia de otros municipios de la región Pantanos, las principales localidades que serán afectada será la cabecera municipal Ciudad Pemex, Encrucijada, Buenavista y Francisco Bates

De acuerdo con la proyección calculada de la población en el municipio se tendría una población de 464,570 habitantes afectados, sin embargo, este escenario catastrófico puede ser modificado desde este momento se toman en cuenta proyectos y estrategias que contribuyan a una gestión integral de los recursos hídricos y no sea como en la actualidad solamente reactiva frente a los fenómenos que se presentan.

Ilustración 55 Escenario 2100



Fuente: Central Climate (2023)

8.2. Estimaciones de las demandas

Una vez que se han establecido los escenarios, es fundamental anticipar y calcular la cantidad y la naturaleza de los servicios, infraestructuras y recursos requeridos para atender las demandas de la población venidera. Estas estimaciones desempeñan un papel esencial en la formulación de decisiones estratégicas relacionadas con el desarrollo municipal, asegurando la asignación eficaz de recursos y promoviendo un crecimiento urbano sostenible que mejore la calidad de vida de sus residentes.



GOBIERNO DE MÉXICO
DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Los siguientes cuadros muestran la dosificación de servicios básicos y vivienda de acuerdo con el escenario alto de crecimiento poblacional, para los periodos de crecimiento señalados en el apartado de proyecciones de población.

Escenario tendencial

Requerimiento de servicios básicos

Para la dotación de agua potable volumen de consumo, en m³/día, por población residente durante un día, se obtiene mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Consumo} = \text{Población atendida} * \text{Dotación} / 1,000$$

Para la estimación de aguas servidas, aquellas que se desechan de los hogares, se calcula la aportación respectiva. La aportación es el volumen diario de agua residual entregado a la red de alcantarillado, la cual es un porcentaje del valor de la dotación de agua potable. Considerando que la red de drenaje para aguas negras es el reflejo del servicio de agua potable, la CONAGUA ha adoptado el criterio de aceptar como aportación de aguas negras del 75% al 80% de la dotación de agua potable, ya que el 25% o el 20% restante se pierde antes de llegar a los conductos.

Para fines de cálculo se toma la proporción de 80 por ciento. Por lo anterior, para calcular el volumen de aportación de aguas negras en un día, en m³/día, se aplica la siguiente fórmula:

$$\text{Aportación} = \text{Consumo} * \% \text{ de dotación de agua potable}$$

En el caso de energía eléctrica la demanda de potencia determinará la carga a prever y no podrá ser inferior a los siguientes valores.

Para usos destinados a viviendas, se contemplan dos niveles: básica 5,750 W para una superficie hasta 160 m²; y elevada, con una potencia de 9,200 W para una superficie superior a 160 m². El factor de simultaneidad varía dependiendo del número de viviendas, pero se considera un valor unitario de 0.5. En este caso se estima con base en la población mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Potencia demandada} = \text{Habitantes.} * \text{Pot.} * \text{F. S.1000}$$

Donde Habitantes, Pot., es la potencia demanda por tipo de actividad, y F.S. es el factor de simultaneidad.

Los resultados de estas estimaciones se presentan en el cuadro.

Tabla 112. Escenario tendencial, demanda de servicios básicos, 2020-2050

Estado, municipio	Agua m ³ día			Drenaje agua m ³ /día			Energía eléctrica			Desechos sólidos Ton		
	2020-30	2030-40	2040-50	2020-30	2030-40	2040-50	2020-30	2030-40	2040-50	2020-30	2030-40	2040-50
Total	44,547.2	39,061.4	31,666.9	35,637.8	31,249.1	25,333.5	1,692,794.1	1,484,333.9	1,203,343.2	282,132.4	247,389.0	200,557.2
Macuspana	2,878.0	2,506.7	2,013.2	2,302.4	2,005.3	1,610.6	109,363.7	95,253.4	76,501.9	18,227.3	15,875.6	12,750.3

Fuente: estimaciones propias

Requerimiento de equipamiento

El cálculo del requerimiento de equipamiento al año 2050 se hace con base en el escenario de crecimiento demográfico tendencial y a partir de lo establecido en las



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Construir nos Une

fichas del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SNEU), considerando las Unidades Básicas de Servicio (UBS) requeridas, módulos y superficie en m² requerida, tal como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 113. Demanda de equipamiento al año 2050, escenario tendencial

Subsistema	Equipamiento	Población beneficiada por UBS (hab)	UBS requeridas	Unidad de UBS	Módulos	M2 terreno por UBS	Superficie total m2
Comercio	Tianguis	121	1,718	puestos	11	90.03	154,702.79
Comercio	Diconsas y Liconsas SEGALMEX	1,000	71	Tienda	71	25.00	1,767.30
Comercio	Mercado municipal	121	1,718	Local	14	30.00	51,550.41
Abasto	Central de Abasto	59	3,524	m2 de bodega	1	23.32	82,181.26
Abasto	Rastro Municipal	2,739,726	430	m2 área matanza	1	60.60	26,058.00
Admón. Pública	Palacio municipal	50	4,158	m2 construido	1	2.50	10,396.00
Admón. Pública	Instalaciones policiales	165	1,260	m2 construido	1	2.50	3,150.30
Servicios urbanos	Estación de bomberos municipal	100,000	5	cajón de autobomba	1	450.00	2,250.00
Asistencia social	Centro de Desarrollo Comunitario	1,400	77	Aula	8	240.00	18,534.51
Educación	Jardín de niños	1,130	10	Aula	1	262.00	2,554.85
Educación	Escuela Primaria	420	89	Aula	5	217.00	19,336.25
Educación	Secundaria General	1,760	5	Aula	1	600.00	3,189.55
Educación	Secundaria Técnica	3,840	8	Aula	1	503.00	3,986.80
Cultura	Biblioteca Pública Municipal	800	260	Silla	4	11.25	2,923.88
Cultura	Biblioteca Pública Regional	800	208	Silla	1	7.00	1,455.44
Cultura	Casa de Cultura	102	1,733	m2 de área cultural	1	3.50	6,064.33
Cultura	Teatro	480	368	butaca	1	11.40	4,197.39
Cultura	Auditorio Municipal	140	1,262	butaca	2	6.00	7,574.23
Salud	Centro de Salud Rural	15,000	14	Consultorios	3	600.00	9,000.00
Salud	Centro de Salud Urbano	12,500	17	Consultorios	3	99.20	1,650.05
Salud	Unidad de Medicina Familiar	4,800	5	Consultorios	1	800.00	3,811.83

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Conciliare nos Vobis

Subsistema	Equipamiento	Población beneficiada por UBS (hab)	UBS requeridas	Unidad de UBS	Módulos	M2 terreno por UBS	Superficie total m2
Salud	Hospital General	2,500	83	Cama	1	111.00	9,231.65
Deporte	Cancha Deportiva	15	8,317	m2 de cancha	12	1.13	9,397.98
Deporte	Unidad Deportiva	8	15,594	m2 de cancha	1	1.36	21,207.84
Espacio Público	Plaza Cívica	7	29,703	m2 de plaza	2	1.35	40,098.86
Espacio Público	Parque Urbano	400	520	m2 de parque	1	1.10	571.78
Superficie total							9,487,843.28

Fuente: Elaboración con base en escenario tendencial y Sistema Normativo de Equipamiento Urbano.

Requerimiento de vivienda

El mejoramiento de la vivienda se estima con base en los déficits estimados en la cobertura de servicios calidad de la vivienda y hacinamiento, dosificándolos en los periodos de crecimiento contemplados.

Tabla 114. Escenario tendencial, mejoramiento de la vivienda, 2020-2050

Estado, municipio	Déficit	Mejoramiento de la vivienda			Déficit	Ampliación de la vivienda			Déficit	Reubicación de la vivienda		
		2020-30	2030-40	2040-50		2020-30	2030-40	2040-50		2020-30	2030-40	2040-50
Total	399,121	133,040	133,040	133,040	69,375	23,125	23,125	23,125	53,153	17,718	17,718	17,718
Macuspana	29,218	9,739	9,739	9,739	7,361	2,454	2,454	2,454	1,950	650	650	650

Fuentes: estimaciones propias

Requerimiento de suelo

La demanda de suelo para vivienda se estima a partir del crecimiento poblacional, considerando la última densidad de vivienda por hectárea registrada, la cual permite dividir el incremento de habitantes entre la densidad, indicando el volumen de viviendas que se requieren. Una vez calculado el volumen de viviendas en cada periodo se calcula su ocupación (densidad vivienda por hectáreas) para estimar la superficie necesaria.

Tabla 115. Escenario tendencial, demanda de suelo, 2020-2050

Estado, municipio, ciudad	Densidad bruta Hab/ha	Requerimiento suelo Ha		
		2020-30	2030-40	2040-50
Total estatal	32.7	7,312.73	5,932.05	4,271.41
Macuspana	43.5	38.44	50.36	-49.45
Macuspana	46.4	26.41	21.37	-6.34

Fuentes: estimaciones propias



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Conciliare nos Vobis

Escenario programático

Requerimiento de servicios básicos

Para la dotación de agua potable volumen de consumo, en m³/día, por población residente durante un día, se obtiene mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Consumo} = \text{Población atendida} * \text{Dotación} / 1,000$$

Para la estimación de aguas servidas, aquellas que se desechan de los hogares, se calcula la aportación respectiva. La aportación es el volumen diario de agua residual entregado a la red de alcantarillado, la cual es un porcentaje del valor de la dotación de agua potable. Considerando que la red de drenaje para aguas negras es el reflejo del servicio de agua potable, la CONAGUA ha adoptado el criterio de aceptar como aportación de aguas negras del 75% al 80% de la dotación de agua potable, ya que el 25% o el 20% restante se pierde antes de llegar a los conductos.

Para fines de cálculo se toma la proporción de 80 por ciento. Por lo anterior, para calcular el volumen de aportación de aguas negras en un día, en m³/día, se aplica la siguiente fórmula:

$$\text{Aportación} = \text{Consumo} * \% \text{ de dotación de agua potable}$$

En el caso de energía eléctrica la demanda de potencia determinará la carga a prever y no podrá ser inferior a los siguientes valores.

Para usos destinados a viviendas, se contemplan dos niveles: básica 5,750 W para una superficie hasta 160 m²; y elevada, con una potencia de 9,200 W para una superficie superior a 160 m². El factor de simultaneidad varía dependiendo del número de viviendas, pero se considera un valor unitario de 0.5. en este caso se estima con base en la población mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Potencia demandada} = \text{Habitantes.} * \text{Pot.} * \text{F. S.}1000$$

Donde Habitantes, Pot. es la potencia demanda por tipo de actividad, y F.S. es el factor de simultaneidad.

Los resultados de estas estimaciones se presentan en el cuadro siguiente.

Tabla 116. Escenario programático, demanda de servicios básicos, 2020-2050

Estado, municipio	Agua m ³ día			Drenaje agua m ³ /día			Energía eléctrica			Desechos sólidos Ton		
	2020-30	2030-40	2040-50	2020-30	2030-40	2040-50	2020-30	2030-40	2040-50	2020-30	2030-40	2040-50
Total	276,985	298,094	311,541	41,012.8	44,060.1	47,956.2	32,810.2	35,248.1	38,364.9	1,558,485.8	1,674,283.8	1,822,334.2
Macuspana	20,859	22,826	24,325	3,128.9	3,423.9	3,648.8	2,503.1	2,739.1	2,919.0	118,898.2	130,106.4	138,652.7

Fuentes: estimaciones propias

Requerimiento de equipamiento

El cálculo del requerimiento de equipamiento al año 2050 se hace con base en el escenario de crecimiento demográfico programático y a partir de lo establecido en las fichas del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SNEU), considerando las Unidades Básicas de Servicio (UBS) requeridas, módulos y superficie en m² requerida, tal como se muestra en la siguiente tabla.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Construir nos Une

Tabla 117. Demanda de equipamiento al año 2050, escenario programático

Subsistema	Equipamiento	Población beneficiada por UBS (hab)	UBS requeridas	Unidad de UBS	Módulos	M2 terreno por UBS	Superficie total m2
Comercio	Tianguis	121	1,873	puestos	12	90.03	168,609.82
Comercio	Diconsa y Liconsa SEGALMEX	1,000	77	Tienda	77	25.00	1,926.18
Comercio	Mercado municipal	121	1,873	Local	16	30.00	56,184.55
Abasto	Central de Abasto	59	3,841	m2 área de matanza	1	23.32	89,568.96
Abasto	Rastro Municipal	2,739,726	1	Rastro	1	60.60	60.60
Admón. Pública	Palacio municipal	50	4,532	m2 construido	1	2.50	11,330.55
Admón. Pública	Instalaciones policiales	165	1,373	m2 construido	1	2.50	3,433.50
Servicios urbanos	Estación de bomberos municipal	100,000	5	cajón de autobomba	1	450.00	2,250.00
Asistencia social	Centro de Desarrollo Comunitario	1,400	84	Aula	8	240.00	20,200.63
Educación	Jardín de niños	1,130	11	Aula	1	262.00	2,784.62
Educación	Escuela Primaria	420	97	Aula	5	217.00	21,074.32
Educación	Secundaria General	1,760	6	Aula	1	600.00	3,476.25
Educación	Secundaria Técnica	3,840	8	Aula	1	503.00	3,986.80
Cultura	Biblioteca Pública Municipal	800	283	Silla	4	11.25	3,186.72
Cultura	Biblioteca Pública Regional	800	227	Silla	2	7.00	1,586.27
Cultura	Casa de Cultura	102	1,888	m2 de área cultural	1	3.50	6,609.48
Cultura	Teatro	480	401	butaca	1	11.40	4,574.70
Cultura	Auditorio Municipal	140	1,376	butaca	2	6.00	8,255.10
Salud	Centro de Salud Rural	15,000	15	Consultorios	3	600.00	9,000,000
Salud	Centro de Salud Urbano	12,500	18	Consultorios	3	99.20	1,798.38
Salud	Unidad de Medicina Familiar	4,800	5	Consultorios	1	800.00	4,154.50
Salud	Hospital General	2,500	91	Cama	1	111.00	10,061.53
Deporte	Cancha Deportiva	15	9,064	m2 de cancha	14	1.13	10,242.77
Deporte	Unidad Deportiva	8	10,870	m2 de cancha	1	1.36	14,783.54
Espacio Público	Plaza Cívica	7	32,373	m2 de plaza	2	1.35	43,703.55
Espacio Público	Parque Urbano	400	567	m2 de parque	1	1.10	623.18
				Superficie total			9,494,466.48

Fuente: Elaboración con base en escenario programático y Sistema Normativo de Equipamiento Urbano.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Comunidad más Viva

Requerimiento de vivienda

El mejoramiento de la vivienda se estima con base en los déficits estimados en la cobertura de servicios calidad de la vivienda y hacinamiento, dosificándolos en los periodos de crecimiento contemplados.

Tabla 118. Escenario programático, mejoramiento de la vivienda, 2020-2050

Estado, municipio	Déficit	Mejoramiento de la vivienda			Déficit	Ampliación de la vivienda			Déficit	Reubicación de la vivienda		
		2020-30	2030-40	2040-50		2020-30	2030-40	2040-50		2020-30	2030-40	2040-50
Total	199,561	66,520	66,520	66,520	34,687	11,562	11,562	11,562	20,779	6,926	6,926	6,926
Macuspana	14,609	4,870	4,870	4,870	3,680	1,227	1,227	1,227	506	169	169	169

Fuentes: estimaciones propias

Requerimiento de suelo

La demanda de suelo para vivienda se estima a partir del crecimiento poblacional, considerando la última densidad de vivienda por hectárea registrada, la cual permite dividir el incremento de habitantes entre la densidad, indicando el volumen de viviendas que se requieren. Una vez calculado el volumen de viviendas en cada periodo se calcula su ocupación (densidad vivienda por hectáreas) para estimar la superficie necesaria.

Tabla 119. Escenario programático, demanda de suelo, 2020-2050

Localidad	Densidad Hab/Ha		Superficie total			
	Actual	Propuesta	2020	2030	2040	2050
Macuspana	67.8	94.9	463.8	516.3	583.0	649.6
Belén	63.8	89.3	102.1	113.9	133.5	153.2
La Curva	23.5	32.9	238.8	261.4	293.0	324.5
Pemex (Ciudad Pemex)	10.3	14.4	447.2	453.8	460.3	466.8
Aquiles Serdán (San Fernando)	39.9	55.8	126.0	139.6	162.7	185.8
Benito Juárez (San Carlos)	10.3	14.5	255.0	308.9	394.9	481.0

Fuentes: estimaciones propias.

8.3. Imagen objetivo

Para el año 2050, en el municipio de Macuspana se ha consolidado un sistema de ciudades a partir de un desarrollo urbano sostenible, equilibrado y resiliente, considerando el crecimiento y desarrollo de las áreas urbanas en la conurbación de Macuspana, Belén y Benito Juárez (San Carlos). De la misma manera, la valiosa diversidad de ecosistemas se ha logrado preservar gracias a acciones de conservación y restauración a partir de la participación del sector, social, público y privado, al tiempo que se reduce y mitiga los impactos ambientales causados por la contaminación derivada de la actividad humana. Se aprovecha de manera racional las zonas agrícolas existentes, evitando su expansión hacia ecosistemas de alto valor ambiental. Asimismo, se ha incrementado la capacidad de captación y tratamiento de aguas residuales" (domésticas e industriales) en el municipio, garantizando su gestión adecuada para proteger la calidad los recursos hídricos, el entorno y la salud pública.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y VIALIDAD



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Conciliare nos Vobis

El municipio de Macuspana se garantiza el derecho de todas las personas a un medio ambiente sano, gracias a que se han implementado medidas para reducir la contaminación proveniente de vehículos automotores, así como la quema de residuos ya que se ha garantizado su correcta disposición manejo. Se ha restablecido la calidad del agua, protegiendo la salud humana y conservar la biodiversidad y los ecosistemas, mejorando así la calidad de vida de las comunidades.

En cuanto a la economía, las actividades económicas se han diversificado en el municipio de Macuspana, incrementando las oportunidades de empleo e integrando a diversos sectores de la población al interior del municipio. Se ha logrado conectar y facilitar el acceso a servicios, bienes y empleos para las poblaciones antes aisladas y marginadas por medio de infraestructura vial, en especial las vías de comunicación entre localidades, los Centros Integradores, las principales localidades urbanas (Macuspana, Benito Juárez (San Carlos), Belén y La Curva) y la Zona Metropolitana de Villahermosa. Esto ha contribuido a aumentar el ingreso de la población y mejorar la calificación laboral, así como a ampliar la cobertura de servicios básicos en las localidades rurales. En este sentido se ha fomentado la diversificación en sectores de industria, comercio, turismo y servicios especializados, generando así un desarrollo económico equilibrado y sustentable.

En cuanto al acceso a infraestructuras y servicios básicos, se ha logrado un suministro adecuado de agua potable en términos de volumen y calidad, satisfaciendo las necesidades diarias de la población y permitiendo el desarrollo de sus actividades cotidianas. Además, se han reducido el riesgo de inundaciones, se ha protegido la salud pública y el medio ambiente por medio de la implementación de un sistema eficiente y funcional que maneja adecuadamente el agua de lluvia y las aguas residuales. Además, se han implementado medidas de prevención y mitigación de riesgos, evitando el desarrollo de asentamientos en zonas expuestas a peligros naturales.

Por otro lado, se ha asegurado un suministro confiable, accesible y sostenible de electricidad, que satisface las necesidades de la población, las empresas y promueve el desarrollo socioeconómico del municipio.

En las ciudades se garantiza la movilidad a través de traslados seguros para todos los usuarios del sistema vial, priorizando a peatones y ciclistas. Además, se ha mejorado la iluminación en calles y espacios públicos, creando entornos seguros, accesibles y agradables. Se ha garantizado el acceso a la educación, cultura y salud a través de equipamientos suficientes y de calidad. Asimismo, se ha promovido el acceso a espacios públicos de calidad, que se encuentren a poca distancia caminable, fomentando así la integración social y el bienestar de la población.

Para asegurar un desarrollo sostenible y seguro para toda la población, se han fortalecido las capacidades institucionales y se han establecido herramientas normativas que regulan el desarrollo urbano y el ordenamiento del territorio. Se cuenta con un personal suficiente y capacitado para llevar a cabo la gestión del desarrollo urbano en las localidades urbanas del municipio. Además, se han establecido los instrumentos jurídicos y normativos necesarios para un desarrollo urbano y territorial sustentable y equitativo. Esto permite garantizar un entorno seguro, equitativo y sostenible para todos los habitantes del municipio de Macuspana

9. Modelo de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano



GOBIERNO DE MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO AGROPECUARIO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Coincidir nos Une

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Concilián nos Voto

9. Modelo de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano

En el Modelo de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano se establecen las estrategias, metas, objetivos, directrices y políticas para el Ordenamiento Territorial, el Desarrollo Urbano del municipio de Macuspana en congruencia con los aspectos ambientales y territoriales, así como para la atención de la situación socioeconómica para el conjunto de las zonas urbanas y rurales.

9.1. Objetivos

El objetivo principal del presente instrumento es fomentar una mejora en la calidad de vida de la población del municipio de Macuspana, a través de un ordenamiento del territorio equilibrado y sostenible y un desarrollo urbano ordenado y eficiente, para lo cual se provee de una normatividad sólida en materia de usos y destinos del suelo, mecanismos de gestión territorial y una programación estratégica intersectorial a la administración municipal.

Los objetivos principales se presentan a partir de cinco ejes estratégicos que dirigen el desarrollo de la estrategia territorial y urbana para el municipio de Macuspana.

Protección al medio ambiente y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales

Preservar y restaurar los ecosistemas, así como reducir y mitigar los impactos ambientales y el cambio climático ocasionados por la contaminación a partir de la actividad humana.

Desarrollo económico en integración municipal

Diversificar las actividades económicas, incrementar las oportunidades de empleo e integrar a las poblaciones al interior del municipio facilitando el acceso a servicios, bienes y empleos.

Mejoras urbanas

Brindar acceso a toda la población a infraestructuras para la movilidad, de servicios básicos de agua potable, drenaje, energía eléctrica y residuos sólidos, así como a la educación, cultura, recreación y deporte, salud y administración.

Prevención y mitigación de riesgos

Garantizar sistemas eficientes y funcionales que puedan manejar adecuadamente el agua de lluvia y las aguas residuales, reducir el riesgo y evitar la exposición a inundaciones y proteger la salud pública de la población; así como contar con medidas de acción ante eventos de riesgo; así como actuar en la mitigación y adaptación al cambio climático.

Fortalecimiento de capacidades institucionales

Fortalecer las capacidades institucionales, así como herramientas normativas que regulan el desarrollo urbano y el ordenamiento del territorio asegurando un desarrollo sostenible y seguro para toda la población.



GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Matriz de objetivos

Tabla 120. Matriz de objetivos

Ejes estratégicos	Objetivos	Objetivos particulares
Protección al medio ambiente	Preservación y restauración de los ecosistemas y la reducción y mitigación de los impactos ambientales ocasionados por la actividad humana	Evitar el incremento en la fragmentación ecosistémica y fomentar la restauración de las zonas alteradas o las zonas intraurbanas que brinden servicios ecosistémicos
		Incrementar la capacidad de captación y tratamiento de aguas residuales en el municipio, así como monitoreo del manejo de aguas en las zonas industriales.
		Garantizar el derecho a un medio ambiente sano de las personas habitantes de Macuspana.
		Reducir la contaminación proveniente de vehículos automotores y promover la renovación del parque vehicular.
		Asegurar la eliminación o reducción de los contaminantes presentes en las aguas residuales producidas en el municipio antes de su descarga en los cuerpos de agua
		Restablecer la calidad del agua, proteger la salud humana, conservar la biodiversidad y los ecosistemas hídricos y mejorar la calidad de vida de las comunidades afectadas.
		Garantizar una correcta gestión de los residuos sólidos.
Desarrollo económico e integración municipal	Diversificar las actividades económicas, incrementar las oportunidades de empleo e integrar a las poblaciones al interior del municipio facilitando el acceso a servicios, bienes y empleos.	Conectar y facilitar el acceso a servicios, bienes y empleos de las poblaciones aisladas y marginadas.
		Aumento del ingreso de la población, mayor calificación laboral, servicios públicos.
		Ampliar la cobertura de servicios básicos en el medio rural.
		Diversificación en sectores de industria, comercio, turismo y servicios especializados.
Mejoras urbanas	Brindar acceso a toda la población a infraestructuras para la movilidad, de servicios básicos de agua potable, drenaje, energía eléctrica y residuos sólidos, así como a la educación, cultura, recreación y deporte, salud y administración. Es importante destacar que estas medidas no se limitan únicamente a los entornos urbanos, sino que también se	Garantizar el acceso a la movilidad a través de traslados seguros para todos los usuarios del sistema vial, comenzando por peatones y ciclistas.
		Proporcionar un suministro de agua adecuado en términos de volumen y calidad para satisfacer las necesidades diarias de la población y permitir el desarrollo de sus actividades cotidianas.
		Garantizar un sistema eficiente y funcional que pueda manejar adecuadamente el agua de lluvia y las aguas residuales, reducir el riesgo de



GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Ejes estratégicos	Objetivos	Objetivos particulares
	extienden a las áreas rurales, reconociendo la importancia de abordar las necesidades de todas las comunidades.	inundaciones y proteger la salud pública y el medio ambiente. Asegurar un suministro confiable, accesible y sostenible de electricidad para satisfacer las necesidades de la población, las empresas y el desarrollo socioeconómico. Mejorar la iluminación en calles y espacios públicos con el objetivo de crear entornos más seguros, accesibles y agradables. Garantizar a la población el acceso a la educación, cultura y salud a partir de equipamientos suficientes y de calidad. Garantizar al acceso a espacios públicos de calidad y a poca distancia caminable.
Prevención y mitigación de riesgos	Garantizar sistemas eficientes y funcionales que puedan manejar adecuadamente el agua de lluvia y las aguas residuales, reducir el riesgo y evitar la exposición a inundaciones y proteger la salud pública de la población; así como contar con medidas de acción ante eventos de riesgo.	Evitar la construcción de asentamientos e infraestructura en zonas de riesgo. Prevenir y mitigar la exposición y afectaciones a la población por riesgos. Contar con planes preventivos ante riesgos naturales y antropogénicos
Fortalecimiento de capacidades institucionales	Fortalecer las capacidades institucionales, así como herramientas normativas que regulan el desarrollo urbano y el ordenamiento del territorio asegurando un desarrollo sostenible y seguro para toda la población.	Contar con un personal suficiente y capacitado para llevar a cabo la gestión del desarrollo urbano en las localidades urbanas del municipio Contar con los instrumentos jurídicos y normativos necesarios para un desarrollo urbano y territorial sustentable y equitativo.

Fuentes: Elaboración propia.

9.2. Estrategias

Las Estrategias del MOT constituyen acciones generales diseñadas para alcanzar los objetivos estratégicos establecidos en la sección anterior. Estas estrategias representan los medios, enfoques y vías posibles para lograr estos objetivos. Comprenden un conjunto integrado de decisiones relacionadas con las acciones a llevar a cabo y los recursos que deben movilizarse en respuesta a una problemática identificada.

Es importante destacar que las estrategias propuestas se alinean de manera coherente con las necesidades identificadas en el diagnóstico presentado en este instrumento, así como en lo que señala los instrumentos del sistema de planeación a nivel federal (ENOT y PNOTDU) y estatal (PEOTDU Tabasco). A continuación, se presenta una lista de las estrategias propuestas junto con su vinculación a los ejes estratégicos:



GOBIERNO DE MEXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Tabla 121. Estrategias y su relación con los ejes estratégicos

Tema	Estrategias	Ejes estratégicos a los que responden
Estrategias de desarrollo urbano	Resiliencia de la infraestructura hidráulica frente a los riesgos hidrometeorológicos	<ul style="list-style-type: none"> Mejoras urbanas Prevención y mitigación de riesgos
	Fortalecimiento del sistema de drenaje y alcantarillado	<ul style="list-style-type: none"> Mejoras urbanas
	Mejoramiento y ampliación del servicio de energía eléctrica y alumbrado público.	<ul style="list-style-type: none"> Mejoras urbanas
	Acceso a la salud con equipamiento de calidad	<ul style="list-style-type: none"> Mejoras urbanas
	Espacios públicos para mejorar la vida comunitaria	<ul style="list-style-type: none"> Mejoras urbanas
	Mejoramiento de la vivienda	<ul style="list-style-type: none"> Mejoras urbanas
	Crecimiento urbano	<ul style="list-style-type: none"> Mejoras urbanas
Estrategia del Sistema Urbano-Rural	Fortalecimiento de los Centros Integradores de Servicios	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo económico e integración municipal
Estrategia social y cultural	Atención a grupos vulnerables	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo económico e integración municipal
	Ampliación de la cobertura de internet	<ul style="list-style-type: none"> Mejoras urbanas Desarrollo económico e integración municipal
	Protección del patrimonio natural y cultural ubicada en el Cerro El Tortuguero	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo económico e integración municipal Protección al medio ambiente Fortalecimiento de capacidades institucionales
Estrategia económica	Fortalecimiento y Diversificación económica local	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo económico e integración municipal
Estrategia de movilidad	Programa Integral de Infraestructura Vial (PIIV)	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo económico e integración municipal
	Programa de Distribución Urbana de Mercancías (PDUMAS)	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo económico e integración municipal
	Programa Integral de Movilidad Urbana Sustentable (PIMUS)	<ul style="list-style-type: none"> Protección al medio ambiente, Fortalecimiento de las capacidades institucionales
	Programa de Movilidad Activa Municipal (PACMUN)	<ul style="list-style-type: none"> Mejoras urbanas Protección al medio ambiente Fortalecimiento de las capacidades institucionales



GOBIERNO DE MEXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Tema	Estrategias	Ejes estratégicos a los que responden
	Programa Integral de Seguridad Vial (PISVI)	<ul style="list-style-type: none"> Mejoras urbanas Fortalecimiento de las capacidades institucionales
Estrategia ambiental y de resiliencia territorial	Colaboración interinstitucional para la restauración de las zonas dentro del ANP Pantanos de Centla.	<ul style="list-style-type: none"> Protección al medio ambiente
	Protección de cuerpos de agua y resiliencia ante el cambio climático	<ul style="list-style-type: none"> Protección al medio ambiente
	Restaurar vegetación nativa en áreas susceptibles frente a procesos de erosión y deslaves	<ul style="list-style-type: none"> Protección al medio ambiente
	Conversión de infraestructura urbana verde en jardines esponja	<ul style="list-style-type: none"> Protección al medio ambiente
	Plan Integral de Resiliencia y Prevención de Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> Prevención y mitigación de riesgos
	Captación de agua de lluvia y soluciones basadas en la naturaleza en zonas rurales	<ul style="list-style-type: none"> Protección al medio ambiente
	Programa Integral para la Gestión Sostenible de Residuos Sólidos Urbanos	<ul style="list-style-type: none"> Protección al medio ambiente
	Plan Vehicular Verde: Renovación y Responsabilidad Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> Protección al medio ambiente

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se detallan las estrategias de manera individual:

9.2.1. Estrategias de Desarrollo Urbano

Las estrategias de Desarrollo Urbano planteadas se enfocan en consolidar las áreas urbanas, brindar de servicios y promover un ordenamiento eficiente del territorio que permita mejorar la calidad de vida de la población de las localidades en el municipio de Macuspana.

Resiliencia de la infraestructura hidráulica frente a los riesgos hidrometeorológicos

Eje estratégico: Mejoras urbanas y Prevención y mitigación de riesgos

Objetivo particular: Asegurar que la infraestructura hidráulica pueda resistir y recuperarse rápidamente de eventos extremos relacionados con el agua como lo son las inundaciones, garantizando la seguridad y el funcionamiento continuo de los sistemas de agua potable y drenaje, minimizando los impactos negativos en la vida, la propiedad y el medio ambiente.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Comunidad más Viva

Desarrollo de la estrategia:

Macuspana se enfrenta a una grave dificultad debido a la susceptibilidad de su infraestructura ante las frecuentes inundaciones, lo cual genera consecuencias negativas significativas en las instalaciones de suministro de agua potable. Uno de los principales desafíos consiste en la contaminación de las fuentes utilizadas para la captación y almacenamiento del agua. Además, la infraestructura existente, como estaciones de bombeo y redes de distribución, se encuentra especialmente expuesta a los efectos de las inundaciones. Estas estructuras corren el riesgo de sufrir daños, interrupciones en el suministro y disfunciones debido a la exposición directa al agua y otros impactos asociados con las inundaciones

Es por ello que se propone la elaboración de un programa de resiliencia de la infraestructura hídrica frente a los riesgos hidrometeorológicos, para hacer frente a eventos extremos de inundación y fortalecer la resiliencia del sistema ante situaciones de emergencia minimizando los impactos negativos en el suministro de agua potable durante estos eventos.

- **Elaboración de un Programa de Resiliencia de la Infraestructura Hídrica Frente a los Riesgos Hidrometeorológicos**

Este instrumento busca establecer un conjunto de acciones y estrategias diseñadas para fortalecer la capacidad de la infraestructura hídrica y minimizar los impactos de los eventos extremos relacionados con el agua garantizando la continuidad de los servicios de agua potable y drenaje. Para ello el programa deberá tomar en consideración los siguientes aspectos:

Según la Evaluación de la Resiliencia de los Núcleos Urbanos Frente al Riesgo de Inundación del Gobierno de España, se identifican tres acciones clave para mitigar los daños en la infraestructura:

- *Elevación:* En áreas identificadas como de alto riesgo de inundación, se propone elevar las estaciones de bombeo, plantas de tratamiento y tanques de almacenamiento por encima del nivel de inundación esperado, con el fin de mitigar los daños en la infraestructura.
- *Reubicación:* Se deben identificar las zonas más susceptibles y las amenazas asociadas, como crecidas de ríos, desbordamiento de lagos o marejadas ciclónicas, para trasladar las estaciones de bombeo, tanques de almacenamiento, plantas de tratamiento y otros componentes clave del sistema de agua potable a áreas seguras.
- *Protección:* Se deben implementar medidas de protección para los equipos y componentes vulnerables, como barreras físicas, sistemas de drenaje y sistemas de respaldo en caso de falla de energía eléctrica.

Además de estos aspectos, el programa de resiliencia de la infraestructura hídrica debe contemplar la adaptación de la red para atender la emergencia de inundaciones y restablecer los servicios. Algunas medidas adicionales incluyen:



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Construir nos Une

- *Redes redundantes:* Implementar componentes duplicados en el sistema para que, en caso de que una parte se vea afectada durante una inundación y pierda funcionalidad, otra parte del sistema pueda mantener el servicio.
- *Servicios o redes alternativas:* Establecer instalaciones o rutas alternativas que eviten las zonas inundadas, para actuar como respuestas de emergencia frente a las inundaciones.

Es fundamental diversificar las fuentes de suministro de agua potable, incluyendo la captación y almacenamiento de agua de lluvia, para reducir la vulnerabilidad ante interrupciones causadas por inundaciones.

El programa también debe considerar la adaptación de los sistemas de drenaje, lo que implica medidas como:

- Ampliación de la capacidad de los conductos de drenaje para permitir un mayor flujo de agua durante las inundaciones.
- Mantenimiento regular y limpieza de los sistemas de drenaje para prevenir obstrucciones y asegurar un funcionamiento óptimo.
- Uso de técnicas de drenaje sostenible, como la permeabilización del suelo, la construcción de jardines de lluvia y el uso de superficies permeables, para reducir la carga en los sistemas de drenaje y mitigar el riesgo de inundaciones.

En resumen, un programa de resiliencia de la infraestructura hídrica frente a los riesgos hidrometeorológicos debe considerar acciones como la elevación, reubicación y protección de los componentes, así como la implementación de redes redundantes, servicios alternativos y medidas de adaptación en los sistemas de agua potable y drenaje. Además, se deben adoptar prácticas de drenaje sostenible y mantener los sistemas de drenaje limpios y en buen estado de funcionamiento.

Líneas de acción de la estrategia:

- Elaboración de un Programa de Resiliencia de la Infraestructura Hídrica Frente a los Riesgos Hidrometeorológicos

Fortalecimiento del sistema de drenaje y alcantarillado

Eje estratégico: Mejoras urbanas

Objetivo particular: Asegurar un manejo adecuado y sostenible de las aguas residuales generadas por actividades humanas. Además de proteger el medio ambiente y la salud pública, prevenir enfermedades, promover la reutilización del agua, optimizar recursos y garantizar una planificación y gestión eficiente.

Desarrollo de la estrategia:

El colapso de las redes de drenaje es un problema grave que afecta a al municipio de Macuspana y tiene múltiples causas. Una de las causas principales es la edafología predominante en el municipio, ya que las características suelo puede ocasionar daños al sistema de drenaje. Esto aunado al uso de técnicas y materiales de construcción

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Concilián nos Voto

inadecuados por parte de administraciones pasadas ha contribuido a las obstrucciones y fallos en el sistema.

Es importante destacar que el colapso de las redes de drenaje no solo afecta a la infraestructura urbana, sino que también tiene consecuencias ambientales y sociales. Las inundaciones resultantes pueden dañar los ecosistemas acuáticos, causar pérdidas económicas y poner en riesgo la seguridad y calidad de vida de las personas.

Actualmente el H. Ayuntamiento de Macuspana ya ha llevado a cabo una serie de obras con el objetivo de mejorar y ampliar la cobertura de la red de drenaje, sin embargo, se reconoce que hay aun muchos tramos del sistema que se encuentran colapsados, por lo que en la presente estrategia se enfoca de forma puntual en la renovación de estas tuberías, para ello se deberán realizar las siguientes acciones:

- **Renovar drenajes colapsados**

Renovar drenajes colapsados consiste en llevar a cabo acciones para restaurar o reemplazar los sistemas de drenaje subterráneos que han sufrido daños o colapso. Estos drenajes pueden ser tuberías, alcantarillas o sistemas de drenaje pluvial que se encuentran obstruidos, fracturados o deteriorados, lo que impide que el agua fluya correctamente y puede causar inundaciones o problemas de drenaje. El proceso de renovación de drenajes colapsados implicara las siguientes acciones

- *Inspección y evaluación:* Se realiza una inspección exhaustiva del sistema de drenaje afectado para identificar la ubicación y la magnitud de los problemas. Esto puede involucrar el uso de cámaras de inspección de video u otros equipos especializados.
- *Limpieza y desobstrucción:* Si se encuentran obstrucciones, sedimentos u otros materiales en el drenaje colapsado, se lleva a cabo una limpieza y desobstrucción para permitir el flujo adecuado del agua. Esto puede implicar el uso de equipos de limpieza a presión o técnicas de desobstrucción específicas.
- *Reparación o reemplazo:* Dependiendo de la gravedad de los daños, se pueden llevar a cabo diferentes acciones. En algunos casos, se pueden realizar reparaciones localizadas, como sellar fugas o reparar fracturas en las tuberías. Sin embargo, si el drenaje está demasiado dañado o colapsado, es posible que sea necesario reemplazar secciones completas o incluso todo el sistema de drenaje.
- *Mejoras y actualizaciones:* Durante el proceso de renovación, también se pueden realizar mejoras y actualizaciones en el sistema de drenaje para asegurar su eficiencia y capacidad de manejo de agua. Esto puede incluir la instalación de tecnologías más avanzadas, como sistemas de control de flujo o sistemas de filtración.

Líneas de acción de la estrategia:

- **Renovar drenajes colapsados**

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Construir nos Une

Mejoramiento y ampliación del servicio de energía eléctrica y alumbrado público.

Eje estratégico: Mejoras urbanas

Objetivo particular: Garantizar un suministro eléctrico confiable y sostenible para cubrir las demandas de la población y el desarrollo socioeconómico es un objetivo crucial. Esto implica asegurar el acceso ininterrumpido a la energía eléctrica, incluso en condiciones climáticas adversas. Además, se busca mejorar la iluminación en calles y espacios públicos para crear entornos más seguros, accesibles y agradables. Esta mejora en la infraestructura eléctrica y la iluminación contribuye al bienestar de la comunidad, promoviendo la seguridad ciudadana, facilitando la movilidad y creando espacios más atractivos para los ciudadanos.

Desarrollo de la estrategia:

En Macuspana se reconoce que la infraestructura de energía eléctrica es insuficiente para dotar a la población actual, actualmente muchas localidades cercanas a la cabecera municipal no cuentan con el servicio, esto debido a que la infraestructura eléctrica existente es insuficiente para dotar a la población actual del servicio.

Para solucionar esta problemática es necesario el mejoramiento y la ampliación de la red de energía eléctrica en Macuspana con el fin de satisfacer la creciente demanda de electricidad y brindar un suministro confiable a la población y las empresas. Esto implica la instalación de transformadores de mayor capacidad, la construcción de nuevas líneas de transmisión y distribución, y la implementación de tecnologías modernas para una distribución eficiente de energía. Estas acciones se detallan a continuación:

- **Mejoramiento y ampliación de la Red de Energía Eléctrica**

Para abordar la insuficiencia de la infraestructura de energía eléctrica en Macuspana y garantizar un suministro confiable y accesible, es necesario realizar inversiones en infraestructura y equipos actualizados. Esto incluye la modernización de las líneas de transmisión, la sustitución de transformadores y otros equipos relacionados.

La modernización de la infraestructura eléctrica permitirá aumentar la capacidad de transporte de electricidad y reducir las pérdidas de energía durante la transmisión. Es fundamental considerar la implementación de tecnologías inteligentes al sustituir la infraestructura existente. Esto implica la integración de sistemas de medición avanzados, como los medidores inteligentes, y sistemas de gestión de la red. Estas tecnologías permiten un monitoreo y control más preciso de la electricidad, facilitando la detección de fallas, la gestión eficiente de la demanda y la integración de fuentes de energía renovable.

Asimismo, es necesario contemplar la ampliación de la red de distribución mediante la construcción de nuevas líneas y la instalación de transformadores en áreas donde la demanda de electricidad está en crecimiento. Esta ampliación asegurará que la energía eléctrica llegue de manera efectiva a los usuarios finales, incluyendo hogares, industrias y comercios.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y URBANISMO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Comunidad más Viva

- **Implementación de un sistema de energía eléctrica de emergencia**

Para garantizar el servicio continuo de energía eléctrica en el municipio de Macuspana es importante considerar también la resiliencia de la red eléctrica ante eventos extremos, como tormentas o inundaciones, para ello se propone la implementación de un sistema de energía eléctrica de emergencia. Este sistema tiene como objetivo garantizar el acceso continuo al servicio de energía eléctrica para la población, a pesar de las condiciones climáticas adversas. Algunas consideraciones importantes en esta implementación son las siguientes:

- *Generadores de respaldo:* Los generadores de energía son componentes clave en un sistema de emergencia. Se deben instalar generadores de respaldo capaces de proporcionar energía eléctrica durante períodos de interrupción. Estos generadores pueden ser alimentados por diferentes fuentes de combustible, como diésel, gas natural o gasolina, y deben ser dimensionados adecuadamente para satisfacer la demanda eléctrica esperada.
- *Transferencia automática de carga:* Para garantizar una transición fluida entre el suministro de energía principal y el generador de respaldo, se debe implementar un sistema de transferencia automática de carga. Este sistema permite que el generador se active automáticamente cuando se detecta una interrupción en el suministro principal y se encargue de suministrar energía a los circuitos predefinidos.
- *Almacenamiento de energía:* Además de los generadores de respaldo, la implementación de un sistema de energía eléctrica de emergencia puede incluir el uso de sistemas de almacenamiento de energía, como baterías. Estas baterías pueden proporcionar una fuente de energía temporal durante momentos críticos de interrupción, permitiendo un suministro ininterrumpido mientras se inicia el generador de respaldo o se restablece el suministro convencional.
- *Planificación y mantenimiento adecuados:* Es crucial realizar una planificación detallada y un mantenimiento regular del sistema de energía eléctrica de emergencia. Esto implica desarrollar un plan de contingencia que incluya la ubicación adecuada de los generadores y los puntos de conexión, así como un programa de mantenimiento preventivo para asegurar el correcto funcionamiento de los equipos en todo momento.
- *Capacitación y respuesta ante emergencias:* Además de la infraestructura técnica, es importante capacitar al personal encargado de operar y mantener el sistema de energía eléctrica de emergencia. Se deben establecer procedimientos claros de respuesta ante emergencias y realizar simulacros periódicos para garantizar que todos los involucrados estén preparados y sepan cómo actuar en situaciones de interrupción del suministro eléctrico.

El alumbrado público desempeña un papel fundamental debido a los diversos beneficios que brinda. Uno de los aspectos más destacados es la seguridad que

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASmacuspana
Concilián nos Voto

proporciona al iluminar calles y espacios públicos, lo cual disuade la actividad delictiva y mejora la visibilidad para los transeúntes. Además, contribuye a la movilidad y accesibilidad al ofrecer una iluminación adecuada tanto para conductores, peatones como ciclistas. El alumbrado público también fomenta la vida nocturna, el turismo y la actividad económica al crear ambientes atractivos y seguros. Asimismo, contribuye a la creación de espacios públicos agradables, resaltando la arquitectura y el paisaje urbano.

En el municipio de Macuspana, actualmente existe un alto déficit en el servicio de alumbrado público, con un estimado del 48.7% de las vialidades que carecen de luminarias. Frente a esta situación, se propone la ampliación del alumbrado con el objetivo de mejorar la iluminación en calles y espacios públicos, creando entornos más seguros, accesibles y agradables para los residentes y visitantes del municipio.

Mediante la instalación de nuevas luminarias en las áreas afectadas por el déficit, se espera suplir la falta de iluminación y brindar los beneficios mencionados anteriormente, para lograr este objetivo es necesario la realización de las siguientes acciones:

- **Ampliación del alumbrado público**

La ampliación del alumbrado público es un proceso crucial para mejorar la infraestructura de iluminación en una comunidad. Al considerar este proceso, es importante tener en cuenta los siguientes aspectos:

- *Evaluación de necesidades:* Antes de llevar a cabo la ampliación, es necesario realizar una evaluación exhaustiva de las necesidades de iluminación en la comunidad. Esto implica identificar las áreas que presentan deficiencias en el alumbrado actual, evaluar la cobertura existente y determinar los lugares que requieren una mayor iluminación.
- *Planificación y diseño:* Una vez identificadas las áreas que requieren ampliación, se debe realizar una planificación y diseño detallados. Esto implica determinar el tipo de luminarias más adecuadas para cada área, considerando factores como el nivel de iluminación requerido y la eficiencia energética. También se debe planificar la ubicación estratégica de los postes de luz, teniendo en cuenta aspectos como la seguridad vial y la distribución uniforme de la iluminación.
- *Infraestructura y cableado:* La ampliación del alumbrado público puede implicar la instalación de nuevos postes de luz, cables y conductos subterráneos para el tendido eléctrico. Es importante asegurarse de contar con la infraestructura adecuada y cumplir con las normativas y estándares de seguridad establecidos.
- *Selección de luminarias eficientes:* Durante el proceso de ampliación, se debe considerar el uso de luminarias eficientes desde el punto de vista energético, como las luces LED. Estas luminarias ofrecen una mayor durabilidad, menor consumo de energía y una mejor calidad de iluminación en comparación con

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASmacuspana
Concilián nos Voto

las tecnologías convencionales. Además, pueden contribuir a reducir los costos de operación y mantenimiento a largo plazo.

- *Mantenimiento regular:* Una vez ampliado el alumbrado público, es fundamental establecer un programa de mantenimiento regular. Esto implica inspeccionar y reparar las luminarias y postes de luz de manera periódica, reemplazar las lámparas defectuosas y garantizar que el sistema de iluminación funcione de manera óptima. El mantenimiento regular ayuda a mantener la eficiencia y la efectividad del alumbrado público, asegurando un entorno seguro y bien iluminado.

Líneas de acción:

- Mejoramiento y ampliación de la Red de Energía Eléctrica
- Implementación de un sistema de energía eléctrica de emergencia
- Ampliación del alumbrado público

Acceso a la salud con equipamiento de calidad

Eje estratégico: Mejoras urbanas

Objetivo particular: Mejorar y ampliar las unidades de salud para garantizar el acceso a este derecho humano.

Desarrollo de la estrategia: La estrategia está dirigida a la población en general y busca garantizar el acceso a la salud a través de la mejora en la infraestructura física de las unidades médicas, así como la ampliación de las mismas. Los proyectos ejecutivos deberán apegarse a las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes a las características mínimas de infraestructura y equipamiento de las unidades, tales como la NOM-005-SSA3-2018.

Líneas de acción de la estrategia:

- Ampliación de consultorios médicos en Centros de Salud Rural para población concentrada: localidades de Aquiles Serdán (San Fernando); Benito Juárez (San Carlos); La Escalera; y Macuspana.
- Programa de mejoramiento de la infraestructura y herramientas de la Unidad Básica de Rehabilitación.
- Ampliación de camas en Hospital General de Macuspana.
- Construcción de una Unidad de Especialidades.

Espacios públicos para mejorar la vida comunitaria

Eje estratégico: Mejoras urbanas

Objetivo particular: Garantizar el acceso a espacios públicos de calidad y a poca distancia caminable.

Desarrollo de la estrategia: Esta estrategia tiene como objetivo beneficiar a todos los habitantes del municipio de Macuspana, ya que la recreación y el deporte son

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASmacuspana
Construimos el futuro

esenciales para el bienestar de la población, teniendo un impacto positivo en su salud física y mental. Además, al abordar estos aspectos, también se busca mejorar el entorno ambiental y la imagen urbana de la localidad.

Busca fortalecer el sistema de espacios públicos y ampliar la oferta de los mismos, por lo que se basa en el mejoramiento de los sitios existentes y la construcción de nuevos espacios en las áreas donde se identificó un déficit. Los proyectos ejecutivos e intervenciones deberán atender la NOM-001-SEDATU-2021 sobre las características mínimas de diseño en los espacios públicos.

Líneas de acción de la estrategia:

- Programa de mejoramiento de espacios públicos a nivel municipal
- Construcción de Unidad Deportiva
- Construcción de espacios escala A1 en la localidad de Benito Juárez (San Carlos)
- Construcción de espacios públicos escala A1 en el sur y nororiente de la cabecera municipal.

Mejoramiento de la vivienda**Eje estratégico:** Mejoras urbanas**Objetivo particular:**

Ampliar el derecho a la vivienda, mediante el mejoramiento de las condiciones de habitabilidad y de acceso de la población de menores recursos a financiamiento para la vivienda.

Desarrollo de la estrategia:

Generar condiciones para mejorar la vivienda en colonias y localidades con rezago habitacional.

Líneas de acción de la estrategia:

- Reducción del hacinamiento en las viviendas a través de ampliación de la vivienda.
- Mejoramiento de la vivienda con pisos de tierra, y con materiales precarios en pisos y techos.
- Reducción de los déficits de servicios básicos de agua en la vivienda, drenaje y energía eléctrica en la vivienda,
- Reducir el déficit de viviendas sin refrigerador propio.
- Ampliar el financiamiento de la vivienda para los grupos de menores recursos económicos.
- Ampliar los mecanismos para la adquisición y mejoramiento de la vivienda principalmente para grupos vulnerables: mujeres, adultos mayores, población indígena y población con alguna discapacidad.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Construir nos Unió

Ámbitos de acción

Ciudad de Macuspana: Reducción de déficit de viviendas con piso de tierra (1.6%) y viviendas sin agua al interior (1.2%). Reducción del déficit de viviendas sin refrigerador (7%).

Aquiles Serdán (San Fernando): Reducción de déficit de viviendas con piso de tierra (3%) y viviendas sin agua al interior (6.6%). Reducción del déficit de viviendas sin refrigerador (11%).

Belén: Reducción de déficit de viviendas con piso de tierra (2.7%) y viviendas sin agua al interior (3.6%). Reducción del déficit de viviendas sin refrigerador (10.6%).

Benito Juárez (San Carlos): Reducción de déficit de viviendas con piso de tierra (2.8%) y viviendas sin agua al interior (43.9%). Reducción del déficit de viviendas sin refrigerador (10.7%).

La Curva: Reducción de déficit de viviendas con piso de tierra (2.2%) y viviendas sin drenaje (1.4%). Reducción del déficit de viviendas sin refrigerador (9.4%).

Pemex (Ciudad Pemex): Reducción de déficit de viviendas con piso de tierra (1.7%) y viviendas sin drenaje (1.7%). Reducción del déficit de viviendas sin refrigerador (7.5%).

Crecimiento Urbano

Objetivo particular: Mejoras urbanas

Desarrollo de la estrategia:

Identificar a través de este programa de desarrollo urbano las zonas aptas para permitir el asentamiento de poblaciones, así como el crecimiento y conurbación de estas, en un sentido en el que el medio ambiente, la sociedad y el interés económico sean benéfico para todos.

Componentes:

- Establecimiento de zonas aptas para el desarrollo de asentamientos.
- Compatibilidad de usos de suelo

Líneas de acción de la estrategia:

- Instrumento de planeación para la definición de los usos de suelo, sus normativas y restricciones.



GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL

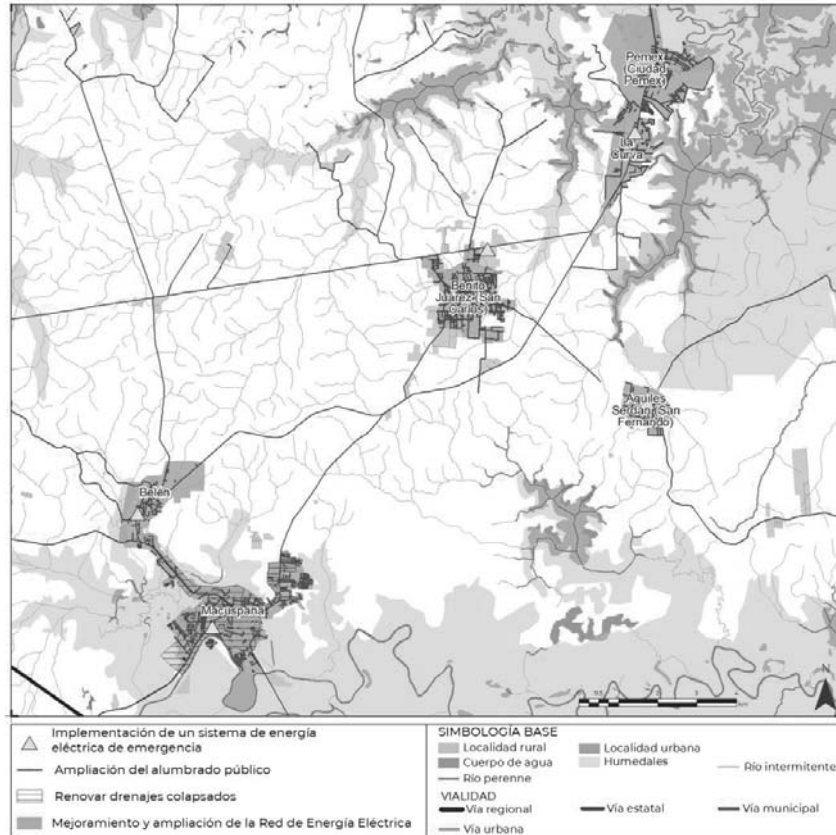


TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Mapa 93. Estrategia de Desarrollo Urbano



Fuente: Elaboración propia

9.2.2. Estrategia del Sistema Urbano-Rural

La estrategia del Sistema urbano rural del municipio de Macuspana se basa en la división de funciones de las principales localidades, de acuerdo con su población, funciones económicas y urbanas y dotaciones de equipamientos. Esta estrategia implica un mayor equilibrio en el sistema de localidades para una mejor distribución territorial de los bienes y servicios, evitando los desplazamientos de población a los centros de mayor tamaño poblacional, pero también acercando los servicios básicos a la población rural como un medio para reducir los niveles de pobreza.

En este sentido, la cabecera municipal de Macuspana se espere tenga la mayor jerarquía respecto al resto de las localidades, pero compartiría funciones con otras localidades menores para generar una red de servicios que cubran, en la medida de lo posible al resto del territorio del municipio, como se plantea en el siguiente mapa:



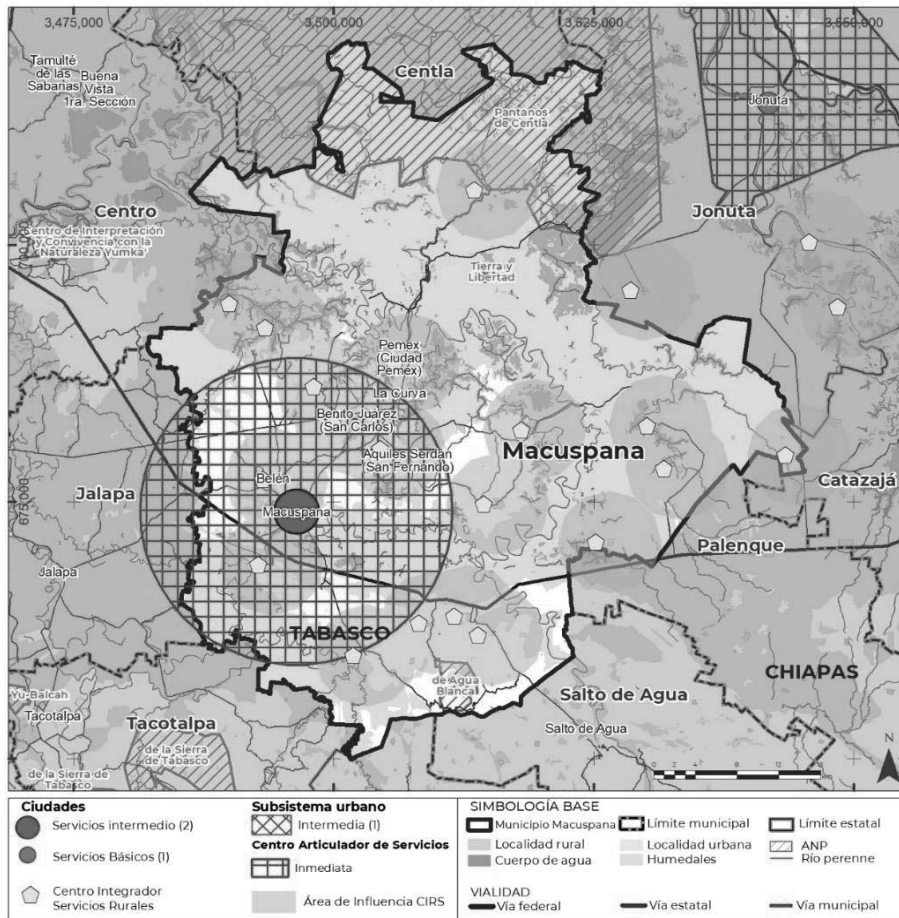
DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Mapa 94. Estrategia del Sistema Urbano-Rural



Fuente: Elaboración propia

Fortalecimiento de los Centros Integradores de Servicios

Complementariamente se plantea la consolidación de centros integradores de servicios, localidades de jerarquía intermedia entre la cabecera y las localidades rurales para la prestación de servicios locales.

Las localidades se enlistan de mayor a menor prioridad en función de su nivel de aislamiento y tamaño de población: Alcalde Mayor, Santuario 1ra Sección, Bitzal, Tierra Colorada, Nicolás Bravo, Venustiano Carranza, Palomas, Ramón Grande, Zopo Norte, Coralillo 2da Sección, Tepetitán, Buenavista (Apasco), Limbano Blandín 1era



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Construir nos Unió

Sección, Morelos, Vernet 3era Sección, Aquiles Serdán (San Fernando), Ciudad Pemex, Benito Juárez (San Carlos) y Belén.

Eje estratégico: Desarrollo económico e integración municipal

Objetivo particular: Facilitar el acceso a servicios y bienes para las localidades aisladas y marginadas por medio de la ampliación de las capacidades y atención de la población rural en el municipio. Fortalecimiento de los Centros Integradores de Servicios para ampliar la cobertura de servicios básicos (educación, salud, comunicaciones, conectividad y abasto).

Desarrollo de la estrategia: La falta de acceso a servicios, bienes y empleos en las localidades rurales y aisladas ha limitado el desarrollo social y económico del municipio. Al 2020, 46.3 por ciento de la población habitaba en localidades de alta y muy alta marginación; una cuarta parte de las localidades se encontraba aislada; y 70 por ciento de la población municipal se encontraba en situación de pobreza. Ante esta problemática se propone la reactivación y consolidación de los centros integradores.

Los centros integradores son nodos concentradores de servicios, tales como:

- Delegación municipal
- Clínicas de salud
- Seguridad
- Registro civil
- Telefonía y cibercafé
- Centros culturales y bibliotecas
- Tienda Diconsa
- Comedores populares
- Espacios públicos

Población objetivo: Población en general de la localidad del centro integrador y aledañas.

Líneas de acción de la estrategia:

Para que cada Centro Integrador pueda ampliar su capacidad de atención a las localidades rurales se requiere reforzar los siguientes aspectos:

- Transporte público: Corralillo 2da. sección (La Princesa), Venustiano Carranza (La Alianza).
- Drenaje: Tierra Colorada, Morelos, Nicolas Bravo, Vernet 3ra. Sección, Aquiles Serdán (San Fernando), Benito Juárez (San Carlos), Corralillo 2da. sección (La Princesa), Zopo Norte, Palomas, Santuario 1ra. sección (Estación Macuspana) y Bitzal 1ra. sección.
- Recolección de basura: Nicolas Bravo, Vernet 3ra. Sección, Aquiles Serdán (San Fernando), Benito Juárez (San Carlos), Ramon Grande, Corralillo 2da. sección (La Princesa), Venustiano Carranza (La Alianza), Alcalde Mayor, Zopo Norte, Buena Vista (Apasco), Palomas y Bitzal 1ra. sección
- Alumbrado público: Aquiles Serdán (San Fernando) y Bitzal 1ra. sección



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Construimos con Vida

- Sala Usos múltiples: Tierra Colorada, Belén, Nicolas Bravo, Vernet 3ra. Sección, Aquiles Serdán (San Fernando), Benito Juárez (San Carlos), Limbano Blandin 1ra. Sección, Ramon Grande, Venustiano Carranza (La Alianza), Alcalde Mayor, Zopo Norte, Buena Vista (Apasco), Palomas, Bitzal 1ra. Sección
- Abasto: Tierra Colorada, Nicolas Bravo, Aquiles Serdán (San Fernando) y Benito Juárez (San Carlos).
- Clínica rural (mejoramiento): Nicolas Bravo, Aquiles Serdán (San Fernando) y Benito Juárez (San Carlos)

Asimismo, deberán atenderse las siguientes acciones:

Asimismo, se requerirá de las siguientes acciones:

- Identificación y adquisición de predio para ubicación de centro integrador (en caso de que aún no exista).
- Identificación de servicios prioritarios adicionales según la localidad
- Construcción de equipamiento (en caso de no existir)

Acciones de tipo ambiental

- Fortalecer el papel de los centros integradores como centros de concentración de residuos sólidos, evitando la quema de basura en localidades rurales.
- Plantear acciones coordinadas en materia de protección civil y gestión integral de riesgos para que a través de los centros integradores se preste auxilio a las localidades que su encuentran más alejadas de la cabecera municipal.
- Identificar los centros integradores en donde sea viable la conversión de plazas y jardines públicos como parques esponja e implementar la recolección y almacenamiento de agua de lluvia para su uso en actividades agrícolas y pecuarias.

9.2.3. Estrategia social y cultural

Atención a grupos vulnerables

Eje estratégico: Desarrollo económico e integración municipal

Objetivo particular: Ampliar las capacidades y atención de la población rural e impulsar la cohesión social de las comunidades, favoreciendo la incorporación de las mujeres en las actividades productivas

Desarrollo de la estrategia:

Promover la inclusión de todos los grupos sociales en condición de vulnerabilidad (mujeres, niños y jóvenes, adultos mayores, indígenas, población afroamericana y población en condiciones de discapacidad)

Líneas de acción de la estrategia:

- Atender la situación de pobreza extrema y moderada de la población, garantizando que puedan costear la canasta básica alimentaria y no alimentaria.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Construir nos Une

- Implementar medidas para prevenir y combatir la desnutrición y problemas de salud asociados a la pobreza.
- Mejorar el rendimiento académico de la población afectada por la pobreza, mediante programas educativos y de apoyo.
- Generar oportunidades laborales para reducir la falta de empleo y la desigualdad económica y social.
- Priorizar el acceso a la seguridad social, servicios básicos de vivienda y alimentación, para reducir las carencias sociales.
- Implementar políticas y programas para mejorar los ingresos de la población, con el objetivo de reducir la pobreza por ingresos y mejorar la capacidad y el patrimonio de las personas afectadas.

Población para atender

- Mujeres indígenas
- Población adulta mayor
- Población en localidades en situación de riesgos naturales
- Niños y jóvenes.

Localidades de atención prioritaria

- La Candelaria (El Barrial)
- El Güiro
- Otatal
- Santa Cruz
- Las Lomas de Caparroso
- Diez de Abril
- La Candelaria
- Bitzal 3ra. Sección
- Bitzal 6ta. Sección
- Gregorio Méndez 2da. Sección (Pataztal)
- Guadalupe Victoria
- Licenciado Juan César Becerra Bates
- Miguel Orrico de los Llanos
- Los Naranjos 1ra. Sección
- Allende Bajo 2da. Sección (San Diego)

Ampliación de la cobertura de internet

Eje estratégico: Mejoras urbanas y Desarrollo económico e integración municipal

Objetivo particular: Garantizar el acceso universal a la conectividad en línea. Esto implica proporcionar servicios de internet de alta calidad y asequibles a las áreas del municipio de Macuspana que actualmente tienen una cobertura limitada o

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASmacuspana
Conciliación con el tiempo

inexistente. Al ampliar la cobertura de internet, se busca promover la inclusión digital, facilitar el acceso a la información y los servicios en línea, fomentar la participación ciudadana y el desarrollo socioeconómico, y reducir la brecha digital.

Desarrollo de la estrategia:

El incremento de puntos de internet en los espacios públicos consiste en la instalación y habilitación de áreas o zonas en lugares de acceso público, como parques, plazas, bibliotecas, centros comunitarios, estaciones de transporte público, entre otros, donde se ofrece conexión a internet de forma gratuita o asequible para los usuarios.

Esta acción implica la instalación de infraestructura de red, como puntos de acceso Wi-Fi, routers y equipos de conectividad, que permiten la transmisión de señal de internet en el área designada. Además, se requiere una conexión a internet de calidad y suficiente capacidad para soportar el número de usuarios que utilizarán el servicio.

El incremento de puntos de internet en espacios públicos busca brindar acceso a internet a personas que no tienen conexión en sus hogares o que no pueden permitirse servicios de internet privados.

Líneas de acción de la estrategia:

- Incremento de puntos de internet en los espacios públicos

Protección del patrimonio natural y cultural ubicada en el Cerro El Tortuguero

Eje estratégico: Desarrollo económico e integración municipal, Protección al medio ambiente y Fortalecimiento de capacidades institucionales

Objetivo particular: Preservar el valor ecológico, histórico y cultural del Cerro El Tortuguero, asegurando la conservación de su biodiversidad, los ecosistemas naturales y protegiendo los sitios y vestigios arqueológicos presentes en el área. Esto se realiza con el propósito de garantizar que las generaciones futuras puedan disfrutar y beneficiarse de estos valiosos recursos.

Desarrollo de la estrategia:

El Cerro El Tortuguero es reconocido por su valor arqueológico, ya que alberga vestigios de la civilización maya en sus alrededores. Importantes hallazgos arqueológicos, como monumentos y esculturas de piedra, dan evidencia de la presencia y ocupación en esta zona.

Lamentablemente, el patrimonio ubicado en esta área se encuentra actualmente en riesgo debido a la extracción indiscriminada de materiales para la construcción. La sobreexplotación de los bancos de materiales ha contribuido significativamente a la pérdida de vestigios arqueológicos mayas, así como de la flora y fauna característica de la región.

Esta actividad amenaza la integridad del patrimonio cultural y natural presente en el Cerro El Tortuguero, poniendo en peligro la preservación de su historia, biodiversidad y ecosistemas. Es fundamental tomar medidas urgentes para proteger y conservar el patrimonio. Esto será posible a través de la implementación de regulaciones y acciones que restrinjan la extracción de materiales.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Comunidad más Viva

Una medida efectiva para proteger el patrimonio ubicado en el Cerro El Tortuguero es la declaración de la zona como una zona arqueológica. Esta declaración implica el reconocimiento oficial de la importancia y el valor histórico y cultural del área, así como la implementación de regulaciones específicas para su protección.

Al establecer una zona arqueológica, se pueden aplicar medidas legales y administrativas que regulen y controlen el acceso, la explotación de recursos y las actividades dentro del área. Estas regulaciones pueden incluir restricciones sobre la extracción de materiales, la prohibición de construcciones o actividades que puedan dañar los vestigios arqueológicos, y la promoción de investigaciones y estudios arqueológicos bajo supervisión adecuada.

La declaratoria de una Zona Arqueológica sigue los lineamientos establecidos por la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas y su Reglamento (en ambos casos aplica el Capítulo II. Del Registro), la cual, dentro de su artículo 23, establece que la inscripción en el Registro Público de Monumentos y Zonas Arqueológicas e Históricas se hará a través de un oficio o a petición de la parte interesada. Para proceder a la inscripción de oficio, deberá notificarse en forma personal al interesado. En caso de desconocer su nombre o domicilio, la publicación de esta notificación en el "Diario Oficial" de la Federación surtirá efectos de notificación personal.

Por su parte, el Reglamento de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas señala en su artículo 19 los datos que deberán proporcionarse para la inscripción de las zonas arqueológicas, algunos de estos son:

- La ubicación y linderos de la zona.
- El área que abarque la poligonal de la zona.
- La relación de los monumentos y, en su caso, el nombre con que se les conozca.
- La identificación de los inmuebles que, sin ser considerados monumentos, se encuentren, en su caso, dentro de la poligonal de la zona.

Líneas de acción de la estrategia:

- Declaratoria del Cerro El Tortuguero como Zona Arqueológica



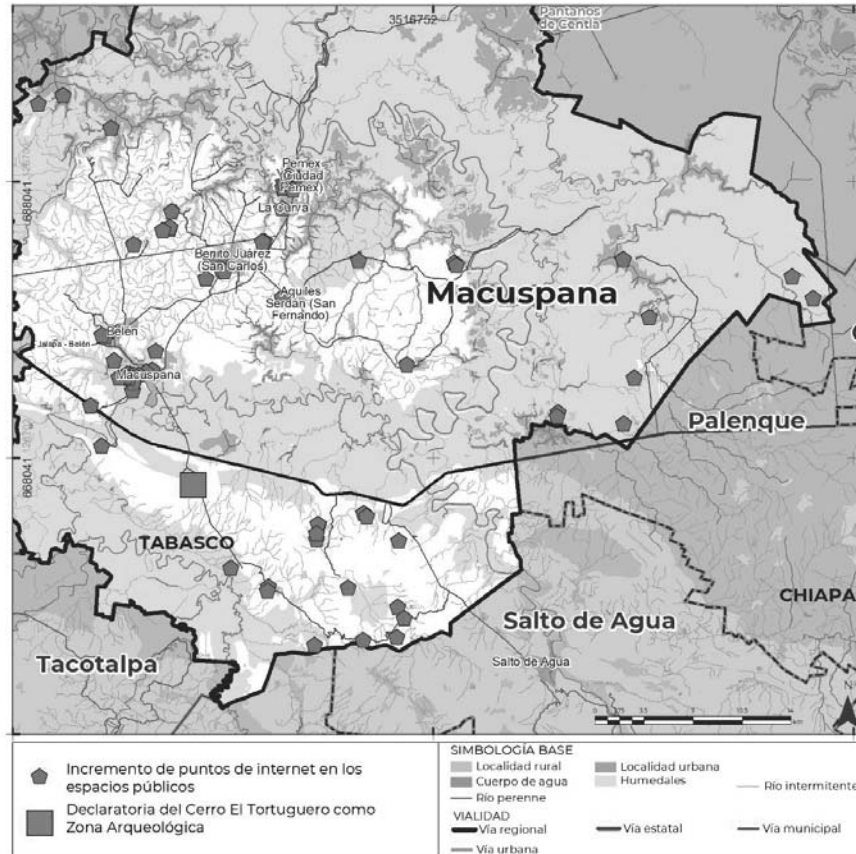
GOBIERNO DE MEXICO
DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Mapa 95. Estrategia social y cultural



Fuente: Elaboración propia

9.2.4. Estrategia económica

Fortalecimiento y Diversificación económica local

Eje estratégico: Desarrollo económico e integración municipal

Objetivo particular: Fortalecer las capacidades de los productores locales, generar condiciones para la articulación de cadenas productivas y modernización del sector primario

Desarrollo de la estrategia: Atender los aspectos de la producción primaria para fortalecer la economía local, la organización de los productores y el aumento de las fuentes de empleo locales

Líneas de acción de la estrategia:

- Identificar las necesidades de modernización de la producción primaria (agrícola, pecuaria, forestal y pesquera).



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Conciérrate con el tiempo

- Promover la organización y capacitación de productores locales.
- Impulsar el apoyo de financiamiento, tecnología y capacidades en la economía local.
- Articular a encadenamiento productivos regionales y estatales.
- Mejoramiento de la infraestructura de comunicaciones y canales de comercialización de los productos locales.
- Promover la diversificación a servicios relacionados con la actividad turística: servicios de alojamiento, preparación de alimentos, servicios de transporte, guías, museos y sitios de interés natural.
- Modernización de las actividades relacionadas con petroquímica y de las instalaciones, ductos y transporte de materiales peligrosos.

9.2.5. Estrategia de movilidad

Para abordar la estrategia de movilidad, se realizará el planteamiento de cinco (5) grandes estrategias, las cuales se encuentran estrechamente ligadas con cuatro (4) de los cinco (5) Ejes estratégicos del presente programa de desarrollo urbano, destacando la contribución a la reducción de emisiones de contaminantes y compuestos de efecto invernadero y el fortalecimiento de la estructura urbana e institucional con la consolidación de la infraestructura vial y los servicios de transporte en sus diferentes modalidades, además de la renovación de los mecanismos de gobernanza.

Asimismo, las estrategias retoman el sentir ciudadano a través de los resultados de los talleres de participación ciudadana, los cuales se articulan en programas especiales para la correcta implementación de proyectos estratégicos, siendo aquellos que permiten materializar la visión colectiva de desarrollo urbano de los habitantes de Macuspana.

Los alcances del diagnóstico del Subsistema de movilidad estructuran las estrategias para atender las problemáticas identificadas en campo y en consulta con diferentes actores, siempre sujetas a revisión y seguimiento.

Programa Integral de Infraestructura Vial (PIIV)

Eje estratégico: Desarrollo económico e integración municipal

Desarrollo de la estrategia: La primera estrategia consiste en la elaboración de un Programa Integral de Infraestructura Vial (PIIV), el cual consiste en un programa especial que contiene la cartera de proyectos estratégicos viales, incluidas carreteras, caminos, corredores y vialidades urbanas, priorizando la consolidación de vías existentes y siendo responsables en la construcción de nuevas vías y que guarden congruencia con la zonificación urbana aprobada. Este programa deberá considerar, apartados de Consolidación, Mejoramiento, Mantenimiento, Modernización y/o Creación de vialidades.

Esta estrategia se encuentra alineada al Eje: Desarrollo económico e integración municipal, dado que se priorizará la construcción de infraestructura vial accesible para todos los usuarios, considerando a todos los modos de transporte y las



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Construir nos Une

condiciones territoriales, a partir del mejoramiento y consolidación de las vías de comunicación de Macuspana en todas las escalas.

Además de fortalecer la estructura vial y urbana, el mejoramiento de las condiciones de la infraestructura vial para la prestación de servicios sinérgicamente busca la evolución de servicios como el transporte de pasajeros y/o mercancías, por lo que paralelamente se deberán implementar programas para fortalecer la prestación de estos servicios de transporte.

Asimismo, esta estrategia permite sumar esfuerzos a la conformación de una estructura urbana que busca dotar de servicios, equipamiento urbano e infraestructura al municipio.

Componentes:

- Consolidación, mantenimiento y operación de carreteras y caminos
- Consolidación, mantenimiento y operación de corredores y vialidades urbanas
- Construcción de nueva infraestructura vial
- Integración de infraestructura vial y modos de transporte
- Integración de equipamientos urbanos para la movilidad

Líneas de acción de la estrategia:

- Instalación de Comité Municipal de Infraestructura de carreteras y caminos.
- Instalación de Comité Municipal de Infraestructura vial urbana.
- Mesas de trabajo para la consolidación, construcción, mantenimiento y operación de carreteras y caminos.
- Mesas de trabajo para la consolidación, construcción, mantenimiento y operación de vialidades urbanas.
- Mesas de trabajo para la integración intermodal de infraestructura y usuarios.
- Integración de Consejo estatal de movilidad o equivalente para la consolidación de infraestructura vial estatal.
- Integración de autoridades federales a Comités, Consejos o Comisiones de Movilidad o equivalentes para la coordinación de acciones.

Proyectos estratégicos

- Corredor Calle Completa Belén
- Corredor Calle Completa Alatorre
- Corredor Calle Completa Francisco J. Santamaria (Cacao) -Federico Álvarez
- Modernización de Carretera a Ignacio Zaragoza
- Modernización de Carretera Macuspana-Estación de Ferrocarril
- Consolidación de Av. Santa Teresa

Programa de Distribución Urbana de Mercancías (PDUMAS)

Eje estratégico: Desarrollo económico e integración municipal

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y URBANOS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Conciérrate con Véase

Desarrollo de la estrategia: De acuerdo con la visión ciudadana, se espera una importante integración con los proyectos federales al territorio municipal, uno de estos el Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec, uno de los megaproyectos más ambiciosos de Latinoamérica, que, en su tramo de El Chapo a Palenque, correspondiente a la Línea FA de la Red Ferroviaria Nacional enfocada en el transporte de carga, teniendo una integración directa con la Refinería de Dos Bocas y los Polos de Desarrollo Coatzacoalcos I y II.

De igual forma, no se puede dejar de mencionar la cercanía con la ciudad emblemática de Palenque en el Estado de Chiapas, en donde se constituye la integración de infraestructura ferroviaria con el Tramo 1 del Tren Maya, que corre de Palenque a Escárcega, en el Estado de Campeche, proyecto nacional que además del transporte de carga, busca integrar el transporte de pasajeros y turistas.

Bajo esta naturaleza, se propone la elaboración e implementación de un Programa de Distribución Urbana de Mercancías (PDUMAS), que promueva la construcción y operación de equipamientos urbanos como Centros de Distribución (CEDIS) y medianos y pequeños Centros Logísticos Urbanos (CLUS), que faciliten los accesos a los servicios de transporte también conocidos como de *Última Milla*. Estos servicios, cuentan con un amplio potencial dado el intercambio de operaciones entre Corredores ferroviarios anteriormente citados.

Esta estrategia, permitirá promover las pautas para la diversificación de los equipamientos urbanos destinados al transporte de pasajeros, definiendo las adecuaciones y requerimientos necesarios para el aprovechamiento e integración de los modos de transporte en los destinos de suelo asignados.

La principal congruencia con los Ejes estratégicos se da a partir del Eje: Desarrollo económico e integración municipal, al buscar integrar a partir de un programa especial con cartera de proyectos, los proyectos más importantes del país en los últimos años con el municipio de Macuspana, con la finalidad de integrar actividades urbanas. De igual forma, el objetivo de consolidar una estructura urbana se encuentra cubierto en materia de movilidad, al buscar incorporar la dinámica urbana del territorio municipal con dos de las regiones más importantes del país, que antecedieron a las culturas Maya y Olmeca del México prehispánico.

Componentes:

- Centros de Distribución
- Distribución Urbana de Mercancías
- Logística Urbana

Líneas de acción de la estrategia:

- Instalación de Comité Municipal para la Distribución Urbana de Mercancías
- Identificación de predios potenciales y desarrollo de proyectos logísticos
- Integración de servicios logísticos urbanos
- Construcción de equipamientos urbanos de almacenamiento y distribución
- Construcción de bahías para la carga y descarga de mercancías públicas

Proyectos estratégicos

- Paradero Macuspana del Tren Interoceánico del Istmo de Tehuantepec



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Construir nos Une

- Taller mecánico Macuspana del Tren Interoceánico del Istmo de Tehuantepec
- Centros de Distribución (CEDIS) de Macuspana y Benito Juárez (San Carlos)
- Centros Logísticos Urbanos (CLU) de Benito Juárez (San Carlos) y Ciudad Pemex
- Bahías de carga y descarga de mercancías en vialidades secundarias

Programa Integral de Movilidad Urbana Sustentable (PIMUS)

Eje estratégico: Protección al medio ambiente, Fortalecimiento de las capacidades institucionales

Desarrollo de la estrategia: La estrategia que busca atender las problemáticas asociadas al transporte urbano y suburbano es el Programa Integral de Movilidad Urbana Sustentable (PIMUS), que tiene la visión de integrar los servicios de transporte público en uno o varios sistemas, a partir de un programa especial de transporte público en sus diferentes modalidades, bajo la naturaleza de profesionalizar la prestación del servicio y la conformación de corredores/empresas.

Dada la problemática existente, en donde los habitantes de Macuspana buscan la consolidación de rutas de transporte, vehículos de calidad, certidumbre en el servicio, tiempos de viaje aceptables y tarifas accesibles

Esta estrategia, se encuentra alineada al Eje: Protección al medio ambiente, ya que se buscan hacer eficientes los viajes en transporte público al optimizar la flota de vehículos para la prestación del servicio, reduciendo el consumo de combustibles fósiles. De igual forma, se busca mejorar la cobertura del servicio, a fin de poder integrar a los diferentes centros de población y villas en un sistema, ampliando los horarios de llegadas y salidas.

La implementación de sistemas de transporte debe de ir acompañada de la dotación de infraestructura para el transporte público y el mobiliario urbano necesario para su operación, los cuales también son considerados en el PIMUS, dentro de sus programas estratégicos para la implementación de Corredores Integrados de Transporte (CIT), mismos que pueden considerar un alcance regional o urbano, dadas las condiciones de la Región de los Pantanos de Centla y la cercanía con la Zona Metropolitana de Villahermosa.

Componentes:

- Corredores Integrados de Transporte (CIT)
- Corredores de Transporte Urbanos y Regionales
- Sistemas de Transporte Urbano
- Sistemas de Transporte Regional
- Centros de Transferencia Modal (CETRAM)

Líneas de acción de la estrategia:

- Elaboración de PIMUS y publicación en el Periódico Oficial del Estado
- Instalación de Comité de Movilidad Urbana Sustentable
- Estudios técnicos
- Proyectos de pre-inversión

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE AGRICULTURA, TERRITORIO Y URBANISMO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Conciliare nos Vobis

- Conformación de Corredores/Empresas
- Publicación de Reglas de operación de Corredores

Proyectos estratégicos:

- Corredor de Transporte Urbano Macuspana-Ciudad Pemex
- Corredor de Transporte Regional Macuspana-Jonuta
- Corredor de Transporte Regional Macuspana-Centla
- Centro de Transferencia Modal de Macuspana
- Terminal de Transferencia Modal de San Carlos

Programa de Movilidad Activa Municipal (PACMUN)

Eje estratégico: Mejoras urbanas, Protección al medio ambiente, Fortalecimiento de las capacidades institucionales

Desarrollo de la estrategia: Para atender las problemáticas de movilidad no motorizada, se plantea elaborar e implementar un Programa de Movilidad Activa Municipal (PACMUN), para la correcta implementación de Sistemas de movilidad no motorizada. Si bien, el Programa Integral de Movilidad Urbana Sustentable (PIMUS) considera un programa estratégico para la movilidad no motorizada, la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) en coordinación con la Agencia de Cooperación Alemana GIZ, promueven la implementación del PACMUN para avanzar en la implementación de sistemas y profundizar en la sensibilización de los usuarios para la toma de decisiones.

Bajo esta naturaleza, se buscará transformar vialidades primarias y secundarias en Calles Completas (CC), que consideren infraestructura vial para todos los usuarios, priorizando la movilidad de peatones y personas con discapacidad, así como infraestructura ciclista independiente, que responda a los principales orígenes y destinos de Macuspana e integre las principales rutas urbanas. Asimismo, se consideran todos los elementos necesarios de infraestructura y mobiliario urbano para implementación de ciclo carriles, de acuerdo con los sentidos de la circulación de los vehículos motorizados y soluciones en nodos de conflicto vial.

Por su parte, el PIMUS facilitará la coordinación entre prestadores de servicio de transporte público de triciclo, sentando las bases para la confirmación de sistemas de movilidad no motorizado, que mejoren las condiciones del servicio y de los operadores de triciclo, estableciendo zonas de ascenso y descenso de pasajeros e infraestructura ciclista segura.

Esta estrategia, se encuentra alineada de igual forma al Eje: Protección al medio ambiente, al fomentar y buscar consolidar uno de los modos de transporte más sostenibles con el medio ambiente. De igual forma, se contribuye al cumplimiento de los objetivos del Eje: Mejoras urbanas, al apostar por la innovación y desarrollo de infraestructura para la movilidad no motorizada.

Componentes:

- Movilidad no motorizada
- Movilidad activa
- Movilidad sustentable

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Concilián nos Voto

- Corredores ciclistas
- Sistema de movilidad no motorizada

Líneas de acción de la estrategia:

- Instalación de Comité Municipal para la Movilidad Activa
- Elaboración y publicación del PACMUN en el Periódico Oficial del Estado
- Estudios técnicos
- Proyectos de pre-inversión
- Proyectos ejecutivos
- Programación y presupuestación

Proyectos estratégicos:

- Ciclovía Carlos Pellicer Cámara
- Ciclovía Carlos A. Madrazo
- Ciclocarril Niños Héroes/Vicente Guerrero
- Ciclocarril Lázaro Cárdenas/Reforma
- Sistema de bicicleta pública

Programa Integral de Seguridad Vial (PISVI)

Eje estratégico: Mejoras urbanas, Fortalecimiento de las capacidades institucionales

Desarrollo de la estrategia: El Programa Integral de Seguridad Vial (PISVI) tiene la principal finalidad de mejorar las condiciones actuales de la infraestructura vial actual, así como de establecer nuevos criterios en la planeación y ejecución de obras públicas o privadas. Asimismo, este instrumento refuerza los mecanismos de conciliación entre autoridades y ciudadanía.

Además de establecer una programación de acciones para la intervención de nodos viales de conflictos y así reducir los impactos que generan los siniestros de tránsito, se espera integrar las metas y objetivos de las diferentes dependencias municipales para ejecutar acciones coordinadas, que se materialicen en Auditorías de Seguridad Vial (ASV). Es importante señalar, que la aplicación de estos mecanismos de participación, transversalmente contribuyen a metas y objetivos en materia de salud, al buscar reducir el número de lesionados por siniestros de tránsito.

Esta estrategia, responde inicialmente al Eje estratégico: Mejoras urbanas, ya que uno de los principales objetivos es la intervención de infraestructura vial, que cuente con áreas de oportunidad para favorecer la movilidad de los usuarios más vulnerables, a través de la pacificación de vialidades en nodos viales conflictivos. Asimismo, el Eje: Fortalecimiento de las capacidades institucionales, se alinea a las acciones coordinadas establecidas en el PISVI, dado que además de ser un mecanismo de coordinación interinstitucional, se promueve la capacitación y actualización de normatividad vial.

Componentes:

- Seguridad Vial
- Gobernanza
- Diseño urbano

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Conciliare nos Vobis

Líneas de acción de la estrategia:

- Instalación de Comité Municipal de Seguridad Vial
- Elaboración y publicación del PISVI en el Periódico Oficial del Estado
- Programación y presupuestación de Auditorías de Seguridad Vial (ASV)
- Auditorías de Seguridad Vial con participación de la iniciativa ciudadana
- Urbanismo táctico
- Medidas de mitigación, integración y compensación

Proyectos estratégicos:

- ASV Crucero Aquiles Serdán y San Carlos
- ASV Intersección Av. Benito Juárez y Francisco J. Santamaría (Cacao) -Federico Álvarez
- ASV Intersección Av. Benito Juárez y Circunvalación Norte
- ASV Corredor Belén y Av. Francisco I. Madero

Para ilustrar algunos de los proyectos estratégicos en la cabecera municipal y Benito Juárez (San Carlos), se presentan los siguientes Mapas:



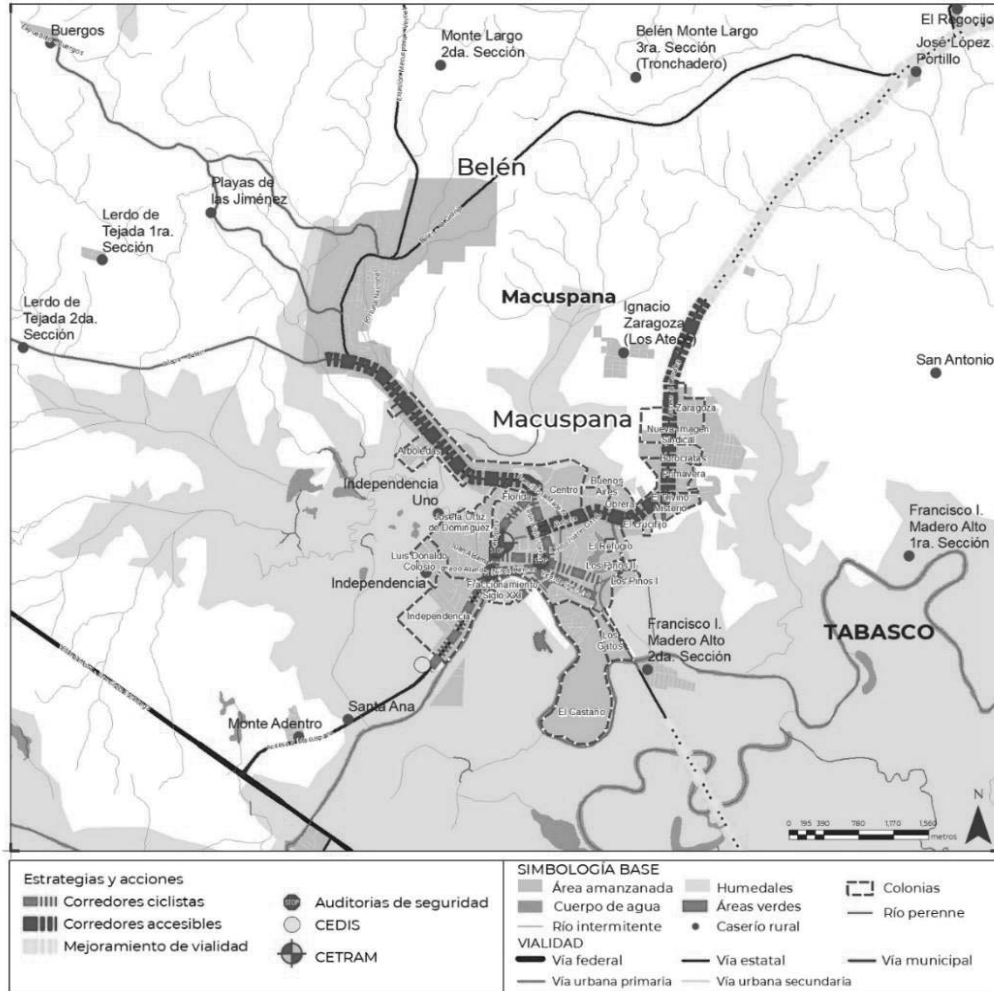
GOBIERNO DE MEXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

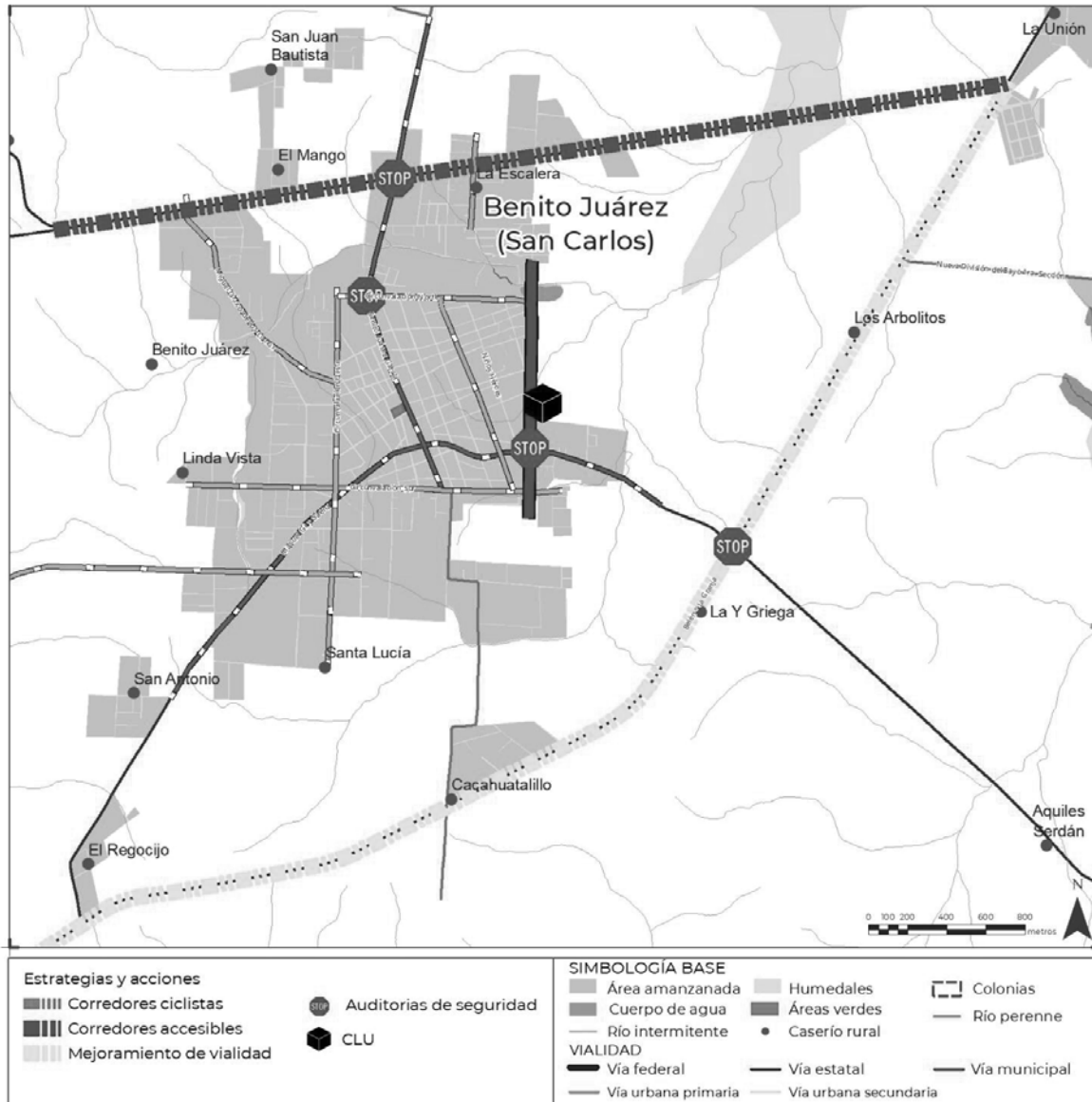


Mapa 96. Estrategia de movilidad de la cabecera municipal de Macuspana



Fuente: Elaboración propia.

Mapa 97. Estrategia de movilidad de Villa Benito Juárez (San Carlos)



Fuente: Elaboración propia.



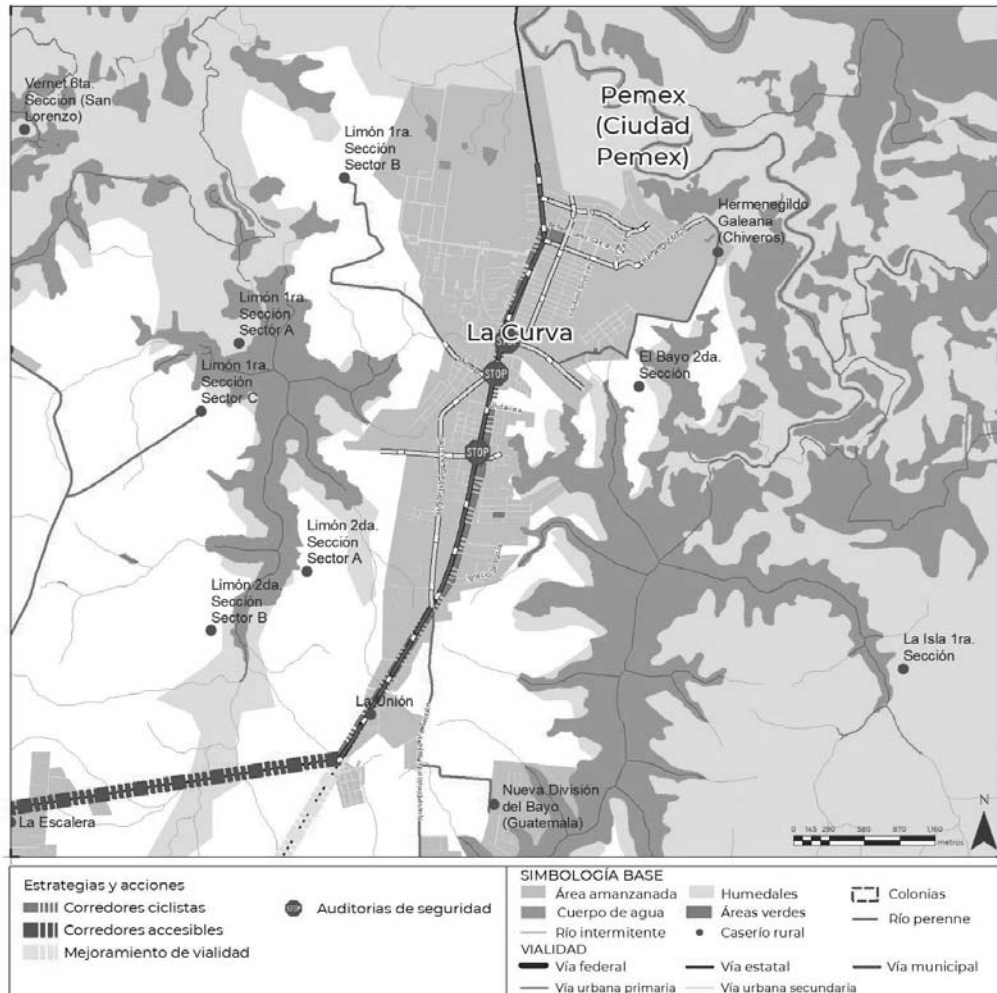
GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Mapa 98. Estrategia de movilidad de Ciudad Pemex



Fuente: Elaboración propia.

Se recomienda establecer el Derecho de Vía en las vialidades urbanas, a fin de reservar el espacio necesario que requieren los diferentes desplazamientos y viajes en los distintos modos de transporte disponibles, priorizando a los usuarios más vulnerables de acuerdo con las políticas establecidas en la Estrategia Nacional de Movilidad (ENAMOV), encabezada por el Gobierno de México.

De acuerdo con lo analizado en la Ley de Movilidad para el Estado de Tabasco, así como en la Ley de Tránsito y Vialidad, no se identificó un ancho de sección mínimo para los diferentes tipos de vialidades, por lo que, de acuerdo con el diagnóstico, que toma como referencia el Manual de calles: diseño vial para ciudades mexicanas de SEDATU, se sugiere el siguiente ancho de sección para vialidades urbanas primarias y secundarias:

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASmacuspana
Concilián nos Votos

Vialidades primarias

Se recomienda establecer una sección tipo de al menos 28 metros libres de sección, bajo la naturaleza de asignar 6 metros para peatones, con anchos efectivos de 3 metros como mínimo por banqueteta, 6 metros para ciclovías, con anchos de vía de 3 metros por sentido de circulación, un camellón central de 3 metros y 13 metros disponibles para el tránsito de vehículos motorizados, con la posibilidad de incorporar un carril de transporte público por sentido.

Vialidades secundarias

Se sugiere definir una sección tipo de al menos 22 metros libres de sección, con la finalidad de conservar de igual forma, banquetetas de 3 metros mínimos por sentido de circulación, camellón central de 3 metros y 13 metros disponibles para vehículos, en donde se pueden implementar carriles bus/bici compartidos, así como un carril vehicular por sentido.

9.2.6. Estrategia ambiental y de resiliencia territorial

Las estrategias ambientales y de resiliencia territorial se entienden como el conjunto de acciones y medidas diseñadas para abordar los desafíos ambientales específicos identificados previamente, y para fortalecer la capacidad de nuestro territorio para resistir y recuperarse de diversas adversidades. Estas estrategias están diseñadas para mitigar los problemas identificados y para promover la sostenibilidad, la adaptación y la resiliencia a largo plazo tanto en el entorno urbano como en las diferentes localidades.

En términos de estrategias ambientales, el objetivo es abordar los problemas ambientales que enfrenta el municipio, tales como la gestión de residuos, la contaminación del aire y la degradación de los ecosistemas, para mencionar algunos. Las estrategias buscan promover prácticas sustentables y la optimización en la gestión de recursos naturales, así como su conservación. Las estrategias de resiliencia territorial, por otro lado, se centran en fortalecer la capacidad de la comunidad y el territorio para resistir, adaptarse y recuperarse de los desafíos, ya sean éstos de origen natural o antropogénicos.

Entre los principales desastres de origen natural se encuentran los eventos causados por fenómenos hidrometeorológicos extremos tales como inundaciones, de recurrencia a nivel regional y que ocasiona pérdidas humanas, problemas de salud y pérdidas materiales difíciles de recuperar en poblaciones con vulnerabilidad patrimonial y económica.

Las estrategias se orientan igualmente a la atención de riesgos antropogénicos, socioorganizados y aquellos derivados de usos y actividades que conllevan riesgo para las personas, con especial atención en aquellos que pudieran suceder en asentamientos humanos, que son los puntos donde se congregan, y exponen, un mayor número de personas. Fenómenos en zonas industriales, actividades que conllevan materiales peligrosos o fenómenos sociales son las principales problemáticas por atender.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Conciliare nos Vobis

Colaboración interinstitucional para la restauración de las zonas dentro del ANP Pantanos de Centla.

Eje estratégico: Protección al medio ambiente.

Objetivo particular: Coadyuvar con instituciones del sector ambiental para colaborar en acciones para la restauración de zonas del ANP Pantanos de Centla a favor de la protección y restauración ambiental y en apego a lo dispuesto en su Programa de Manejo, así como la contención de los usos agrícolas y de asentamientos humanos para evitar su expansión a ecosistemas de alto valor ambiental dentro o colindantes al ANP cuando su uso y aptitud no sea la óptima para actividades contrarias a la conservación ambiental.

Desarrollo de la estrategia: Como parte de las acciones coordinadas entre el municipio y la CONANP es necesario llevar a cabo una actualización del programa de manejo y su zonificación, pues esta ha sido superada ampliamente, por lo que se buscará revertir y contener la afectación de las actividades humanas en áreas declaradas como parte del Área Natural Protegida Pantanos de Centla. Desde el ámbito de actuación de este instrumento de desarrollo urbano se busca atender mediante dos componentes:

Componentes:

- Coadyuvancia en la delimitación de polígonos y acciones de restauración que se encuentren en el ANP Pantanos de Centla, donde así lo señale el programa de manejo, mediante la participación en la elaboración o actualización de instrumentos ambientales y la contribución del municipio con insumos humanos, financieros o en especie para lograr los fines que se determinen con las autoridades ambientales como responsables.
- Delimitación de polígonos para asentamientos humanos o aprovechamiento agrícola de forma armonizada con los instrumentos ambientales los cuales durante su actualización deberán tomar en cuenta aquellas zonas ya impactadas y los polígonos de alto valor ambiental en el área natural protegida.

Líneas de acción de la estrategia:

- Participación en la elaboración o actualización de instrumentos de ordenamiento ambiental y programas de manejo de áreas naturales protegidas.
- Participación en programa de apoyo económico para la restauración de zonas de valor ambiental en el ANP de Pantanos de Centla impactadas con actividades productivas en concordancia con los instrumentos ambientales vigentes.
- Delimitación y contención de las poligonales urbanizables o no urbanizables productivas (para usos agropecuarios, forestales o de algún otro tipo de aprovechamiento de recursos naturales) acompañado de monitoreo para evitar la expansión urbana fuera de las zonas así definidas, especialmente en las zonas colindantes con las ANPs.

Protección de cuerpos de agua

Eje estratégico: Protección al medio ambiente

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Construir nos Unió

Objetivo particular: Incrementar la capacidad de captación y tratamiento de aguas residuales en el municipio para evitar la contaminación de cuerpos de agua naturales, complementar con programas de saneamiento con enfoque en la participación ciudadana, así como establecer y fomentar el derecho de vía denominado Ribera o Zona Federal que restringe la construcción de áreas urbanas a una distancia mínima tal y como lo establece el Artículo 3, fracción XLVII de la Ley de Aguas Nacionales.

Desarrollo de la estrategia: Se busca generar las condiciones de infraestructura y condiciones sociales para que la población de Macuspana reduzca los impactos negativos derivados de la contaminación de los cuerpos de agua que conforman los sistemas hídricos de los Pantanos de Centla. La estrategia busca beneficiar a la población de Macuspana, así como a los asentamientos rurales que se ven directamente afectados por las dinámicas de los cuerpos de agua, ya sea por aprovechamiento agrícola, acuicultura o la pesca para autoconsumo, así como minimizar los riesgos a la salud y el impacto a la biodiversidad y funcionalidad ecosistémica.

Líneas de acción de la estrategia:

- Construcción de Plantas de tratamiento para su integración en el sistema de infraestructuras de drenaje y alcantarillado en los centros de población.
- Programa de saneamiento de cuerpos de agua con participación de la población en general y los representantes de los diferentes sectores productivos.
- Fomentar el respeto al derecho de vía
- Generar un apoyo gráfico que detalle cuales son los cuerpos de agua en donde se aplicara esta estrategia.
- Resiliencia de la infraestructura hidráulica frente a los riesgos hidrometeorológicos
- Incluir dentro del reglamento de construcción una normativa específica para evitar que se otorguen licencias de construcción en predios cercanos y cuerpos de agua,

Restaurar vegetación nativa en áreas susceptibles frente a procesos de erosión y deslaves

Eje estratégico: Protección al medio ambiente

Objetivo particular: Establecer un programa de reforestación con especies nativas en la zona montañosa ubicada al sur del municipio, en esta parte alta de la cuenca, se van incorporando varios arroyos al sistema de cauces naturales. Debido al impacto de las actividades agrícolas y la eliminación de la cobertura natural estos sitios son susceptibles a los procesos de erosión.

Desarrollo de la estrategia: La restauración de vegetación nativa como puede ser la selva alta y selva baja, contribuirá de manera directa para controlar los procesos de erosión, azolvamiento de los cauces y formará parte de un sistema de protección natural frente a los procesos de deslaves y erosión del suelo.

Componentes:



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Conciencia más Vida

- El establecimiento de un vivero comunitario permitirá la diversificación de actividades económicas, reduciendo la expansión de la frontera agrícola.
- La restauración de la vegetación nativa, contribuye a disminuir las áreas susceptibles, pues dichas especies cuentan ya con un proceso de adaptación natural frente a las condiciones ambientales.

Líneas de acción estratégica

- Crear de un vivero comunitario lo que permite contar con las especies nativas al mismo tiempo que contribuye a la diversificación económica
- Capacitar a los habitantes del municipio para que, con apoyo técnico del personal de la SEMARNAT, CONAFOR y universidades de la región se lleven a cabo acciones de reforestación.
- Establecer una campaña de difusión y conciencia ecológica para incluir especies nativas y limitar el uso de plantaciones forestales, que en ocasiones solo tienen un ciclo de vida limitado y de pérdida de nutrientes del suelo.

Conversión de infraestructura urbana verde en jardines esponja

Eje estratégico: Protección al medio ambiente

Objetivo particular: Aprovechar la infraestructura urbana verde como plazas y jardines, revegetación de las laderas de los cauces y humedales de creación reciente para obtener resultados en disponibilidad de agua, calidad y reducción de inundaciones.

Desarrollo de la estrategia: Por medio de adecuaciones técnicas en plazas y jardines, pavimentación con concreto hidráulico, uso de materiales que permitan la infiltración y regeneración de humedales, se puede recolectar la escorrentía, realizar un primer proceso de filtración y parte de esa agua se almacena para garantizar la disponibilidad de agua para fines de riego y limpieza, mientras que otra se regresa al sistema natural.

Componentes:

- Conversión de plazas y jardines en zonas de recuperación de aguas pluviales, para su utilización en acciones de limpieza de los asentamientos humanos.
- Establecimiento de infraestructura pluvial que permita la separación de aguas residuales y su reintegración al sistema natural de una manera óptima

Líneas de acción estratégica

- Realizar un estudio técnico para identificar los sitios más adecuados para su conversión en jardines esponja
- Generar un apoyo gráfico que detalle cuales son los cuerpos de agua en donde se aplicara esta estrategia.
- Incluir dentro del reglamento de construcción una normativa específica para evitar que se otorguen licencias de construcción en predios cercanos y cuerpos de agua.
- Incluir dentro de un documento vinculante normas técnicas que contribuyan al implementar dichas soluciones.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Conciérrate con el tiempo

- Contar con un criterio de uso de pavimentación con concreto hidráulico y el uso de materiales que permitan la infiltración y la implementación de drenajes pluviales paralelos a los drenajes de aguas residuales.

Plan Integral de Resiliencia y Prevención de Riesgos

Eje estratégico: Prevención y mitigación de riesgos

Objetivo particular: Prevenir y mitigar la exposición y afectaciones a la población por riesgos

Desarrollo de la estrategia:

La estrategia se estructura en torno al eje estratégico de la prevención y mitigación de riesgos, cuyo objetivo principal es "Prevenir y mitigar la exposición y afectaciones a la población frente a desastres asociados a fenómenos naturales y antropogénicos". Para clarificar y especificar, se busca proteger a la población de la exposición a fenómenos como terremotos, inundaciones, deslizamientos de tierra y temperaturas extremas, entre otros. Se reconoce la magnitud del problema en términos de vidas perdidas, daños materiales y el impacto socioeconómico que se ha visto reflejado en eventos pasados, como el sismo del 2017.

Para enfrentar esta necesidad, se implementarán una serie de acciones interrelacionadas que abordarán tanto entornos urbanos como rurales, reconociendo las particularidades y necesidades de cada uno. En primer lugar, se busca identificar y mapear las áreas de mayor riesgo, y en segundo lugar, planificar e implementar medidas preventivas y de mitigación. La primera línea de acción implica la creación y actualización de un Atlas Municipal de Riesgos, herramienta esencial para planificadores urbanos, tomadores de decisiones, ciudadanos y, crucialmente, el sector privado. Esta última entidad, en particular, debe estar consciente de los riesgos al tomar decisiones sobre la construcción y localización de infraestructuras. Este atlas destacará zonas que presentan un riesgo elevado a desastres asociados a fenómenos naturales como terremotos, huracanes, inundaciones, deslizamientos de tierra y temperaturas extremas.

Además de la generación de este atlas, se promoverá la implementación de códigos de construcción rigurosos que aborden no solo amenazas de inundación sino también sismos. Esto podría incluir la construcción de defensas contra inundaciones, la mejora de los sistemas de drenaje y normativas estrictas de construcción en áreas identificadas como propensas a estos riesgos.

Finalmente, es crucial fomentar la conciencia tanto en el público general como en el sector privado sobre los riesgos de desarrollar o vivir en áreas propensas a desastres asociados a fenómenos naturales. Se generarán campañas de concientización para educar a estos grupos sobre los peligros potenciales y las medidas que pueden tomar para protegerse.

Líneas de acción de la estrategia:

- Contar con un Atlas Municipal de Riesgos actualizado que abarque tanto zonas urbanas como rurales.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Conciliar nos tiene

- Promover códigos de construcción rigurosos que aborden amenazas tanto de inundación como de sismos.
- Fomentar la adaptación y preparación de comunidades rurales frente a fenómenos naturales extremos.
- Generar campañas de concientización para el público en general y el sector privado sobre las zonas expuestas a riesgos y medidas de prevención.
- Mejorar el diseño y la capacidad de la infraestructura para resistir fenómenos extremos, incluyendo inundaciones y sismos.
- Establecer y entrenar equipos de respuesta rápida para situaciones de emergencia, que puedan brindar auxilio inmediato a la población afectada.
- Establecer centros de acopio y refugios temporales bien equipados y ubicados estratégicamente para facilitar las operaciones de auxilio.
- Coordinación con organismos locales, regionales e internacionales para una respuesta eficiente.
- Implementar proyectos de reconstrucción de viviendas que incorporen características de diseño sismo-resistentes y anti-inundaciones.
- Evaluación y monitoreo continuo para ajustar las estrategias de reconstrucción según las lecciones aprendidas de desastres anteriores.

Captación de agua de lluvia y soluciones basadas en la naturaleza en zonas rurales

Eje estratégico: Protección al medio ambiente

Objetivo particular: Dotar de agua en aquellas localidades rurales donde existen dificultades técnicas para su abastecimiento mediante formas de convencionales, y en las cuales la cosecha de lluvia pueda proporcionar a los habitantes una posibilidad de abastecimiento.

Desarrollo de la estrategia: La captación de agua de lluvia, para su aprovechamiento en localidades rurales permite disminuir el déficit de abasto, al mismo tiempo que aprovecha las condiciones naturales presentes en el municipio de la temporada de lluvias.

Componentes:

Por medio de la captación del agua de lluvia, se busca abatir el rezago en la dotación de agua potable en las comunidades rurales.

Debido a que la provisión de agua debe realizar en condiciones que aseguren su potabilidad, se deben realizar acciones previas para el establecimiento de cualquier técnica de almacenamiento, lo que contribuye a verificar la viabilidad del proyecto.

Líneas estratégicas

- Realizar un estudio técnico para identificar aquellas zonas donde la precipitación supere los 1500 mm.
- Solicitar apoyo técnico de la Comisión Nacional del Agua para establecer los lineamientos técnicos del sistema de captación de agua de lluvia.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Conciérranos Voto

- Implementar junto con la Comisión Estatal del Agua y Saneamiento los procesos para establecer un sistema de tratamiento de agua residuales de en las viviendas.

Programa Integral para la Gestión Sostenible de Residuos Sólidos Urbanos

Eje estratégico: Protección al medio ambiente

Objetivo particular: Incrementar la cobertura de servicio de recolección de basura con el objeto de disminuir los impactos medioambientales que provoca la quema de residuos sólidos urbanos.

Desarrollo de la estrategia: Elaborar un proyecto de programa de manejo de residuos sólidos urbanos que considere sistemas de recolección, transportación y disposición final de los residuos sólidos urbanos generados en Macuspana que carecen a la fecha de un servicio regular de recolección. Dicho estudio servirá como insumo para la determinación de la mejor opción para establecer un sitio para disposición final, así como un proyecto de servicio que deberá implementarse en una etapa posterior.

Del mismo modo, se buscará desincentivar la quema de basura como método de tratamiento de los residuos sólidos urbanos, fomentar la separación y el reciclaje, promover un consumo responsable que fomente los materiales orgánicos y desincentive los materiales desechables de un solo uso, así como promover la generación y aprovechamiento de composta, mediante la socialización de información relativa a los impactos negativos de esta actividad en la salud de las personas y del ecosistema.

En primer lugar, el programa de manejo de residuos sólidos urbanos se diseñará de acuerdo con las necesidades y características específicas de la localidad, pero al mismo tiempo se alineará con los requisitos y directrices de la normatividad mexicana aplicable. En este contexto, se tendrán en cuenta aspectos como la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y la Norma Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003 que establece las especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.

Esta estrategia estará dirigida a toda la población del municipio, ya que toda la población se considera como generadora de residuos y por tanto partícipes en su manejo adecuado. Sin embargo, se hará un énfasis especial en los grandes generadores de residuos, como los comercios y las industrias, que pueden desempeñar un papel crucial en la implementación de medidas de reducción y reciclaje. Para asegurar la efectividad de la estrategia, será fundamental la socialización del programa mediante campañas de concientización. Estas campañas se llevarán a cabo a través de diversos medios y formatos, desde folletos y carteles hasta charlas y talleres, y buscarán informar a la población sobre la importancia del manejo adecuado de los residuos y sobre las maneras concretas en las que cada uno puede contribuir a este fin. Se procurará que estas campañas sean atractivas, accesibles y comprensibles para todas las edades y grupos sociales, para así garantizar su máximo alcance y efectividad.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASmacuspana
Conciencia más Vida**Líneas de acción de la estrategia:**

- Elaboración de un programa de manejo de residuos sólidos urbanos.
- Fortalecimiento de la etapa de recolección de los residuos sólidos.
- Socialización mediante campañas informativas al respecto de los factores de riesgo derivados de la quema de basura y métodos alternativos para reducir los impactos negativos de los residuos sólidos urbanos.

Plan Vehicular Verde: Renovación y Responsabilidad Ambiental**Eje estratégico:** Protección al medio ambiente

Objetivo particular: Reducir la contaminación proveniente de vehículos automotores y promover la renovación del parque vehicular

Desarrollo de la estrategia: En el marco del PMDU, se presenta una estrategia integral centrada en el eje de protección ambiental. La meta específica es disminuir la contaminación derivada de vehículos y propiciar la renovación del parque vehicular para abordar la degradación de la calidad del aire. Aunque esta estrategia se dirige a diversos grupos, se enfatiza la importancia de que las entidades administrativas municipales lideren con el ejemplo, renovando su flota primero, seguido por empresas con grandes flotas. La ciudadanía, afectada directa o indirectamente por la contaminación vehicular, deberá ser consciente y colaborativa para el éxito de esta estrategia.

El primer paso es reformar las Normativas Ambientales municipales. Esto involucra la actualización y creación de leyes que restrinjan emisiones vehiculares y promuevan la transición a vehículos más limpios, principalmente eléctricos. Se debe considerar una política para el reciclaje de autos antiguos y la promoción de tecnologías limpias.

Después, se propone la implementación de Programas de Inspección de Emisiones. La revisión periódica identificará y sancionará a vehículos que no cumplan con normas, motivando su mantenimiento y renovación. Las restricciones de circulación, aunque consideradas inicialmente, se reevaluarán teniendo en cuenta las particularidades del municipio en cuanto a tamaño, densidad vehicular y alternativas de movilidad. Para consolidar la estrategia, los Programas de Concientización Pública se centrarán en educar sobre la importancia de renovar y mantener vehículos, y fomentar el uso de transportes alternativos. Se busca involucrar a escuelas, empresas y medios en la divulgación.

En síntesis, la estrategia renovada se enfoca en una aproximación que prioriza la actualización de normativas ambientales, inspecciones vehiculares y la educación pública. Con especial énfasis en la iniciativa por parte de entidades municipales y empresas, se aspira a lograr un municipio más limpio y sostenible.

Líneas de acción de la estrategia:

- Establecimiento de Normativas Ambientales en los reglamentos municipales
- Programas de inspección de emisiones
- Programas de concientización pública



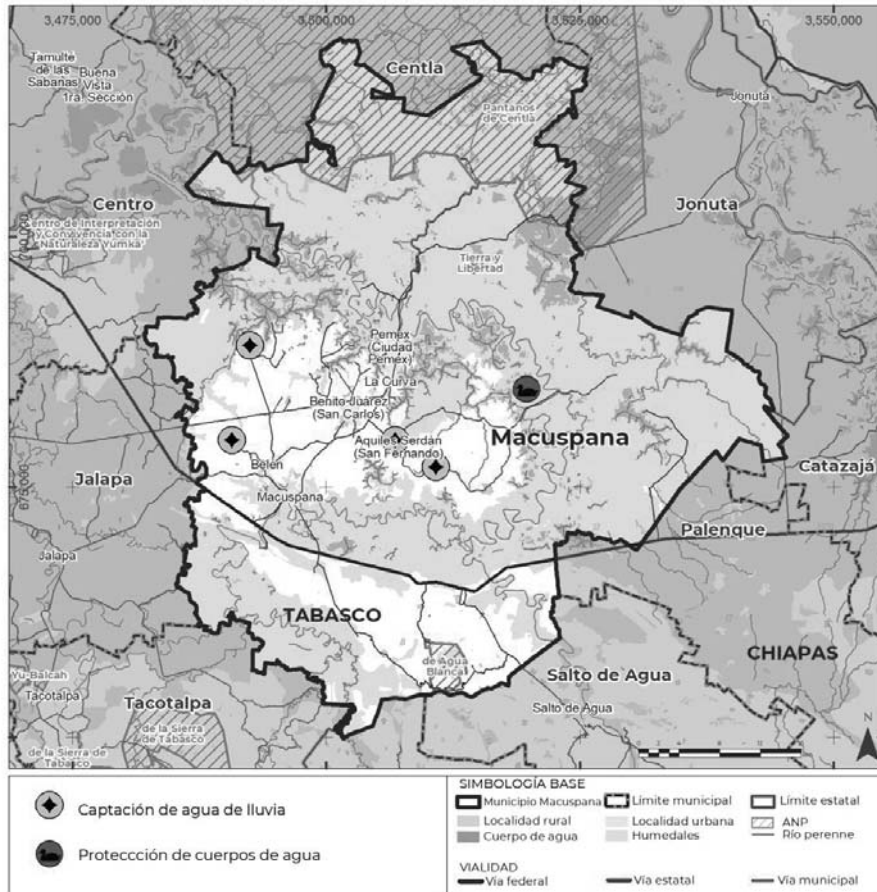
DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Mapa 99. Estrategia ambiental y resiliencia territorial



Fuente: Elaboración propia

9.3. Políticas de Ordenamiento Territorial

En la elaboración de esta sección, se tomarán en cuenta las disposiciones de los Artículos 8 y 20 Bis 4 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Estos artículos otorgan a los municipios la autoridad para emitir reglamentos ecológicos que controlen los usos del suelo más allá de los centros poblacionales, con el fin de salvaguardar y conservar el medio ambiente, al tiempo que promueven el uso sustentable de los recursos naturales. Con este antecedente, se delinean las Políticas Ambientales.

Posteriormente, se buscará alinear lo anterior con lo estipulado en el Artículo 40 de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Dicho artículo detalla que los planes municipales de desarrollo urbano deben identificar las medidas específicas para la implementación de políticas de preservación, mejoramiento y expansión de los centros poblacionales, además de su



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Construir nos Unió

zonificación, tal y como se detalla en su Artículo 3. Este último establece que se debe encuadrar la Zonificación Primaria como la identificación de áreas que componen y delimitan un centro poblacional, que abarca las áreas urbanizadas, urbanizables, reservas de crecimiento y las áreas no urbanizables. Después se procederá a encuadrar la Zonificación Secundaria, que especificará los usos del suelo urbano en un espacio edificable y no edificable, así como la definición de los destinos específicos.

En este marco, las políticas de ordenamiento territorial constituirán el marco general para la ocupación del territorio municipal, teniendo un enfoque ambiental y urbano de acuerdo con la información antes descrita. Para estas políticas, se retomó la información desarrollada en la sección 6.8. Aptitud territorial. El proceso de asignación de políticas territoriales involucró varias consideraciones. En primer lugar, se identificaron las zonas homogéneas, es decir, áreas con características similares en términos de suelo, vegetación, clima, etc. Este paso es crucial para entender el contexto y las posibles aplicaciones de cada política.

A continuación, se analizó la "aptitud máxima" o "uso máximo", es decir, se determinó cuál sería el uso óptimo del territorio considerando sus características y potencial. Esta fase implica identificar las fortalezas y oportunidades del territorio y explorar cómo estas se alinean con las políticas disponibles. Luego, se cruzaron estos hallazgos con los lineamientos y normativas existentes. Estos pueden incluir áreas que ya han sido designadas como Áreas Naturales Protegidas (ANP), sitios RAMSAR (humedales de importancia internacional), límites ejidales (tierras comunitarias), entre otros. Este cruce de información permitió identificar las restricciones y obligaciones legales existentes que podrían influir en la asignación de políticas.

El resultado de este proceso son polígonos que contienen una zona homogénea y una aptitud territorial. Estos polígonos se cruzaron con los usos de suelo actuales para verificar la coherencia entre el uso máximo y el uso actual del territorio. Esto asegura que las políticas propuestas sean realistas y factibles. Por ejemplo, si el uso actual de un territorio es "manglar" y su uso máximo es "aprovechamiento acuícola", se deben considerar las normativas vigentes que prohíben la conversión de manglares en zonas de aprovechamiento. En este caso, la política más coherente a asignar sería la de Protección, respetando así la normativa de protección de los manglares.

Finalmente, en el caso donde había incompatibilidades entre la aptitud máxima y el uso actual del suelo, se recurrió a las tablas de actividades estratégicas, la cual se tomó como las directrices sobre cómo manejar tales incompatibilidades. Además, a garantizar que las decisiones de asignación de políticas sean informadas, estratégicas y coherentes. Para fines de entendimiento, se retoma la tabla de actividades estratégicas.

Tabla 122. Actividades estratégicas

Uso de suelo simplificado	Actividad óptima	Actividad estratégica
Agrícola de riego	Agrícola de riego	Agrícola de riego
Agrícola de riego	Pecuario	Agropecuario
Agrícola de riego	Preservación	Silvicultura
Agrícola de riego	Urbano	Urbanizable
Agrícola de temporal	Agrícola de riego	Tecnificación de riego
Agrícola de temporal	Agrícola de temporal	Agrícola de temporal



GOBIERNO DE MEXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Uso de suelo simplificado	Actividad optima	Actividad estratégica
Agrícola de temporal	Pecuario	Agropecuario
Agrícola de temporal	Preservación	Silvicultura
Agrícola de temporal	Forestal	Agroforestal
Agrícola de temporal	Urbano	Urbanizable
Cuerpo de agua	Acuícola	Cuerpo de agua
Cuerpo de agua	Preservación	Cuerpo de agua
Cuerpo de agua	Hídrico	Cuerpo de agua
Cuerpo de agua	Agrícola de temporal	Cuerpo de agua
Pastizal	Agrícola de riego	Agrícola de riego
Pastizal	Agrícola de temporal	Agrícola de temporal
Pastizal	Acuícola	Aprovechamiento agropecuario
Pastizal	Forestal	Forestal
Pastizal	Preservación	Reforestación
Pastizal	Pecuario	Pecuario
Pastizal	Urbano	Urbanizable
Secundaria arbórea	Agrícola de riego	Agroforestal
Secundaria arbórea	Agrícola de temporal	Agroforestal
Secundaria arbórea	Pecuario	Agroforestal
Secundaria arbórea	Forestal	Silvicultura
Secundaria arbórea	Preservación	Reforestación
Secundaria arbórea	Urbano	Reforestación
Secundaria arbustiva	Agrícola de riego	Silvicultura
Secundaria arbustiva	Agrícola de temporal	Silvicultura
Secundaria arbustiva	Pecuario	Agroforestal
Secundaria arbustiva	Forestal	Silvicultura
Secundaria arbustiva	Preservación	Reforestación
Secundaria arbustiva	Urbano	Urbanizable
Sin vegetación	Agrícola de riego	Agrícola de riego
Sin vegetación	Agrícola de temporal	Agrícola de temporal
Sin vegetación	Acuícola	Agrícola
Sin vegetación	Pecuario	Pecuario
Sin vegetación	Forestal	Reforestación
Sin vegetación	Preservación	Preservación
Urbano	Agrícola de riego	Urbano
Urbano	Agrícola de temporal	Urbano
Urbano	Pecuario	Urbano
Urbano	Acuícola	Urbano
Urbano	Preservación	Urbano
Vegetación de alto valor	Agrícola de riego	Preservación
Vegetación de alto valor	Agrícola de temporal	Preservación
Vegetación de alto valor	Pecuario	Preservación
Vegetación de alto valor	Acuícola	Preservación
Vegetación de alto valor	Hídrico	Preservación
Vegetación de alto valor	Forestal	Preservación
Vegetación de alto valor	Preservación	Preservación
Vegetación de alto valor	Urbano	Preservación

Fuente: Elaboración propia.

Para este ejercicio, se definieron seis políticas, dos urbanas y cuatro ambientales, las cuales se describen en la siguiente tabla, debido resaltar que las políticas ambientales son transversales, por lo que, la protección de los cuerpos de agua, salvaguarda de la

biodiversidad (NOM-083-SEMARNAT-2003) y las acciones para evitar la conminación se deben de realizar en todo el territorio:

Política urbana de Consolidación: Está diseñada para fortalecer la estructura funcional de los asentamientos humanos. Su objetivo principal es la densificación de los centros urbanos, lo que implica aumentar la densidad poblacional y de construcción. Esta política promueve el uso efectivo del suelo urbano, especialmente de las áreas vacantes y subutilizadas. Para lograrlo, se busca una gestión eficiente del suelo, potenciando el uso de la infraestructura y el equipamiento existente. La consolidación es esencial para fortalecer la resiliencia urbana, permitiendo que las ciudades sean capaces de adaptarse y recuperarse de cambios o catástrofes. En el municipio existen tres AGT con esta política las cuales se muestran a continuación:

Tabla 123. AGT y áreas totales de las políticas de consolidación

Política	AGT	Área (ha)
Consolidación	122	364.7
Consolidación	123	310.3
Consolidación	125	186.3
Consolidación	128	119.9
Total		981.2

Fuente: Elaboración propia.

Política urbana de Mejoramiento: Se centra en mejorar las condiciones de habitabilidad en áreas urbanas y núcleos rurales existentes, considerando los factores ambientales y de riesgo. La intención es revitalizar las áreas que se encuentran en deterioro, incluyendo zonas industriales, áreas obsoletas y en proceso de detrimento. Esto se logra renovando la infraestructura y el equipamiento público según las necesidades de la población y reorganizando los asentamientos para reducir la incompatibilidad de usos y destinos del suelo. En el municipio existen seis AGT's con esta política las cuales se muestran a continuación:

Tabla 124. AGT y áreas totales de las políticas de mejoramiento

Política	AGT	Área (ha)
Mejoramiento	119	897.2
Mejoramiento	120	119.6
Mejoramiento	124	49.3
Mejoramiento	126	446.7
Mejoramiento	127	6.1
Mejoramiento	129	243.0
Total		1,763.0

Fuente: Elaboración propia.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Conciliare nos Vobis

Política urbana de Crecimiento Controlado. Busca contener el crecimiento urbano de localidades con crecimiento acelerado evitando la expansión urbana en áreas con alta biodiversidad, bienes y servicios ambientales con una perspectiva de ocupación racional del territorio que fomenta en ciertas áreas la actividad productiva sustentable, lo que ayuda a reducir o anular la presión urbana sobre los recursos naturales. En el municipio existen dos AGT's con esta política las cuales se muestran a continuación:

Tabla 125. AGT y áreas totales de las políticas de crecimiento controlado

Política	AGT	Área (ha)
Crecimiento controlado	117	513.6
Crecimiento controlado	118	18.9
Total		548.69

Fuente: Elaboración propia.

Política ambiental de Aprovechamiento Sustentable: se aplica en áreas donde actualmente se realizan actividades productivas y se presentan oportunidades de desarrollo. Esta política permite la utilización de los recursos naturales de manera respetuosa con la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas. El objetivo es que el uso de los recursos naturales sea eficiente, socialmente útil y no tenga un impacto negativo en el medio ambiente. Además, se fomenta la diversificación de actividades para minimizar el impacto ambiental. En el municipio existen 33 AGT's con esta política, las cuales suman 66,045 hectáreas de terreno, a continuación, se muestran las AGT mayores a 200 hectáreas:

Tabla 126. AGT y mayores áreas de las políticas de aprovechamiento sustentable

Política	AGT	Área (ha)
Aprovechamiento sustentable	22	240.2
Aprovechamiento sustentable	41	260.0
Aprovechamiento sustentable	17	285.6
Aprovechamiento sustentable	39	324.3
Aprovechamiento sustentable	26	407.2
Aprovechamiento sustentable	27	464.6
Aprovechamiento sustentable	31	666.8
Aprovechamiento sustentable	11	681.7
Aprovechamiento sustentable	40	719.5
Aprovechamiento sustentable	35	727.6
Aprovechamiento sustentable	34	743.5
Aprovechamiento sustentable	13	813.9
Aprovechamiento sustentable	37	872.4
Aprovechamiento sustentable	21	944.2
Aprovechamiento sustentable	33	1057.6
Aprovechamiento sustentable	38	1163.1



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Construir nos Une

Política	AGT	Área (ha)
Aprovechamiento sustentable	18	1170.0
Aprovechamiento sustentable	36	1376.7
Aprovechamiento sustentable	25	1986.5
Aprovechamiento sustentable	20	2142.6
Aprovechamiento sustentable	24	2587.0
Aprovechamiento sustentable	43	2776.6
Aprovechamiento sustentable	32	3174.4
Aprovechamiento sustentable	12	3249.6
Aprovechamiento sustentable	30	3362.5
Aprovechamiento sustentable	15	3982.6
Aprovechamiento sustentable	16	8289.2
Aprovechamiento sustentable	14	20997.3

Fuente: Elaboración propia.

Política ambiental de Preservación: se centra en las unidades donde se puede llevar a cabo la preservación, manejo y aprovechamiento sostenible de la vida silvestre. La intención es establecer incentivos que alineen los intereses privados y públicos con la preservación. 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 su hábitat. En el municipio existen nueve AGT's con esta política las cuales se muestran a continuación:

Tabla 127. AGT y áreas totales de las políticas de preservación

Política	AGT	Área (ha)
Preservación	1	2114.9
Preservación	2	529.7
Preservación	3	45675.8
Preservación	4	39.6
Preservación	5	2119.9
Preservación	6	21166.3
Preservación	7	803.1
Preservación	9	190.4
Preservación	10	296.1
Total		72935.8

Fuente: Elaboración propia.

Política ambiental de Restauración: se aplica a las áreas que presentan un deterioro acelerado de los recursos, especialmente aquellas afectadas por la contaminación del agua y el suelo debido a la disposición inadecuada de residuos. La restauración reconoce que el origen de la degradación de algunos ecosistemas a menudo se encuentra en su área de influencia, lo que requiere una gestión adecuada para mitigar



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRA PÚBLICA



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Construimos con Vida

y remediar estos efectos. En el municipio existen 67 AGT con esta política, las cuales suman 56,193 hectáreas de terreno, a continuación, se muestran las AGT mayores a 250 hectáreas:

Tabla 128. AGT y mayores áreas de las políticas de restauración

Política	AGT	Área (ha)
Restauración	82	262.4
Restauración	94	282.3
Restauración	101	282.9
Restauración	54	289.9
Restauración	88	332.7
Restauración	71	333.6
Restauración	52	334.6
Restauración	76	349.6
Restauración	45	354.3
Restauración	55	370.3
Restauración	57	383.9
Restauración	96	384.2
Restauración	99	394.0
Restauración	93	401.2
Restauración	62	406.0
Restauración	60	418.0
Restauración	86	431.4
Restauración	95	480.3
Restauración	48	560.5
Restauración	70	567.0
Restauración	78	585.0
Restauración	100	645.6
Restauración	108	652.3
Restauración	73	728.5
Restauración	90	808.8
Restauración	91	884.5
Restauración	92	888.4
Restauración	47	1030.7
Restauración	83	1196.1
Restauración	69	1325.9
Restauración	63	1385.5
Restauración	80	1516.5
Restauración	46	1531.5
Restauración	87	1754.6



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Conciliar nos tiene

Política	AGT	Área (ha)
Restauración	44	2273.1
Restauración	58	2875.8
Restauración	102	3695.8
Restauración	77	4766.6
Restauración	66	7403.0
Restauración	89	10021.0

Fuente: Elaboración propia.

Política ambiental de Protección: restringe al máximo las actividades productivas para conservar los ecosistemas y recursos naturales, obtener bienes y servicios ambientales útiles para la sociedad, así como el mantenimiento del germoplasma biótico y las condiciones microclimáticas de una determinada región. Asimismo, promueve el manejo de estas áreas a través del Sistema de Áreas Naturales Protegidas. La protección se aplica en áreas del territorio que tienen un importante valor ambiental y donde el grado de degradación aún no es significativo, por lo que se trata de una política de transición entre la preservación y el aprovechamiento sostenible. En el municipio existen ocho AGT's con esta política las cuales se muestran a continuación:

Tabla 129. AGT y áreas totales de las políticas de protección

Política	AGT	Área (ha)
Protección	8	9054.8
Protección	72	1085.7
Protección	79	2614.6
Protección	113	161.9
Protección	114	346.4
Protección	115	185.8
Protección	116	6415.5
Protección	121	24378.1
Total		44242.7

Fuente: Elaboración propia.

En resumen, la gestión territorial se articula en torno a políticas integradoras que abordan las necesidades de consolidación, mejora, aprovechamiento sostenible, preservación, restauración y protección de nuestros espacios urbanos y rurales. Cada política tiene su propósito específico, pero todas convergen en la intención de promover un desarrollo que sea simultáneamente socialmente equitativo, ambientalmente sostenible y económicamente viable. La siguiente tabla resume las áreas por cada política:



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Concilián nos Véase

Tabla 130. Áreas totales de cada política

Política	Área (ha)
Aprovechamiento sustentable	66045.2
Preservación	72935.8
Consolidación	7148.2
Crecimiento controlado	3682.1
Mejoramiento	8232.5
Protección	44242.7
Restauración	56193.3

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar en la tabla anterior, las políticas de aprovechamiento sustentable, preservación, restauración y protección son las que abarcan una mayor cantidad de hectáreas, esto es importante ya que la política de Aprovechamiento Sostenible se centra en maximizar la utilización de recursos naturales de manera que se preserve la integridad ecológica y se minimice el impacto ambiental, promoviendo a la vez la diversificación de actividades productivas. Esto es provechoso tanto para el medio ambiente como para el municipio. Por otro lado, la política de Preservación se enfoca en la protección de la vida silvestre y la preservación de hábitats naturales, vinculando la protección ambiental con el desarrollo económico de las áreas rurales. La política de Restauración se aplica a áreas que presentan un deterioro acelerado de sus recursos, buscando revertir los daños y mitigar los efectos negativos. Por último, la política de Protección tiene como objetivo conservar especies y ecosistemas de gran relevancia, garantizando la provisión de servicios ambientales y la preservación de las condiciones microclimáticas. El mapa siguiente muestra las políticas y su respectiva localización en Macuspana.



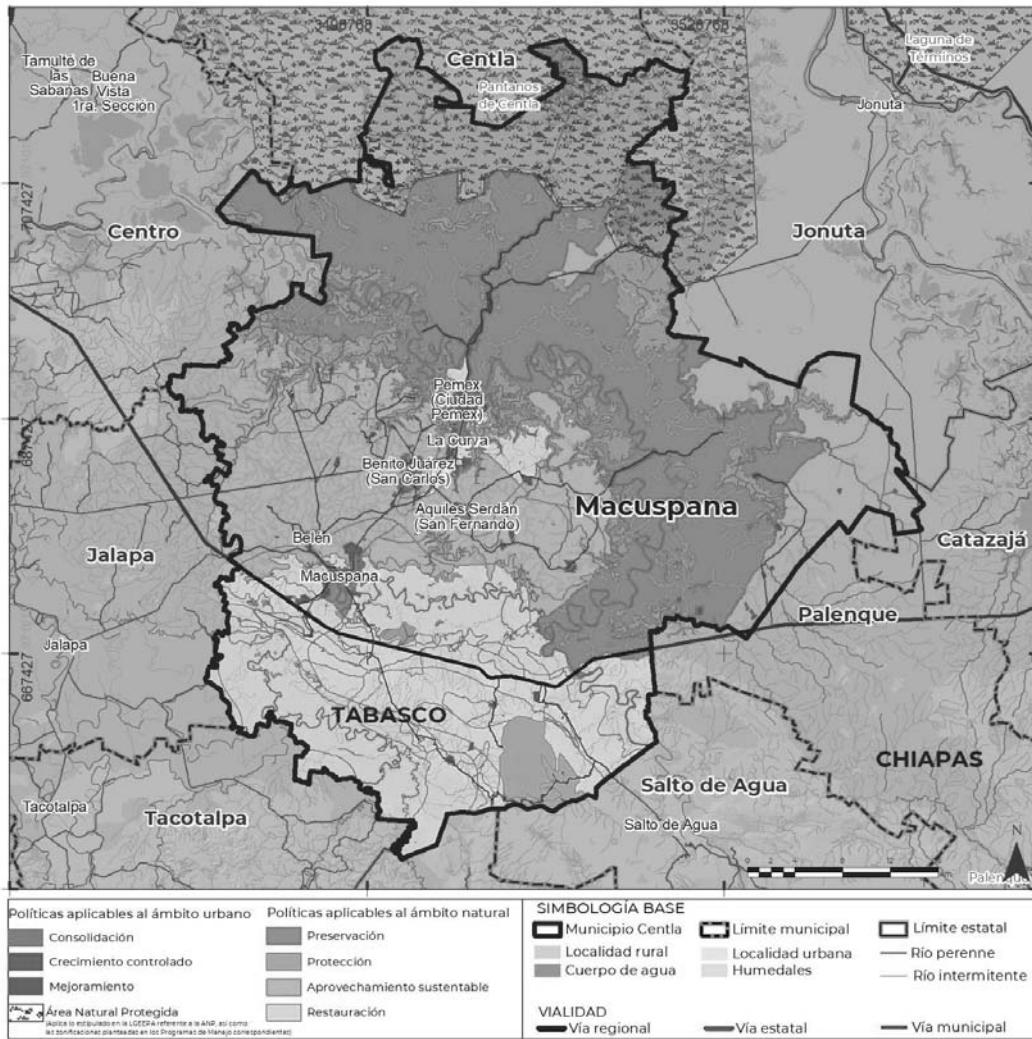
GOBIERNO DE MEXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Mapa 100. Políticas en Macuspana



Fuente: Elaboración propia



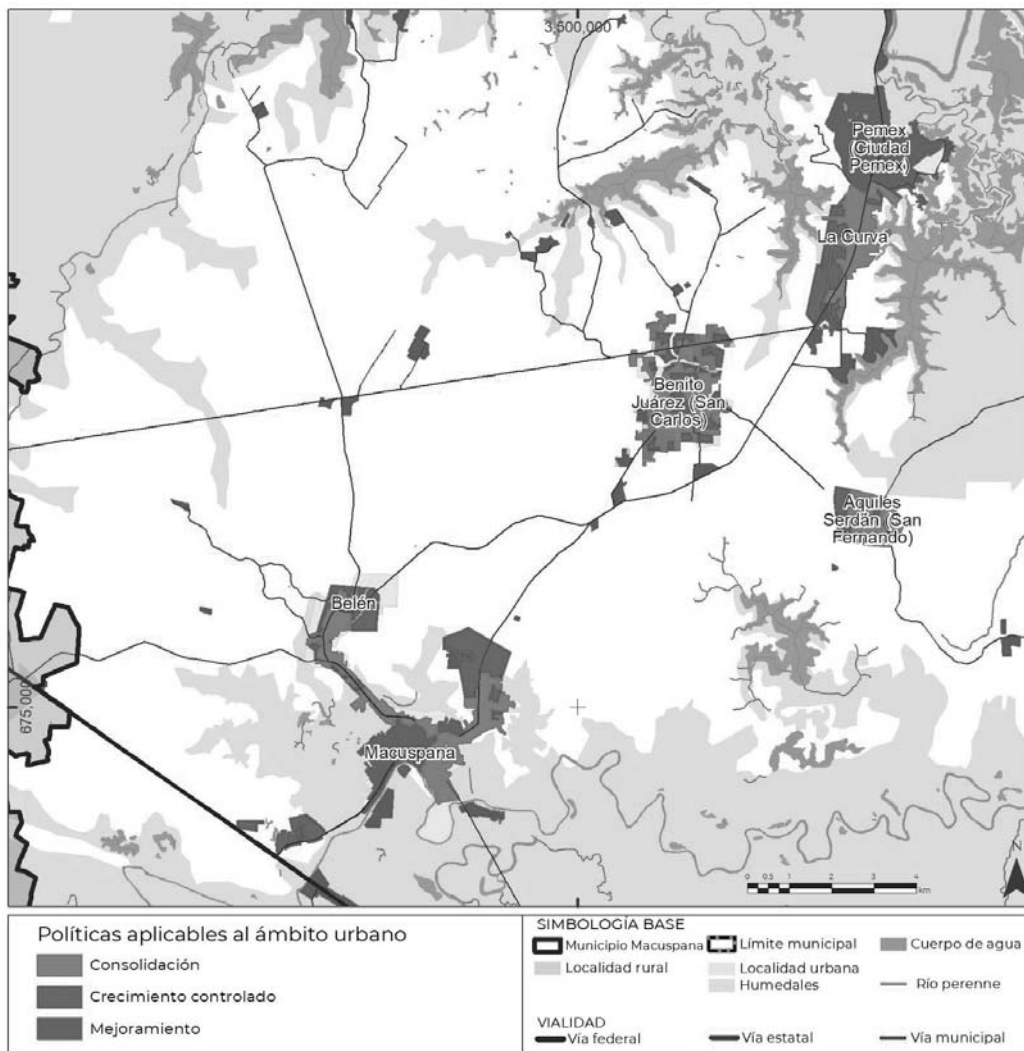
DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Mapa 101. Políticas aplicables en el ámbito urbano



Fuente: Elaboración propia.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Construir nos Une

9.3.1. Áreas de Gestión Territorial

Las estrategias y políticas descritas en las secciones anteriores se definen a partir del establecimiento de Áreas de Gestión Territorial (AGT) que ayudan a planificar y ordenar las actividades que se desarrollan a lo largo del municipio.

Estas áreas de gestión territorial se consideran las áreas mínimas territoriales que permiten analizar, determinar y aplicar políticas a un lugar específico, ayudando en el aprovechamiento sustentable del territorio a través de emplear manejos particulares según las condiciones que se presenten en un área determinada.

Las AGT son el resultado de la intersección de una serie de información geoespacial que analiza las características de uso, físicas, naturales, geográficas, vocacionales y normativas del territorio municipal.

La metodología empleada para la generación de las AGT comprende cinco grandes secciones, como se muestra en la siguiente ilustración: definición de unidades de paisaje, identificación de usos máximos, reconocimiento de conflictos de uso y adición de usos normados, dando como resultado la delimitación de las áreas de gestión territorial.

Ilustración 56. Metodología para la definición de AGT



Fuente: Elaboración propia.

El primer paso consiste en la definición de las Unidades de Paisaje, las cuales son zonas homogéneas que comparten características físicas, ambientales, geográficas, biológicas. Se generan a partir de la intersección de información geoespacial de topografía, edafología, clima y usos de suelo y vegetación del municipio.

El segundo paso requiere de los resultados obtenidos en el apartado de aptitud territorial donde se identifica la vocación del territorio, derivado de los residuales de Gower. El método de residuales de Gower, como se describe en el apartado de aptitud territorial, permite el análisis y definición de usos máximos para los cuáles el territorio presenta condiciones favorables para el desarrollo de un sector.

Por otro lado, el tercer paso consiste en la intersección del resultado geoespacial sobre usos máximos con los usos de suelo actuales, logrando identificar las sinergias, compatibilidades y divergencias existentes para el establecimiento de actividades óptimas y estratégicas para el aprovechamiento sustentable.

Una vez realizadas las operaciones espaciales mencionadas, es necesario adicionar aquellas áreas que cuentan con una normativa vigente, por ejemplo: Áreas Naturales Protegidas, sitios RAMSAR, polígonos inscritos en el RAN, áreas que cuentan políticas establecidas por la CONAFOR, etc. Con el fin de alinear las políticas y acciones existentes.



GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

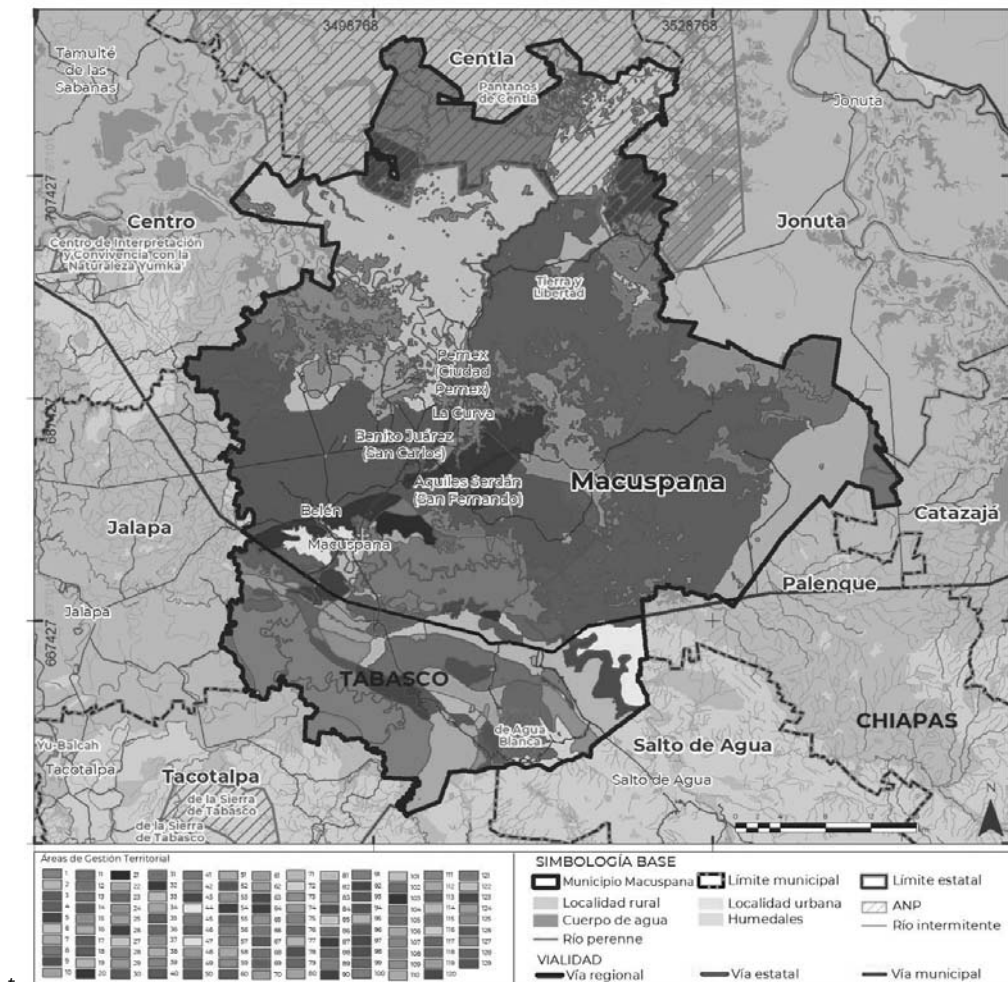


Las operaciones espaciales realizadas dan como resultado la generación y delimitación de las Áreas de Gestión Territorial que, como se ha mencionado a lo largo de esta sección, son las unidades mínimas territoriales a las que se les designará una estrategia y política de acuerdo con sus condiciones.

La combinación de información se realiza a través de un software SIG que permite la integración de información geoespacial, para posteriormente agrupar aquellas áreas con vocaciones territoriales similares.

Para el caso del municipio de Macuspana, se obtuvieron 129 áreas de gestión territorial, como se observa en el mapa, en las que se establece una política, directamente vinculada con los lineamientos para su aprovechamiento sostenible.

Mapa 102. Áreas de Gestión Territorial



Fuente: Elaboración propia.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Concilián nos Voto

En la siguiente tabla se visualizan las políticas aplicables por cada Área de Gestión Territorial de Macuspana, descritas en el apartado anterior de este instrumento.

Tabla 131. Políticas por Área de Gestión Territorial

AGT	Política	AGT	Política
1	Preservación	65	Restauración
2	Preservación	66	Restauración
3	Preservación	67	Restauración
4	Preservación	68	Restauración
5	Preservación	69	Restauración
6	Preservación	70	Restauración
7	Preservación	71	Restauración
8	Protección	72	Protección
9	Preservación	73	Restauración
10	Preservación	74	Restauración
11	Aprovechamiento sustentable	75	Restauración
12	Aprovechamiento sustentable	76	Restauración
13	Aprovechamiento sustentable	77	Restauración
14	Aprovechamiento sustentable	78	Restauración
15	Aprovechamiento sustentable	79	Protección
16	Aprovechamiento sustentable	80	Restauración
17	Aprovechamiento sustentable	81	Restauración
18	Aprovechamiento sustentable	82	Restauración
19	Aprovechamiento sustentable	83	Restauración
20	Aprovechamiento sustentable	84	Restauración
21	Aprovechamiento sustentable	85	Restauración
22	Aprovechamiento sustentable	86	Restauración
23	Aprovechamiento sustentable	87	Restauración
24	Aprovechamiento sustentable	88	Restauración
25	Aprovechamiento sustentable	89	Restauración
26	Aprovechamiento sustentable	90	Restauración
27	Aprovechamiento sustentable	91	Restauración
28	Aprovechamiento sustentable	92	Restauración
29	Aprovechamiento sustentable	93	Restauración
30	Aprovechamiento sustentable	94	Restauración
31	Aprovechamiento sustentable	95	Restauración
32	Aprovechamiento sustentable	96	Restauración
33	Aprovechamiento sustentable	97	Restauración
34	Aprovechamiento sustentable	98	Restauración
35	Aprovechamiento sustentable	99	Restauración
36	Aprovechamiento sustentable	100	Restauración
37	Aprovechamiento sustentable	101	Restauración
38	Aprovechamiento sustentable	102	Restauración
39	Aprovechamiento sustentable	103	Restauración
40	Aprovechamiento sustentable	104	Restauración
41	Aprovechamiento sustentable	105	Restauración
42	Aprovechamiento sustentable	106	Restauración
43	Aprovechamiento sustentable	107	Restauración
44	Restauración	108	Restauración



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Construir nos Une

AGT	Política	AGT	Política
45	Restauración	109	Restauración
46	Restauración	110	Restauración
47	Restauración	111	Restauración
48	Restauración	112	Restauración
49	Restauración	113	Protección
50	Restauración	114	Protección
51	Restauración	115	Protección
52	Restauración	116	Protección
53	Restauración	117	Crecimiento controlado
54	Restauración	118	Crecimiento controlado
55	Restauración	119	Mejoramiento
56	Restauración	120	Mejoramiento
57	Restauración	121	Protección
58	Restauración	122	Consolidación
59	Restauración	123	Consolidación
60	Restauración	124	Mejoramiento
61	Restauración	125	Consolidación
62	Restauración	126	Mejoramiento
63	Restauración	127	Mejoramiento
64	Restauración	128	Consolidación
		129	Mejoramiento

Fuente: Elaboración propia.

9.3.2. Criterios de Ordenamiento Territorial

A continuación, se desglosan los lineamientos específicos por política urbana de consolidación y el área de gestión territorial a las que son aplicables.

Tabla 132. Lineamientos estratégicos de la Política de Consolidación

Núm.	Lineamiento	ACT
1	Aprovechar la capacidad de infraestructura para el establecimiento de mayores coeficientes de ocupación y utilización del suelo urbano a fin de evitar la subutilización. Promover la ocupación de los vacíos intraurbanos y de vivienda desocupada, aplicando instrumentos para la densificación habitacional y la intensificación del uso del suelo urbano.	122, 123, 125, 128
2	Atender con prioridad acciones que sumen a la regularización de la tierra y otorguen certeza jurídica de la propiedad.	122, 123, 125, 128
3	Favorecer, beneficiar, incentivar y priorizar el desarrollo de nuevas construcciones que estén dentro de asentamientos humanos, centros históricos, centros y subcentros urbanos, por encima de aquellos que se ubiquen fuera	122, 123, 125, 128
4	Como medida de adaptación al cambio climático toda infraestructura nueva deberá garantizar el libre flujo del agua subterránea.	122, 123, 125, 128
5	Prohibir que se viertan residuos de cualquier tipo a los cuerpos de agua.	122, 123, 125, 128
6	Garantizar el libre paso del agua sobre los drenes para reducir riesgos de inundaciones.	122, 123, 125, 128



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Construir nos tiene

Núm.	Lineamiento	ACT
7	Construir y operar plantas de tratamiento de aguas residuales en todos los asentamientos humanos; los cuales deberán contar con el número de plantas necesarias para abastecer a toda la población. Incorporar sistemas de tratamientos de aguas residuales con tecnología e infraestructura cuyas descargas cumplan con lo establecido en la NOM-001-SEMARNAT-2021 en los nuevos proyectos de vivienda. Incorporar mecanismos de financiamiento para su operación y mantenimiento.	122, 123, 125, 128
8	Implementar sistemas de recolección o cosecha de agua de lluvia y filtros domésticos para potabilizar agua, como medida de adaptación al cambio climático.	122, 123, 125, 128
9	Fomentar el empleo de tecnologías de energía renovable como energía solar, eólica, etc. en todos los asentamientos humanos.	122, 123, 125, 128
10	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.	122, 123, 125, 128
11	Fomentar la instalación de infraestructura verde en zonas urbanas con el fin de reducir riesgos ante inundaciones.	122, 123, 125, 128
12	La planificación, mejoramiento, rehabilitación, modernización y urbanización de las vías públicas deberán equiparse con bandas peatonales, señalamientos y las medidas necesarias para el desplazamiento de personas con discapacidad. Asimismo, deberán construirse siempre cruces seguros.	122, 123, 125, 128
13	Promover nuevas actividades económicas en los centros urbanos e históricos compatibles con cada zona, respetando la normatividad urbana aplicable.	122, 123, 125, 128
14	Garantizar la observancia a cotas de inundación, identificación de sitios peligrosos, desplantes de construcciones, monitoreo de rellenos y preservación de vasos reguladores o cuerpos lagunares de conformidad con la legislación vigente.	122, 123, 125, 128
15	Realizar Atlas de Peligros Naturales y Antropogénicos a escala de Centro de Población o Municipal, así como la instrumentación de sus programas de contingencia y protección civil. La atribución de la elaboración de estos instrumentos estará a cargo de los municipios.	122, 123, 125, 128
16	Prohibir y sancionar la construcción en áreas expuestas a riesgos altos y medios por inundación.	122, 123, 125, 128
17	No se permite el establecimiento de nuevos asentamientos humanos, en los márgenes de los cuerpos de agua a una distancia menor a 20 metros, y por arriba de lo señalado del nivel máximo extraordinario que dicte las Normas Oficiales.	122, 123, 125, 128
18	Desarrollar actividades turísticas de manera sustentable en donde se incluya e involucre activamente a la población residente de las comunidades. Las instalaciones turísticas aledañas a cuerpos de agua requerirán para su aprobación estudio técnico y dictamen de aprobación.	122, 123, 125, 128
19	De manera coordinada, las autoridades estatales y municipales deberán garantizar el respeto a la franja de protección determinada por el registro máximo de caudal en sus superficies o secciones en los últimos 20 años y con una distancia mínima de 20 metros de esta cota en el interior u orillas de los lechos de los lagos, lagunas o presas, o en los cauces de ríos, arroyos y canales	122, 123, 125, 128
20	El derecho de vía de las redes de transportación y distribución de hidrocarburos y sus derivados, el Contratista deberá prever el ancho mínimo de franja de seguridad de la siguiente manera:	122, 123, 125, 128



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Construir nos tiene

Núm.	Lineamiento	ACT
	<ul style="list-style-type: none"> Hasta 8 pulgadas de diámetro: 7 metros lineales en ambos lados del ducto. De 10 a 18 pulgadas de diámetro: 10 metros lineales en ambos lados del ducto. De 20 pulgadas de diámetro y mayores: 14 metros lineales en ambos lados del ducto. <p>La SOTOP deberá vigilar su cumplimiento en conjunto con las direcciones municipales de obras públicas o desarrollo urbano y sus direcciones jurídicas o de verificación, emitiendo las sanciones correspondientes cuando no se cumplan las medidas señaladas.</p>	

Fuente: Elaboración propia.

Los siguientes lineamientos son correspondientes a la política de mejoramiento, centrado en zonas de asentamientos humanos que requieren mejoras de infraestructura de servicios básicos, equipamientos e imagen urbana.

Tabla 133. Lineamientos estratégicos de la política de Mejoramiento

Núm.	Lineamiento	ACT
1	Ampliar y fortalecer la infraestructura de servicios en los centros estratégicos del sistema de ciudades conforme a la Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial (ENOT), adelantando la oferta de satisfactores de acuerdo con la demanda esperada.	119, 120, 124, 126, 127, 129
2	Orientar acciones y proyectos que garanticen el mejoramiento y mantenimiento de la infraestructura de agua potable, drenaje, alcantarillado y energía eléctrica.	119, 120, 124, 126, 127, 129
3	Como medida de adaptación al cambio climático toda infraestructura nueva deberá garantizar el libre flujo del agua subterránea.	119, 120, 124, 126, 127, 129
4	Prohibir que se viertan residuos de cualquier tipo a los cuerpos de agua.	119, 120, 124, 126, 127, 129
5	Garantizar el libre paso del agua sobre los drenes para reducir riesgos de inundaciones.	119, 120, 124, 126, 127, 129
6	Construir y operar plantas de tratamiento de aguas residuales en todos los asentamientos humanos; los cuales deberán contar con el número de plantas necesarias para abastecer a toda la población. Incorporar sistemas de tratamientos de aguas residuales con tecnología e infraestructura cuyas descargas cumplan con lo establecido en la NOM-001-SEMARNAT-2021 en los nuevos proyectos de vivienda. Incorporar mecanismos de financiamiento para su operación y mantenimiento.	119, 120, 124, 126, 127, 129
7	Implementar sistemas de recolección o cosecha de agua de lluvia y filtros domésticos para potabilizar agua, como medida de adaptación al cambio climático.	119, 120, 124, 126, 127, 129
8	Orientar acciones, proyectos y presupuesto para mejorar, rehabilitar, modernizar o ampliar el equipamiento existente de educación, cultura, salud, asistencia social, administración pública, servicios urbanos, transporte, comunicación, recreación y deporte en los centros y subcentros urbanos y su área de influencia; o bien, construir nuevos equipamientos, en caso de haber déficit de alguno de éstos.	119, 120, 124, 126, 127, 129
	Fomentar la instalación de infraestructura verde en zonas urbanas con el fin de reducir riesgos ante inundaciones.	119, 120, 124, 126, 127, 129

Núm.	Lineamiento	AGT
	Consolidar, renovar o construir espacios públicos para la cohesión social, promoviendo su mejoramiento, desarrollo de actividades sociales y artísticas, apropiación social y actividades económicas.	119, 120, 124, 126, 127, 129
9	La planificación, mejoramiento, rehabilitación, modernización y urbanización de las vías públicas deberán de equiparse con bandas peatonales, señalamientos y las medidas necesarias para el desplazamiento de personas con discapacidad. Asimismo, deberán construirse siempre cruces seguros.	119, 120, 124, 126, 127, 129, 119, 120, 124, 126, 127, 129
10	Desarrollar actividades turísticas de manera sustentable en donde se incluya e involucre activamente a la población residente de las comunidades.	119, 120, 124, 126, 127, 129
11	Crear mecanismos para reducir la especulación del suelo en los centros, subcentros urbanos y en los centros históricos.	119, 120, 124, 126, 127, 129
12	Implementar sistemas de recolección o cosecha de agua de lluvia y filtros domésticos para potabilizar agua, como medida de adaptación al cambio climático.	119, 120, 124, 126, 127, 129

Fuente: Elaboración propia.

Los siguientes lineamientos son correspondientes a la política de crecimiento controlado, centrado en zonas para el crecimiento urbano sustentable.

Tabla 134. Lineamientos estratégicos de la Política de crecimiento controlado

Núm.	Lineamientos	AGT
1	Atender con prioridad acciones que sumen a la regularización de la tierra y otorguen certeza jurídica de la propiedad.	117,118
2	Implementar un programa de reservas territoriales que gestione y constituya suelo en coordinación con el gobierno federal, a través del Instituto Nacional de Suelo Sustentable, con base en el programa estatal de Reservas Territoriales del Instituto de Vivienda de Tabasco INVITAB.	117,118
3	Suelo apto. Suelo con cualidades de ubicación, geología, topografía, disponibilidad de agua, costos de desarrollo y otros factores físicos que permiten que sea apropiado para el desarrollo urbano (PNDU, 2014).	117,118
4	Suelo servido. Suelo acondicionado con redes de servicios, infraestructura de transporte, equipamiento público y diversos tipos de edificaciones para que las actividades urbanas puedan llevarse a cabo (Baer, 2013).	117,118
5	Implementar un programa de vivienda social, que cumpla con todos los elementos de la vivienda adecuada en las zonas con uso de suelo HVS en coordinación con el gobierno estatal, a través el INVITAB y el gobierno federal, a través de la Comisión Nacional de Vivienda y la SEDATU.	117,118
6	Establecer sistemas integrales de infraestructura que determinen las obras de infraestructura de cabecera y obras complementarias, así como sus condicionantes para el desarrollo de las zonas de crecimiento; y que respondan además a la rehabilitación de zonas deterioradas y a la integración de zonas carentes de servicios.	117,118
7	Orientar acciones y proyectos que garanticen el mejoramiento y mantenimiento de la infraestructura de agua potable, drenaje, alcantarillado y energía eléctrica.	117,118
8	Como medida de adaptación al cambio climático toda infraestructura nueva deberá garantizar el libre flujo del agua subterránea.	117,118



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Construir nos tiene

Núm.	Lineamientos	AGT
9	Construir y operar plantas de tratamiento de aguas residuales en todos los asentamientos humanos; los cuales deberán contar con el número de plantas necesarias para abastecer a toda la población. Incorporar sistemas de tratamientos de aguas residuales con tecnología e infraestructura cuyas descargas cumplan con lo establecido en la NOM-001-SEMARNAT-2021 en los nuevos proyectos de vivienda. Incorporar mecanismos de financiamiento para su operación y mantenimiento.	117,118
10	Fomentar el empleo de tecnologías de energía renovable como energía solar, eólica, etc. en todos los asentamientos humanos.	117,118
11	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. Esto excluye las áreas de derechos de vía federales.	117,118
12	Garantizar la recolección, acopio, valorización, tratamiento y disposición final adecuada de los residuos sólidos urbanos y de los residuos de manejo especial y peligroso generados por actividades urbanas e industriales, de acuerdo con la legislación ambiental correspondiente. Elaborar planes de manejo apegados al Diario Oficial de la Federación con No. DOF: 05/11/2014 que consideran el reúso, clasificación, separación y reciclamiento de residuos sólidos.	117,118
13	Orientar acciones, proyectos y presupuesto para mejorar, rehabilitar, modernizar o ampliar el equipamiento existente de educación, cultura, salud, asistencia social, administración pública, servicios urbanos, transporte, comunicación, recreación y deporte en los centros y subcentros urbanos y su área de influencia; o bien, construir nuevos equipamientos, en caso de haber déficit de alguno de éstos.	117,118
14	Fomentar la instalación de infraestructura verde en zonas urbanas con el fin de reducir riesgos ante inundaciones.	117,118
15	Construir el equipamiento urbano con base en la reglamentación vigente la cual deberá ser con un enfoque de Gestión Integral de Riesgos regulado por la autoridad correspondiente.	117,118
16	Consolidar, renovar o construir espacios públicos para la cohesión social, promoviendo su mejoramiento, desarrollo de actividades sociales y artísticas, apropiación social y actividades económicas.	117,118
17	La planificación, mejoramiento, rehabilitación, modernización y urbanización de las vías públicas deberán de equiparse con bandas peatonales, señalamientos y las medidas necesarias para el desplazamiento de personas con discapacidad. Asimismo, deberán construirse siempre cruces seguros.	117,118
18	Requerir estudios y dictámenes de impacto urbano y/o urbano-ambiental, estudios y dictámenes de impacto vial y estudios y dictámenes en materia de riesgos y protección civil para obras de infraestructura y construcciones públicas y privadas, conforme a la normatividad aplicable. Vigilar el cumplimiento de la construcción de las obras, así como el desarrollo de proyectos establecidos en estos estudios de impacto como medidas de mitigación e integración.	117,118
19	Prohibir y sancionar la construcción en áreas expuestas a riesgos altos y medios por inundación.	117,118
20	Prohibir y sancionar cualquier construcción sobre derechos de vía de carreteras federales, estatales o municipales y vías de ferrocarril respetando los siguientes parámetros:	117,118
21	No se permite el establecimiento de nuevos asentamientos humanos, en los márgenes de los cuerpos de agua a una distancia menor a 20 metros, y por arriba de lo señalado del nivel máximo extraordinario que dicte las Normas Oficiales.	117,118



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Construir nos Une

Núm.	Lineamientos	AGT
22	Ubicar físicamente bancos de nivel georreferenciados a efectos de determinar los niveles de desplante para construcciones.	117,118
23	Los inmuebles que concentren más de 50 personas al día, deberán contar obligatoriamente con salidas de emergencia en número suficiente para evacuar en un tiempo máximo de 5 minutos y éstas desembocarán en forma directa a espacios públicos o abiertos.	117,118
24	Considerar en la compatibilidad de usos algunas actividades productivas en los asentamientos humanos rurales (ganadería de corral, agricultura para autoconsumo, actividades acuícolas a pequeña escala).	117,118
25	Vincular y conectar los centros integradores con las localidades urbanas y rurales.	117,118
26	Asegurar que cada Centro Integrador cuente con los servicios que se señalan en la estrategia para los mismos, además de procurar tener una sede física para los centros integradores, así como personal y un horario de atención.	117,118
27	Realizar mapeo comunitario de zonas vulnerables y en riesgo.	117,118
28	<p>El derecho de vía de las redes de transportación y distribución de hidrocarburos y sus derivados, el Contratista deberá prever el ancho mínimo de franja de seguridad de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> Hasta 8 pulgadas de diámetro: 7 metros lineales en ambos lados del ducto. De 10 a 18 pulgadas de diámetro: 10 metros lineales en ambos lados del ducto. De 20 pulgadas de diámetro y mayores: 14 metros lineales en ambos lados del ducto. <p>La SOTOP deberá vigilar su cumplimiento en conjunto con las direcciones municipales de obras públicas o desarrollo urbano y sus direcciones jurídicas o de verificación, emitiendo las sanciones correspondientes cuando no se cumplan las medidas señaladas.</p>	117,118
29	<p>El derecho de vía de las redes de transportación y distribución de hidrocarburos y sus derivados, la autoridad competente deberá de prever las clases de localización basada en la actividad humana que consiste en evaluar el grado de exposición del Ducto a daños y por consiguiente la seguridad e integridad de las personas y sus bienes.</p> <p>El Contratista deberá determinar la densidad de población por Área unitaria a lo largo de la trayectoria de las redes de transportación y distribución de hidrocarburos y sus derivados, tomando como referencia el censo de población y vivienda actual emitido por el INEGI y en los diversos programas existentes en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano, así como herramientas para sistemas de información geográfica.</p> <p>El Área unitaria se delimitará por una longitud de 1600 metros lineales y 200 metros de ancho, a cada lado del eje del Ducto.</p>	117,118
30	<p>En el diseño de las redes de transportación y distribución de hidrocarburos y sus derivados, el Contratista deberá cumplir con los criterios generales que determinan la clasificación de fluidos, clases de localización y al Dictamen de Congruencia y Entrada al Territorio Estatal, que para el efecto emita la Secretaría de Ordenamiento Territorial y Obras Públicas.</p> <p>Las clases de localización para las redes de transportación y distribución de hidrocarburos y sus derivados, se clasificarán en relación con la densidad de población y concentración de personas, de acuerdo con lo siguiente:</p> <p>Clases de Localización 1: Lugares expuestos a la actividad humana poco frecuente sin presencia humana permanente. Esta clase de localización refleja áreas de difícil acceso.</p>	117,118



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE COORDINAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Construir nos Une

Núm.	Lineamientos	AGT
	<p>Clases de Localización 2: Área unitaria que cuenta con diez o menos construcciones ocupadas por personas y/o lugares con una densidad de población inferior a 50 habitantes por kilómetro cuadrado. Esta clase de localización refleja áreas como tierras baldías, tierras de pastoreo, tierras agrícolas y otras zonas escasamente pobladas.</p> <p>Clases de Localización 3: Área unitaria con más de diez y hasta cuarenta y cinco construcciones ocupadas por personas y/o lugares con una densidad de población de 50 personas o más, pero menos de 250 personas por kilómetro cuadrado, con múltiples viviendas, con hoteles o edificios de oficinas donde no más de 50 personas pueden reunirse regularmente y con industrias dispersas.</p> <p>Clases de Localización 4: Área unitaria que cuenta con cuarenta y seis construcciones o más ocupadas por personas y/o lugares con una densidad poblacional de 250 personas o más,</p> <p>Esta clase de localización refleja zonas donde existan desarrollos urbanos, zonas residenciales, zonas industriales y otras áreas pobladas.</p> <p>Clases de Localización 5: Cuando además de las condiciones presentadas en una clase de localización 4, prevalece alguna de las características siguientes:</p> <p>I. Construcciones de cuatro o más niveles incluyendo la planta baja.</p> <p>II. Vías de comunicación con tránsito intenso o masivo, e</p> <p>III. Instalaciones subterráneas de servicios prioritarios o estratégicas para la zona urbana.</p>	

Fuente: Elaboración propia.

Los siguientes lineamientos son correspondientes a la política de conservación, con enfoque en Áreas Naturales Protegidas, zonas de alto valor ambiental e índice de capital natural.

Tabla 135. Lineamientos estratégicos de la Política de Preservación

Núm.	Lineamientos	AGT
1	Conservar y/o restaurar los ecosistemas de humedal y todos los ecosistemas hídricos para garantizar la integralidad y los servicios ecológicos que cumplen. Así como garantizar y preservar sus procesos ecológicos garantizando la preservación de las especies de flora y fauna especialmente las endémicas y protegidas por la NOM-059-SEMARNAT-2010. Mantener el 91% de los humedales presentes en la AGT.	1,2,3,4,5,6,7,9,10
2	En zonas de vegetación primaria solo se permiten actividades tendientes a su preservación, restauración. En caso de que se busque realizar actividades de aprovechamiento sustentable deberán ser evaluadas por la autoridad competente. La autoridad solicitará Manifestaciones de Impacto Ambiental.	1,2,3,4,5,6,7,9,10
3	El espacio dedicado a las Áreas Naturales Protegidas se regula en lo establecido en su plan o programa de manejo.	1,2,3,4,5,6,7,9,10
4	Prohibir la tala de la vegetación ripiara, salvo en casos de proyectos que justifiquen técnicamente la disminución de la vulnerabilidad de la población.	1,2,3,4,5,6,7,9,10
5	Garantizar la restauración, conectividad y preservación de los ecosistemas como selvas, ecosistemas ripiarios, humedales y de las comunidades bióticas que albergan y sus servicios ambientales.	1,2,3,4,5,6,7,9,10



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Construir nos Une

Núm.	Lineamientos	AGT
6	Garantizar la integralidad de los ecosistemas, la preservación de especies y el incremento de su resiliencia ante el cambio climático.	1,2,3,4,5,6,7,9,10
7	Asegurar la inclusión de vulnerabilidad de ecosistemas, comunidades biológicas y especies prioritarias en los atlas de vulnerabilidad ante el cambio climático.	1,2,3,4,5,6,7,9,10
8	Proteger, mantener y restaurar la vegetación natural existente.	1,2,3,4,5,6,7,9,10
9	Prohibir el manejo y aprovechamiento de la biodiversidad enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010.	1,2,3,4,5,6,7,9,10
10	Reincorporar especies de fauna nativa bajo justificación y supervisión técnica especializada y autorización correspondiente en ecosistemas terrestres y acuáticos.	1,2,3,4,5,6,7,9,10
11	Prohibir la introducción de especies exóticas o potencialmente invasoras de flora y fauna.	1,2,3,4,5,6,7,9,10
12	Establecer áreas voluntarias de preservación y/o áreas naturales de carácter estatal.	1,2,3,4,5,6,7,9,10
13	Conectar las Áreas Naturales Protegidas o áreas de alto valor ambiental a través de corredores biológicos.	1,2,3,4,5,6,7,9,10
14	Se prohíbe la agricultura en selva, Áreas Naturales Protegidas o zonas de alto valor ambiental a fin de evitar el desmonte y, por ende, la afectación a vegetación natural.	1,2,3,4,5,6,7,9,10
15	No se permitirá el libre pastoreo en áreas de preservación, protección o cualquier otra área prioritaria para la preservación y/o áreas de restauración.	1,2,3,4,5,6,7,9,10
16	Prohibir las quemas.	1,2,3,4,5,6,7,9,10
17	Prohibir la tala total o parcial en los márgenes de cuerpos de agua.	1,2,3,4,5,6,7,9,10
18	Evitar la ampliación de derechos de vía de comunicación en Áreas Naturales Protegidas estatales y municipales, así como en zonas prioritarias de preservación.	1,2,3,4,5,6,7,9,10
19	Prohibir la desecación, el dragado o el relleno de los humedales.	1,2,3,4,5,6,7,9,10
20	Impedir la modificación de los márgenes de los cuerpos de agua, así como el vertimiento de residuos de cualquier naturaleza.	1,2,3,4,5,6,7,9,10
21	Prohibir obras que impliquen la desviación o interrupción de los cauces de ríos, a excepción de que se realicen para disminuir el riesgo de inundación para los asentamientos humanos. En tal caso, deberán considerar una compensación ambiental en caso de impactar humedales.	1,2,3,4,5,6,7,9,10
22	Prohibir la construcción de bordos en cuerpos de agua y zonas donde se alteren los patrones de escurrimiento del agua.	1,2,3,4,5,6,7,9,10
23	Implementar reductores de velocidad y señalamientos de protección de la fauna en vías de comunicación en AGTs prioritarias de preservación, áreas naturales protegidas.	1,2,3,4,5,6,7,9,10



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Conciliare nos Vobis

Núm.	Lineamientos	AGT
24	Implementar pasos de fauna en carreteras o infraestructura en las zonas de alto valor ambiental o las que determinen la autoridad ambiental correspondiente.	1,2,3,4,5,6,7,9,10
25	Sujetar toda obra a desarrollarse a lo establecido en la Legislación Ambiental Estatal.	1,2,3,4,5,6,7,9,10
26	Requerir e implementar Manifestaciones de Impacto Ambiental (MIA) en todo proyecto de infraestructura respetando las superficies establecidas en las mismas.	1,2,3,4,5,6,7,9,10
27	Prohibir la construcción de termoeléctricas, hidroeléctricas, generadores de energía eólica y refinerías.	1,2,3,4,5,6,7,9,10
28	Prohibir la extracción de material en zonas prioritarias de preservación, áreas naturales protegidas.	1,2,3,4,5,6,7,9,10
29	Evitar y prohibir el desarrollo urbano, respetando y aplicando las disposiciones establecidas en los Programas Municipales de Desarrollo Urbano, Programas de Centro de Población de Desarrollo Urbano o Programas Parciales de Desarrollo Urbano, según sea el caso. En caso de contravenir el presente instrumento o las disposiciones de aquellos mencionados anteriormente, se aplicarán las sanciones administrativas a quien o quienes propicien o permitan la ocupación irregular de estas áreas o predios, conforme al artículo 304 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco.	1,2,3,4,5,6,7,9,10
30	Desarrollar herramientas y crear esquemas e instrumentos de valoración económica de los servicios ecosistémicos para coadyuvar a su preservación y desarrollo sustentable.	1,2,3,4,5,6,7,9,10
31	Fortalecer a los organismos de vigilancia y protección ambiental, fomentar su cooperación y coordinación, así como reforzar sus capacidades de inspección, vigilancia y ejecución.	1,2,3,4,5,6,7,9,10
32	Fortalecer la normatividad y los programas de: prevención y control de incendios forestales, realización de quemas prescritas y control de las prácticas de quemas agrícolas.	1,2,3,4,5,6,7,9,10

Fuente: Elaboración propia.

Los siguientes lineamientos son correspondientes a la política de protección, con enfoque en humedales, cuerpos de agua y zonas de alto valor ambiental.

Tabla 136. Lineamientos estratégicos de la Política de Protección

Núm.	Lineamientos	AGT
1	Establecer mosaicos de vegetación en laderas y pendientes, en los que se combinen áreas forestales y cultivos perennes arbóreos.	8,72,79,113,114,115,116,121
2	Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de selva, permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales en beneficio de los poseedores de la tierra, evitando la disminución del capital natural y recuperando las áreas de los ecosistemas degradados.	8,72,79,113,114,115,116,121



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Conciliare nos Vobis

Núm.	Lineamientos	AGT
3	Restringir o prohibir la deforestación de acahuales maduros y vegetación primaria, por la autoridad y legislación correspondiente.	8,72,79,113,114,115,116,121
4	Garantizar la conectividad ecohidrológica para la preservación de biodiversidad y servicios ambientales, la integralidad de los ecosistemas, la preservación de especies y el incremento de su resiliencia ante el cambio climático.	8,72,79,113,114,115,116,121
5	Proteger, mantener y restaurar la vegetación natural existente.	8,72,79,113,114,115,116,121
6	Plantar vegetación arbórea y herbácea nativa. Aumentar la superficie bajo reforestación y restauración de ecosistemas con especies nativas aptas para las condiciones climáticas regionales.	8,72,79,113,114,115,116,121
7	Prohibir el manejo y aprovechamiento de la biodiversidad enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010.	8,72,79,113,114,115,116,121
8	Conectar las Áreas Naturales Protegidas o áreas de alto valor ambiental a través de corredores biológicos.	8,72,79,113,114,115,116,121
9	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.	8,72,79,113,114,115,116,121
10	Preservar la agricultura de riego por su elevado valor productivo. Sin embargo, en zonas consideradas de alto riesgo por deslizamiento de laderas se prohíbe la agricultura debido a que existe vulnerabilidad de deslizarse e incrementa la erosión de los suelos.	8,72,79,113,114,115,116,121
11	Establecer prácticas de agricultura orgánica de autoconsumo en las localidades. Aprovechar la flora y fauna silvestre para autoconsumo. En el caso de comercialización será a través de las Unidades de Manejo para la Preservación de la Vida Silvestre (UMAs).	8,72,79,113,114,115,116,121
12	Sujetar la actividad pesquera a la legislación y autoridad correspondiente.	8,72,79,113,114,115,116,121



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Conciliare nos Vobis

Núm.	Lineamientos	AGT
13	Desarrollar actividades de turismo sustentable garantizando la integralidad de los ecosistemas. Promoviendo las actividades de desarrollo de turismo alternativo o ecoturismo, garantizando la preservación de las especies de flora y fauna, especialmente endémicas o protegidas por la NOM-059-SEMARNAT-2010.	8,72,79,113,114,115,116,121
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.	8,72,79,113,114,115,116,121
15	Las plantaciones forestales se promoverán como nodos de conexión de corredores biológicos.	8,72,79,113,114,115,116,121
16	Prohibir las quemas.	8,72,79,113,114,115,116,121
17	Prohibir la tala total o parcial en los márgenes de cuerpos de agua.	8,72,79,113,114,115,116,121
18	Prohibir la desecación, el dragado o el relleno de los humedales.	8,72,79,113,114,115,116,121
19	Impedir la modificación de los márgenes de los cuerpos de agua, así como el vertimiento de residuos de cualquier naturaleza.	8,72,79,113,114,115,116,121
20	Prohibir obras que impliquen la desviación o interrupción de los cauces de ríos, a excepción de que se realicen para disminuir el riesgo de inundación para los asentamientos humanos. En tal caso, deberán considerar una compensación ambiental en caso de impactar humedales.	8,72,79,113,114,115,116,121
21	Prohibir la construcción de bordos en cuerpos de agua y zonas donde se alteren los patrones de escurrimiento del agua.	8,72,79,113,114,115,116,121
22	Implementar pasos de fauna en carreteras o infraestructura en las zonas de alto valor ambiental o las que determinen la autoridad ambiental correspondiente.	8,72,79,113,114,115,116,121
23	Sujetar toda obra a desarrollarse a lo establecido en la Legislación Ambiental Estatal.	8,72,79,113,114,115,116,121
24	Requerir e implementar Manifestaciones de Impacto Ambiental (MIA) en todo proyecto de infraestructura respetando las superficies establecidas en las mismas.	8,72,79,113,114,115,116,121
25	Vigilar y equilibrar el establecimiento de la acuicultura semi-intensiva de especies nativas a través de la autoridad ambiental correspondiente.	8,72,79,113,114,115,116,121



GOBIERNO DE MEXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Núm.	Lineamientos	AGT
26	Prohibir la construcción de termoeléctricas, hidroeléctricas, generadores de energía eólica y refineries.	8,72,79,113,114,115,116,121
27	Contar con una opinión de compatibilidad en materia de ordenamiento ecológico para la ampliación de los asentamientos humanos.	8,72,79,113,114,115,116,121
28	Mantener la superficie de los asentamientos humanos.	8,72,79,113,114,115,116,121
29	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.	8,72,79,113,114,115,116,121
30	Reforzar la atención a problemáticas exacerbadas por el cambio climático mediante el manejo integral del fuego y el combate a plagas y enfermedades.	8,72,79,113,114,115,116,121
31	Desarrollar programas de adaptación para mantener e incrementar la disponibilidad del agua superficial y subterránea, con un enfoque de manejo integral de cuencas hidrográficas.	8,72,79,113,114,115,116,121
32	Establecer y aplicar mecanismos de evaluación sobre el impacto de las medidas de adaptación implementadas a nivel local, como medio para asegurar su efectividad ante el cambio climático.	8,72,79,113,114,115,116,121
33	Fortalecer la normatividad y los programas de: prevención y control de incendios forestales, realización de quemas prescritas y control de las prácticas de quemas agrícolas.	8,72,79,113,114,115,116,121

Fuente: Elaboración propia.

Los siguientes lineamientos son correspondientes a la política de restauración.

Núm.	Lineamientos	AGT
1	Conservar y/o restaurar los ecosistemas de humedal y todos los ecosistemas hídricos para garantizar la integralidad y los servicios ecológicos que cumplen. Así como garantizar y preservar sus procesos ecológicos garantizando la preservación de las especies de flora y fauna especialmente las endémicas y protegidas por la NOM-059-SEMARNAT-2010. Mantener el 91% de los humedales presentes en la AGT.	44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,73,74,75,76,77,78,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,97,98,99,100,101,102,103,104,105,106,107,108,109,110,111,112
2	En zonas de vegetación primaria solo se permiten actividades tendientes a su preservación, restauración. En caso de que se busque realizar actividades de aprovechamiento sustentable deberán ser evaluadas por la autoridad competente. La autoridad solicitará Manifestaciones de Impacto Ambiental.	44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,73,74,75,76,77,78,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,97,98,99,100,101,102,103,104,105,106,107,108,109,110,111,112



GOBIERNO DE MEXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO | SOTOP



Núm.	Lineamientos	AGT
3	El espacio dedicado a las Áreas Naturales Protegidas se regula en lo establecido en su plan o programa de manejo.	44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,73,74,75,76,77,78,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,97,98,99,100,101,102,103,104,105,106,107,108,109,110,111,112
4	Establecer mosaicos de vegetación en laderas y pendientes, en los que se combinen áreas forestales y cultivos perennes arbóreos.	44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,73,74,75,76,77,78,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,97,98,99,100,101,102,103,104,105,106,107,108,109,110,111,112
5	Recuperar la estructura de ecosistemas degradados.	44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,73,74,75,76,77,78,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,97,98,99,100,101,102,103,104,105,106,107,108,109,110,111,112
6	Restaurar del transporte natural de los sedimentos.	44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,73,74,75,76,77,78,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,97,98,99,100,101,102,103,104,105,106,107,108,109,110,111,112
7	Garantizar la restauración, conectividad y preservación de los ecosistemas como selvas, ecosistemas riparios, humedales y de las comunidades bióticas que albergan y sus servicios ambientales.	44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,73,74,75,76,77,78,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,97,98,99,100,101,102,103,104,105,106,107,108,109,110,111,112
8	Proteger, mantener y restaurar la vegetación natural existente.	44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,73,74,75,76,77,78,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,97,98,99,100,101,102,103,104,105,106,107,108,109,110,111,112
9	Plantar vegetación arbórea y herbácea nativa. Aumentar la superficie bajo reforestación y restauración de ecosistemas con especies nativas aptas para las condiciones climáticas regionales.	44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,73,74,75,76,77,78,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,97,98,99,100,101,102,103,104,105,106,107,108,109,110,111,112
10	Implementar un programa de reforestación de especies nativas en las márgenes de los cuerpos de agua y/o en el sitio utilizado por los proyectos de extracción, en una superficie igual o mayor a la utilizada por el proyecto.	44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,73,74,75,76,77,78,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,97,98,99,100,101,102,103,104,105,106,107,108,109,110,111,112
11	Incrementar la calidad ambiental en las áreas que han estado sujetos a procesos moderados y fuertes de erosión, cambio de uso de suelo, deforestación y pérdida de la función productiva, restaurando ecológicamente la vegetación natural degradada considerando la conectividad de los ecosistemas y el paisaje. Establecer esquemas de restauración, regeneración o reforestación para la captura y almacenamiento de carbono en Áreas	44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,73,74,75,76,77,78,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,97,98,99,100,101,102,103,104,105,106,107,108,109,110,111,112



GOBIERNO DE MEXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Núm.	Lineamientos	ACT
	Naturales Protegidas y otros instrumentos de preservación del territorio y ecosistemas terrestres.	
12	Modificar el uso agrícola, pecuario e industrial al forestal con provisión de bienes y servicios ambientales incorporando criterios de sustentabilidad y adaptación al cambio climático.	44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,73,74,75,76,77,78,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,97,98,99,100,101,102,103,104,105,106,107,108,109,110,111,112
13	Toda actividad de pastoreo estará sujeta a la realización de acciones para revertir la compactación y erosión del suelo.	44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,73,74,75,76,77,78,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,97,98,99,100,101,102,103,104,105,106,107,108,109,110,111,112
14	Impedir la modificación de los márgenes de los cuerpos de agua, así como el vertimiento de residuos de cualquier naturaleza.	44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,73,74,75,76,77,78,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,97,98,99,100,101,102,103,104,105,106,107,108,109,110,111,112
15	Restringir, 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.	44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,73,74,75,76,77,78,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,97,98,99,100,101,102,103,104,105,106,107,108,109,110,111,112
16	Implementar pasos de fauna en carreteras o infraestructura en las zonas de alto valor ambiental o las que determinen la autoridad ambiental correspondiente.	44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,73,74,75,76,77,78,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,97,98,99,100,101,102,103,104,105,106,107,108,109,110,111,112
17	Sujetar toda obra a desarrollarse a lo establecido en la Legislación Ambiental Estatal.	44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,73,74,75,76,77,78,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,97,98,99,100,101,102,103,104,105,106,107,108,109,110,111,112
18	Requerir e implementar Manifestaciones de Impacto Ambiental (MIA) en todo proyecto de infraestructura respetando las superficies establecidas en las mismas.	44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,73,74,75,76,77,78,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,97,98,99,100,101,102,103,104,105,106,107,108,109,110,111,112
19	Prohibir la construcción de termoeléctricas, hidroeléctricas, generadores de energía eólica y refinerías.	44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,73,74,75,76,77,78,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,97,98,99,100,101,102,103,104,105,106,107,108,109,110,111,112

Núm.	Lineamientos	AGT
20	Contar con una opinión de compatibilidad en materia de ordenamiento ecológico para la ampliación de los asentamientos humanos.	44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56, 57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67, 68,69,70,71,73,74,75,76,77,78,80,81, 82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93, 94,95,96,97,98,99,100,101,102,103, 104,105,106,107,108,109,110,111,112
21	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.	44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56, 57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67, 68,69,70,71,73,74,75,76,77,78,80,81, 82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93, 94,95,96,97,98,99,100,101,102,103, 104,105,106,107,108,109,110,111,112
22	Efectuar una restauración o biorremediación del sitio en zonas de industria e infraestructura (materiales pétreos) con etapa de abandono del proyecto, así como en bancos de material; retirando la infraestructura y reforestando con especies nativas.	44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56, 57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67, 68,69,70,71,73,74,75,76,77,78,80,81, 82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93, 94,95,96,97,98,99,100,101,102,103, 104,105,106,107,108,109,110,111,112
23	Reforzar la atención a problemáticas exacerbadas por el cambio climático mediante el manejo integral del fuego y el combate a plagas y enfermedades.	44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56, 57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67, 68,69,70,71,73,74,75,76,77,78,80,81, 82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93, 94,95,96,97,98,99,100,101,102,103, 104,105,106,107,108,109,110,111,112
24	Desarrollar programas de adaptación para mantener e incrementar la disponibilidad del agua superficial y subterránea, con un enfoque de manejo integral de cuencas hidrográficas.	44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56, 57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67, 68,69,70,71,73,74,75,76,77,78,80,81, 82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93, 94,95,96,97,98,99,100,101,102,103, 104,105,106,107,108,109,110,111,112
25	Crear fondos para la restauración de los ecosistemas más degradados y vulnerables al cambio climático, así como la prevención y recuperación de ecosistemas afectados por eventos climáticos extremos.	44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56, 57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67, 68,69,70,71,73,74,75,76,77,78,80,81, 82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93, 94,95,96,97,98,99,100,101,102,103, 104,105,106,107,108,109,110,111,112
26	Fomentar la participación social y capacitación en procesos que favorezcan la adaptación de los ecosistemas frente a los efectos del cambio climático, mediante el establecimiento de organismos como los observatorios ciudadanos de incendios forestales, plagas, cambios fenológicos, entre otros.	44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56, 57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67, 68,69,70,71,73,74,75,76,77,78,80,81, 82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93, 94,95,96,97,98,99,100,101,102,103, 104,105,106,107,108,109,110,111,112

Fuente: Elaboración propia.

Los siguientes lineamientos son correspondientes a la política de aprovechamiento sustentable, con enfoque en zonas con aptitud alta para el desarrollo de agricultura, ganadería, etc.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Conciliare nos Vobis

Tabla 137. Lineamientos de la Política de Aprovechamiento Sustentable

Núm.	Lineamientos	AGT
1	En zonas de vegetación primaria solo se permiten actividades tendientes a su preservación, restauración. En caso de que se busque realizar actividades de aprovechamiento sustentable deberán ser evaluadas por la autoridad competente. La autoridad solicitará Manifestaciones de Impacto Ambiental.	11,12,13,14,15,16,17,18,19,20, 21,22,23,24,25,26,27,28,29,30, 31,32,33,34,35,36,37,38, 39,40,41,42,43
2	Las actividades económicas deberán realizarse de acuerdo con la capacidad de carga de los ecosistemas.	11,12,13,14,15,16,17,18,19,20, 21,22,23,24,25,26,27,28,29,30, 31,32,33,34,35,36,37,38, 39,40,41,42,43
3	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.	11,12,13,14,15,16,17,18,19,20, 21,22,23,24,25,26,27,28,29,30, 31,32,33,34,35,36,37,38, 39,40,41,42,43
4	Articular los distintos programas de fomento de actividades en un mismo territorio con la finalidad de estabilizar las fronteras agrícola y urbana, como forma de reducir la presión sobre los ecosistemas y asegurar su funcionalidad ecológica.	11,12,13,14,15,16,17,18,19,20, 21,22,23,24,25,26,27,28,29,30, 31,32,33,34,35,36,37,38, 39,40,41,42,43
5	Promover procesos de producción agropecuaria eficientes, de bajo impacto ambiental, de baja huella de carbono y manteniendo los elementos naturales del paisaje e incorporar elementos de sustentabilidad y adaptación al cambio climático.	11,12,13,14,15,16,17,18,19,20, 21,22,23,24,25,26,27,28,29,30, 31,32,33,34,35,36,37,38, 39,40,41,42,43
6	Implementar prácticas silvopastoriles para la ganadería extensiva, considerando especies y tecnologías adecuadas a cada unidad de producción.	11,12,13,14,15,16,17,18,19,20, 21,22,23,24,25,26,27,28,29,30, 31,32,33,34,35,36,37,38, 39,40,41,42,43
7	Preservar la agricultura de riego por su elevado valor productivo. Sin embargo, en zonas consideradas de alto riesgo por deslizamiento de laderas se prohíbe la agricultura debido a que existe vulnerabilidad de deslizarse e incrementa la erosión de los suelos.	11,12,13,14,15,16,17,18,19,20, 21,22,23,24,25,26,27,28,29,30, 31,32,33,34,35,36,37,38, 39,40,41,42,43
8	Implementar la rotación de cultivos para mejorar las características físicas del suelo incluyendo cultivos de cobertura.	11,12,13,14,15,16,17,18,19,20, 21,22,23,24,25,26,27,28,29,30, 31,32,33,34,35,36,37,38, 39,40,41,42,43
9	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.	11,12,13,14,15,16,17,18,19,20, 21,22,23,24,25,26,27,28,29,30, 31,32,33,34,35,36,37,38, 39,40,41,42,43
10	Las áreas agrícolas deberán estar por lo menos separadas por una franja de amortiguamiento de 10 m de ancho, a partir de los ríos y cuerpos de agua.	11,12,13,14,15,16,17,18,19,20, 21,22,23,24,25,26,27,28,29,30, 31,32,33,34,35,36,37,38, 39,40,41,42,43



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Conciliare nos Vobis

Nú m.	Lineamientos	AGT
11	Se fomentará la agricultura orgánica, rotación de cultivos, cultivos de cobertura, sistemas agroforestales, control biológico y fertilización.	11,12,13,14,15,16,17,18,19,20, 21,22,23,24,25,26,27,28,29,30, 31,32,33,34,35,36,37,38, 39,40,41,42,43
12	Establecer prácticas de agricultura orgánica de autoconsumo en las localidades. Aprovechar la flora y fauna silvestre para autoconsumo. En el caso de comercialización será a través de las Unidades de Manejo para la Preservación de la Vida Silvestre (UMAs).	11,12,13,14,15,16,17,18,19,20, 21,22,23,24,25,26,27,28,29,30, 31,32,33,34,35,36,37,38, 39,40,41,42,43
13	Toda actividad de pastoreo estará sujeta a la realización de acciones para revertir la compactación y erosión del suelo.	11,12,13,14,15,16,17,18,19,20, 21,22,23,24,25,26,27,28,29,30, 31,32,33,34,35,36,37,38, 39,40,41,42,43
14	Desarrollar actividades de turismo sustentable garantizando la integralidad de los ecosistemas. Promoviendo las actividades de desarrollo de turismo alternativo o ecoturismo, garantizando la preservación de las especies de flora y fauna, especialmente endémicas o protegidas por la NOM-059-SEMARNAT-2010.	11,12,13,14,15,16,17,18,19,20, 21,22,23,24,25,26,27,28,29,30, 31,32,33,34,35,36,37,38, 39,40,41,42,43
15	Se deberá determinar la densidad turística basada en las capacidades de cada municipio para proveer bienes y servicios para el turismo.	11,12,13,14,15,16,17,18,19,20, 21,22,23,24,25,26,27,28,29,30, 31,32,33,34,35,36,37,38, 39,40,41,42,43
16	Exigir en los proyectos turísticos sistemas constructivos, ecotecnia y materiales armónicos con el paisaje; contar con programas de manejo, recolección y reciclaje de residuos sólidos; así como tratamiento y la separación de aguas pluviales y sanitarias.	11,12,13,14,15,16,17,18,19,20, 21,22,23,24,25,26,27,28,29,30, 31,32,33,34,35,36,37,38, 39,40,41,42,43
17	Se permitirá las actividades ecoturísticas bajo modalidades de observación de flora y fauna, campismo, atractivos naturales, senderismo interpretativo; siempre y cuando se mantengan los ecosistemas naturales, así como poblaciones endémicas y amenazadas. En el caso de las Áreas Naturales Protegidas se permitirán estas actividades únicamente en las zonas que los Planes o Programas de Manejo lo indiquen.	11,12,13,14,15,16,17,18,19,20, 21,22,23,24,25,26,27,28,29,30, 31,32,33,34,35,36,37,38, 39,40,41,42,43
18	Las plantaciones forestales se promoverán como nodos de conexión de corredores biológicos.	11,12,13,14,15,16,17,18,19,20, 21,22,23,24,25,26,27,28,29,30, 31,32,33,34,35,36,37,38, 39,40,41,42,43
19	Esparcir de manera uniforme el material excavado y/o dragado que no se utilice para la construcción de terraplenes de los estanques y canales de llamada, con el objetivo de que no formen bordos que interrumpan el flujo superficial del agua y no azolven los canales naturales.	11,12,13,14,15,16,17,18,19,20, 21,22,23,24,25,26,27,28,29,30, 31,32,33,34,35,36,37,38, 39,40,41,42,43



GOBIERNO DE MEXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Núm. m.	Líneamientos	AGT
20	Requerir e implementar estudios y justificantes técnicos para las obras que requieran realizar rellenos y/o nivelaciones de terreno. Estos estudios deberán asegurar que no se afectan asentamientos humanos ni escurrimientos superficiales ante la autoridad correspondiente.	11,12,13,14,15,16,17,18,19,20, 21,22,23,24,25,26,27,28,29,30, 31,32,33,34,35,36,37,38, 39,40,41,42,43
21	Implementar pasos de fauna en carreteras o infraestructura en las zonas de alto valor ambiental o las que determinen la autoridad ambiental correspondiente.	11,12,13,14,15,16,17,18,19,20, 21,22,23,24,25,26,27,28,29,30, 31,32,33,34,35,36,37,38, 39,40,41,42,43
22	Sujetar toda obra a desarrollarse a lo establecido en la Legislación Ambiental Estatal.	11,12,13,14,15,16,17,18,19,20, 21,22,23,24,25,26,27,28,29,30, 31,32,33,34,35,36,37,38, 39,40,41,42,43
23	Requerir e implementar Manifestaciones de Impacto Ambiental (MIA) en todo proyecto de infraestructura respetando las superficies establecidas en las mismas.	11,12,13,14,15,16,17,18,19,20, 21,22,23,24,25,26,27,28,29,30, 31,32,33,34,35,36,37,38, 39,40,41,42,43
24	Establecer medidas de protección de las comunidades en riesgo de inundación.	11,12,13,14,15,16,17,18,19,20, 21,22,23,24,25,26,27,28,29,30, 31,32,33,34,35,36,37,38, 39,40,41,42,43
25	Contar con una opinión de compatibilidad en materia de ordenamiento ecológico para la ampliación de los asentamientos humanos.	11,12,13,14,15,16,17,18,19,20, 21,22,23,24,25,26,27,28,29,30, 31,32,33,34,35,36,37,38, 39,40,41,42,43
26	Aprovechar el espacio para el establecimiento de asentamientos humanos en armonía con las actividades agrícolas, pecuarias, silvícolas asentadas en el territorio. Consolidación de rancherías y pueblos rurales con mezcla de actividad agrícola.	11,12,13,14,15,16,17,18,19,20, 21,22,23,24,25,26,27,28,29,30, 31,32,33,34,35,36,37,38, 39,40,41,42,43
27	Efectuar una restauración o biorremediación del sitio en zonas de industria e infraestructura (materiales pétreos) con etapa de abandono del proyecto, así como en bancos de material; retirando la infraestructura y reforestando con especies nativas	11,12,13,14,15,16,17,18,19,20, 21,22,23,24,25,26,27,28,29,30, 31,32,33,34,35,36,37,38, 39,40,41,42,43
28	Vigilar que el establecimiento de nueva infraestructura petrolera, asegure: 1) que las actividades no ocasionen más del 20% de la fragmentación de la vegetación existente 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 para disminuir los impactos significativos durante su realización y operación.	11,12,13,14,15,16,17,18,19,20, 21,22,23,24,25,26,27,28,29,30, 31,32,33,34,35,36,37,38, 39,40,41,42,43



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Conciliare nos Vobis

Nú m.	Líneamientos	AGT
29	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.	11,12,13,14,15,16,17,18,19,20, 21,22,23,24,25,26,27,28,29,30, 31,32,33,34,35,36,37,38, 39,40,41,42,43
30	Emplear el método de perforación direccional controlada (materiales pétreos) cuando el tendido de las líneas o ductos, atraviesen ríos, cuerpos de agua, selvas, y utilizar preferentemente sitios ya impactados y/o infraestructura existente para las peras de lanzamiento y/o recibo, así como área de lingada.	11,12,13,14,15,16,17,18,19,20, 21,22,23,24,25,26,27,28,29,30, 31,32,33,34,35,36,37,38, 39,40,41,42,43
31	Cumplir con el resolutivo de impacto ambiental y las recomendaciones derivadas de la opinión en materia de ordenamiento ecológico en todos los proyectos petroleros.	11,12,13,14,15,16,17,18,19,20, 21,22,23,24,25,26,27,28,29,30, 31,32,33,34,35,36,37,38, 39,40,41,42,43
32	Garantizar que la infraestructura petrolera que se pretenda realizar en humedales cumpla lo que marca la NOM-022-semarnat-2003 y lo que determine la autoridad ambiental correspondiente previa evaluación de los ecosistemas a afectar.	11,12,13,14,15,16,17,18,19,20, 21,22,23,24,25,26,27,28,29,30, 31,32,33,34,35,36,37,38, 39,40,41,42,43,
33	Impulsar la gestión territorial integral para la reducción de la vulnerabilidad ante el cambio climático de ecosistemas, considerando el manejo y aprovechamiento sustentable, la protección, la preservación y la restauración; con énfasis en regiones prioritarias y cuencas hidrográficas.	11,12,13,14,15,16,17,18,19,20, 21,22,23,24,25,26,27,28,29,30, 31,32,33,34,35,36,37,38, 39,40,41,42,43
34	Establecer y aplicar mecanismos de evaluación sobre el impacto de las medidas de adaptación implementadas a nivel local, como medio para asegurar su efectividad ante el cambio climático.	11,12,13,14,15,16,17,18,19,20, 21,22,23,24,25,26,27,28,29,30, 31,32,33,34,35,36,37,38, 39,40,41,42,43
35	Fomentar la participación social y capacitación en procesos que favorezcan la adaptación de los ecosistemas frente a los efectos del cambio climático, mediante el establecimiento de organismos como los observatorios ciudadanos de incendios forestales, plagas, cambios fenológicos, entre otros.	11,12,13,14,15,16,17,18,19,20, 21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,3 2,33,34,35,36,37,38, 39,40,41,42,43

Fuente: Elaboración propia.

10. Zonificación



GOBIERNO DE MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO AGROPECUARIO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Coincidió nos Unió

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASmacuspana
Construir nos Une

10. Zonificación

10.1. Zonificación primaria

El objetivo de la zonificación primaria es determinar dónde se permite la urbanización y qué sitios se reservan para la preservación en función de las características naturales del municipio.

En esta línea, la LGAHOTDU en su artículo 3º, fracción XXXIX define a la zonificación primaria como “la delimitación de áreas que integran y delimitan el centro de población, comprendiendo las áreas urbanizadas, las áreas urbanizables, incluyendo las reservas del crecimiento, las áreas no urbanizables y las áreas naturales protegidas, así como la red de vialidades primarias”. Adicional, el artículo 59 menciona que la zonificación primaria deberá tener una visión de mediano y largo plazo.

La LAHOTDU de Estado de Tabasco, en su artículo 3º, fracción LXIX, define a la zonificación primaria como “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.

El artículo 72 de la misma Ley señala que la zonificación primaria contará con una visión de mediano y largo plazo, determinando:

- I. Las áreas que integran y delimitan los Centros de Población, previendo las condicionantes;
- II. Las áreas de valor ambiental y de alto Riesgo no urbanizables, localizadas en los Centros de Población;
- III. La red de vialidades primarias que estructuren la conectividad, así como los Espacios Públicos y equipamientos de mayor jerarquía;
- IV. Las zonas de preservación, mejoramiento y crecimiento de los Centros de Población;
- V. La identificación y las medidas para la custodia, rescate y ampliación del Espacio Público, así como para la protección de los derechos de vía;
- VI. Las Reservas territoriales;
- VII. Las normas y disposiciones técnicas aplicables para el diseño y adecuación de Destinos específicos; y
- VIII. La identificación y medidas para la protección de los polígonos de amortiguamiento industrial.

10.1.1. Criterios para la definición de la zonificación primaria

En aras de delimitar la zonificación primaria, se consideraron criterios que permitieran definir las áreas óptimas para el crecimiento urbano, así como las zonas que deben reservarse para la preservación y protección ambiental. Los principales criterios se muestran a continuación.

Ilustración 57. Criterios para la definición de la zonificación primaria


Fuente: Elaboración propia

La delimitación de las áreas urbanas se definió a partir de las zonas urbanizadas que tuvieran un crecimiento contiguo y consolidado, tomando de referencia las localidades generadas por el Marco Geoestadístico 2022 (INEGI), imágenes satelitales y los recorridos realizados en campo. Por otro lado, la delimitación de áreas urbanizables consideró el requerimiento de suelo establecido en el escenario programático, la aptitud territorial y restricciones al crecimiento urbano tomando como limitante los riesgos, los derechos de vía y las áreas naturales protegidas, haciendo énfasis en las zonas susceptibles a inundaciones donde no se permitió el aprovechamiento para los asentamientos humanos, a su vez, generando zonas de amortiguamiento.

Para la determinación de las áreas no urbanizables se delineó en función de la aptitud territorial; el uso de suelo y vegetación, priorizando la protección de las selvas, palmares y tulares que existen en el municipio y permiten la preservación del medioambiente; la delimitación de las áreas naturales protegidas federales, estatales y municipales, así como sus respectivos planes de manejo, no obstante, haciendo una revisión de la aplicabilidad de sus políticas en el contexto actual; y finalmente, las zonas que presentan un riesgo para el aprovechamiento de los asentamientos humanos, tal como las áreas sujetas inundación, áreas sujetas a hundimientos y las riberas de los ríos.

Respecto a las Áreas Naturales Protegidas, se consideraron los polígonos proporcionados por SOTOP, en las que se incluyen las de carácter federal y estatal, cabe mencionar la mayoría de las ANP no cuentan con un Programa de Manejo, de tal forma que, éstas áreas se establecieron como áreas no urbanizables de preservación. El Área Natural Protegida Reserva de la Biosfera Pantanos de Centla



DESARROLLO TERRITORIAL

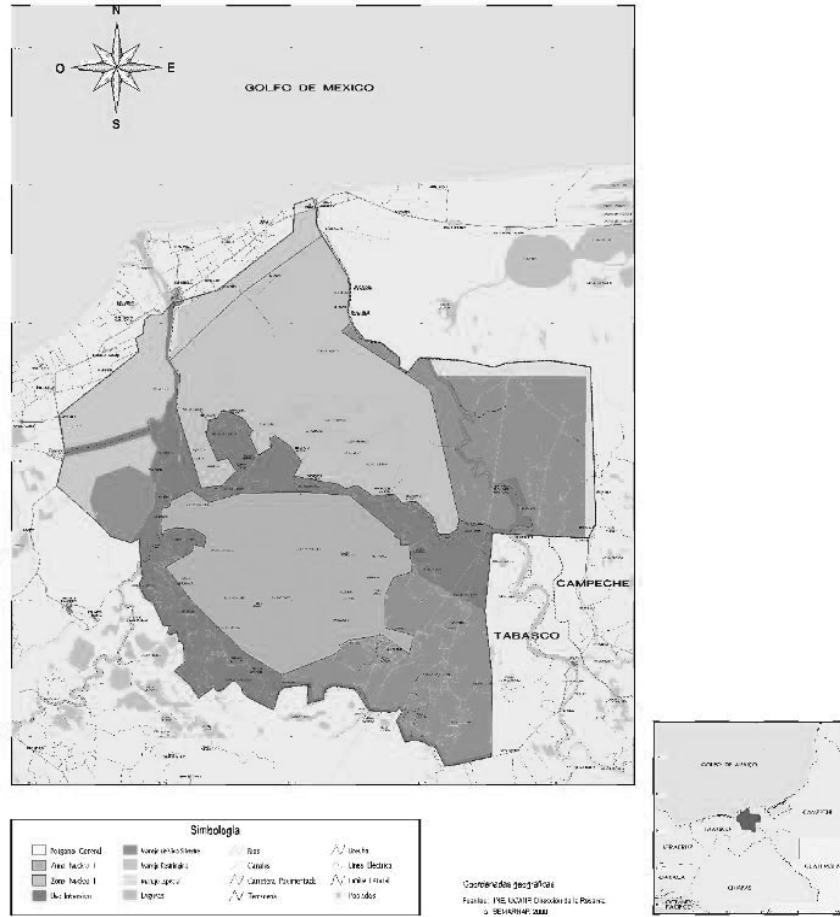


SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



decretada en 1994, sí cuenta con un Programa de Manejo, publicado en el año 2000, cuya zonificación ahí planteada se retoma en la zonificación primaria de este Programa, sin embargo, no exime a las futuras actualizaciones que pudiera presentar el Programa de Manejo del ANP.

Ilustración 58. Zonificación del Área Natural Protegida



Fuente: Programa de Manejo del Área Natural Protegida Reserva de la Biosfera Pantanos de Centla

Área Urbana (AU)

Corresponde al territorio ocupado por los asentamientos humanos consolidados que cuentan con servicios e infraestructura urbana como electricidad, agua potable, drenaje e infraestructura vial. Esta clasificación pertenece la cabecera municipal de Macuspana y su ciudad conurbada, Belén; Ciudad Pemex con su área conurbada; la ciudad de Benito Juárez (San Carlos); la ciudad de Aquiles Serdán (San Fernando); y las localidades menores que cuentan con áreas amanzanadas.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Comunidad más Viva

Área Urbanizable (AURB)

Son las áreas idóneas para la expansión y el desdoblamiento, que se encuentran contiguas al área urbana actual y son aptas para la urbanización, dado que facilitan la instalación de infraestructura, así como continuidad de las vialidades, generando zonas accesibles que permitan una adecuada calidad de vida. Igualmente, se consideraron áreas artificializadas cercanas a las áreas urbanas.

El área urbanizable se determinó a partir del requerimiento de suelo, teniendo en cuenta que el objetivo es un crecimiento consolidado y con una densidad que permita el mejor aprovechamiento de los servicios e infraestructura. Estas zonas se localizan principalmente: al norte de la ciudad de Belén y al nororiente de la ciudad de Macuspana; al poniente de Ciudad Pemex; al poniente de San Fernando, y en las áreas semiartificializadas de la ciudad de Benito Juárez (San Carlos).

El área urbanizable acorde con lo establecido en la legislación aplicable, se plantea por horizontes: corto plazo (2030), mediano plazo (2040), y largo plazo (2050), por lo tanto, el crecimiento se deberá dar de esta forma, previendo que el crecimiento fragmentado.

Área No Urbanizable Natural (ANUN)

Referido a las zonas destinadas a la protección del medio ambiente, integrando las áreas que cuentan con vegetación primaria como selvas, tulares, y demás vegetación con alto valor ambiental, zonas de recarga de acuíferos, zonas de amortiguamiento, así como los cuerpos de agua pertenecientes al municipio de Macuspana. Las zonas con esta clasificación no permiten la instalación de viviendas, industria o cualquier otra construcción que impacte negativamente al medio ambiente, a excepción de infraestructura que cumpla con la normatividad aplicable en la materia y actividades productivas de bajo impacto ambiental, tal como la investigación científica, cursos educativos y actividades ecoturísticas controladas; con excepción del Área Natural Protegida con carácter de Reserva de la Biosfera "Pantanos de Centla", donde su aprovechamiento es el establecido por su Programa de Manejo publicado el 26 de septiembre de 2000 en el Diario Oficial de la Federación y las áreas naturales protegidas de carácter estatal y municipal. Resaltando que, estas zonas tienen el objetivo de salvaguardar el medio ambiente y restringir el crecimiento urbano en áreas no aptas.

Área No Urbanizable Productiva (ANUP)

Corresponde al territorio ocupado por actividades productivas primarias o con vocación a éstas acorde al modelo de aptitud territorial, tal como agricultura de riego, agricultura de temporal, actividades acuícolas, actividades forestales controladas, entre otras. En estas áreas se permite la construcción de vivienda con una densidad de una vivienda por hectárea, restringiendo el crecimiento a otro tipo de construcciones, a excepción de la instalación de infraestructura que cumpla con la normatividad en la materia. Se ubica en gran medida al centro del municipio, donde prevalecen los pastizales y las actividades primarias.

En la siguiente tabla se muestra la distribución de la superficie municipal en la zonificación.



GOBIERNO DE MEXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

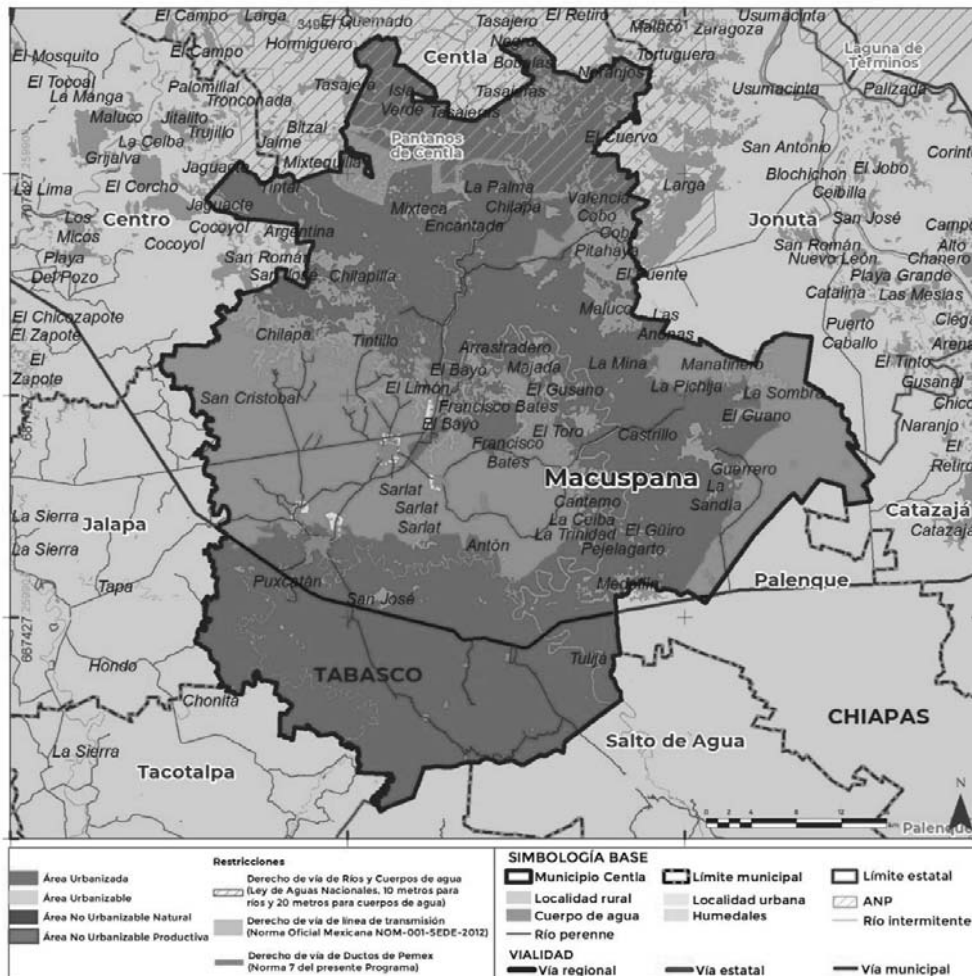


Tabla 138. Zonificación primaria

Zonificación primaria	Superficie (has)	Porcentaje
Área No Urbanizable Natural	144,017.97	59.36%
Área No Urbanizable Productiva	70,933.54	29.24%
Área Urbanizable	603.66	0.23%
Área Urbanizada	2,702.57	1.11%
Cuerpo de agua	24,359.51	10.04%
Total general	242,617.25	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Mapa 103. Zonificación Primaria Municipal



Fuente: Elaboración propia



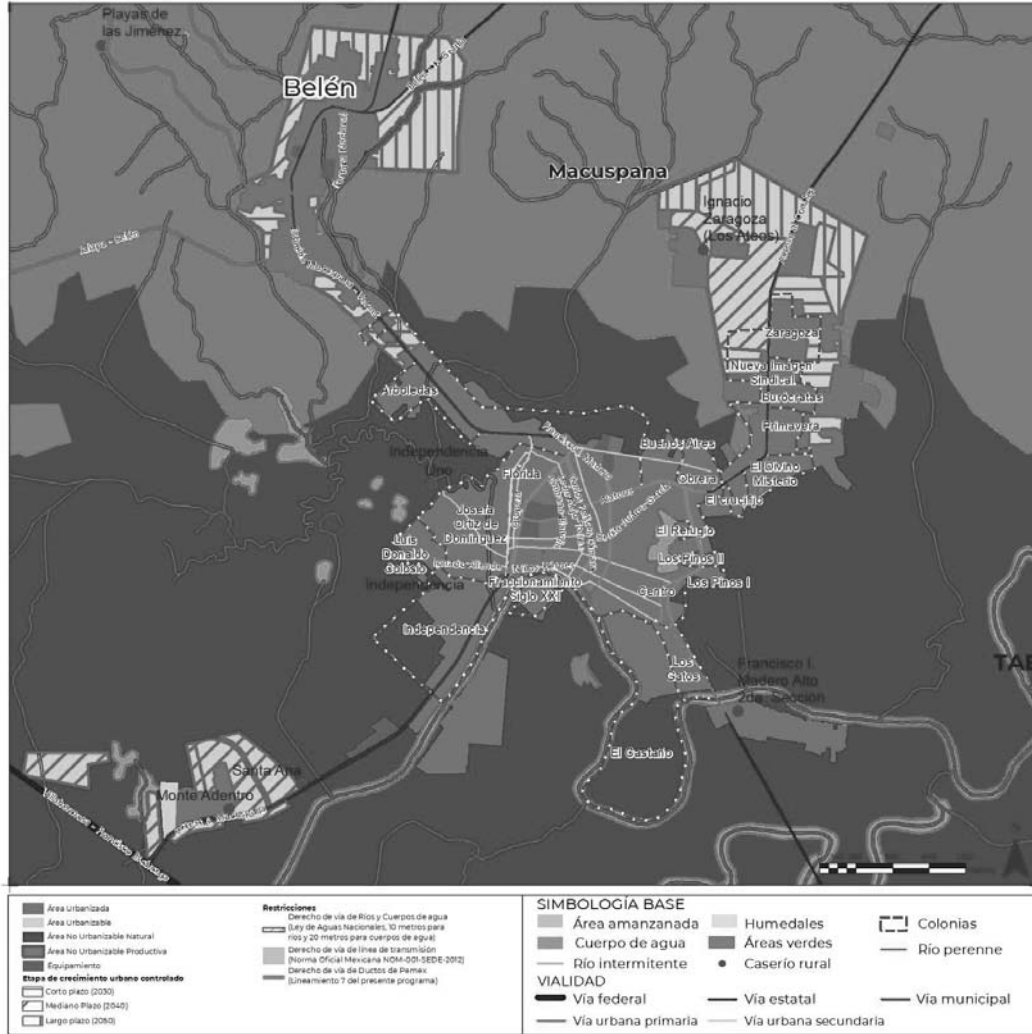
DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Mapa 104. Zonificación primaria - Cabecera Municipal



Fuente: Elaboración propia



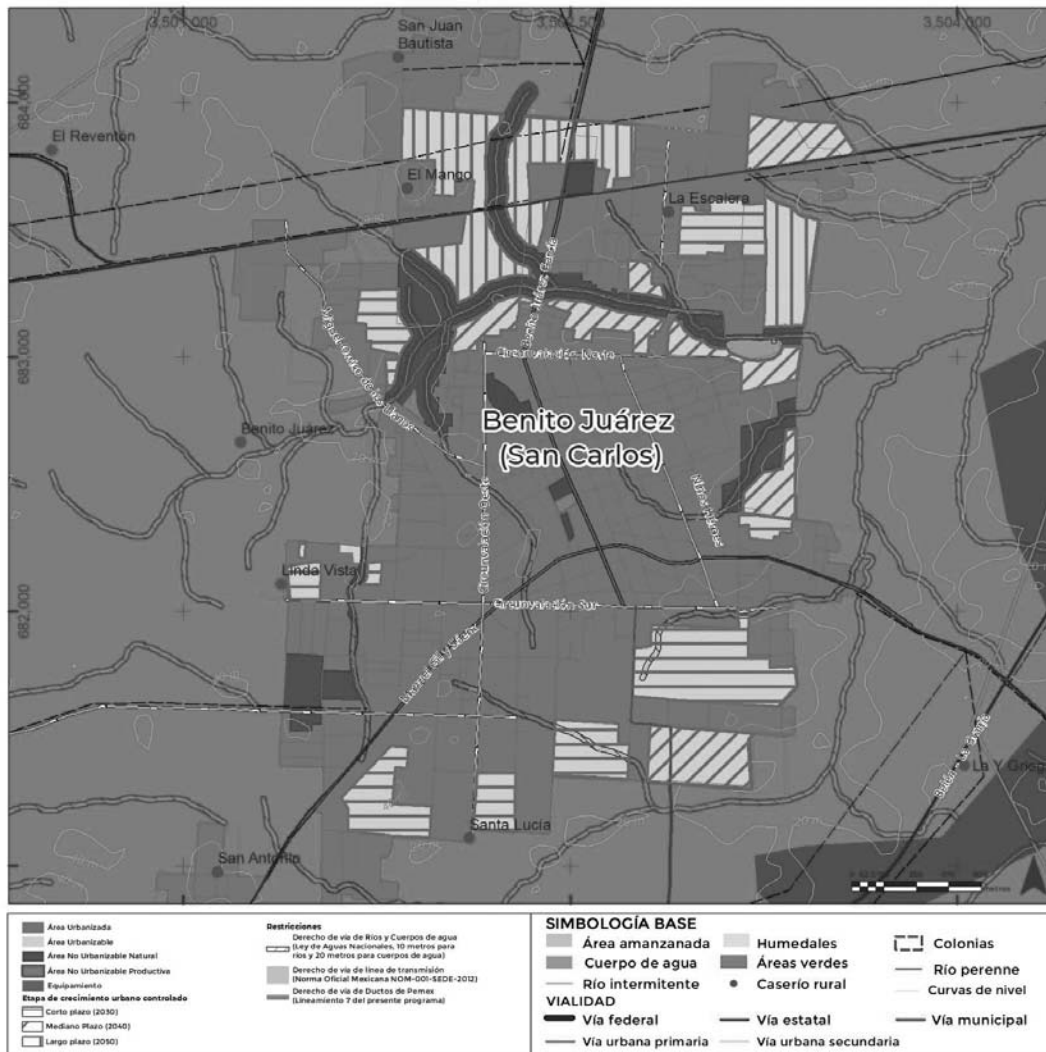
GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Mapa 105. Zonificación primaria- Benito Juárez (San Carlos)



Fuente: Elaboración propia



GOBIERNO DE MEXICO | DESARROLLO TERRITORIAL

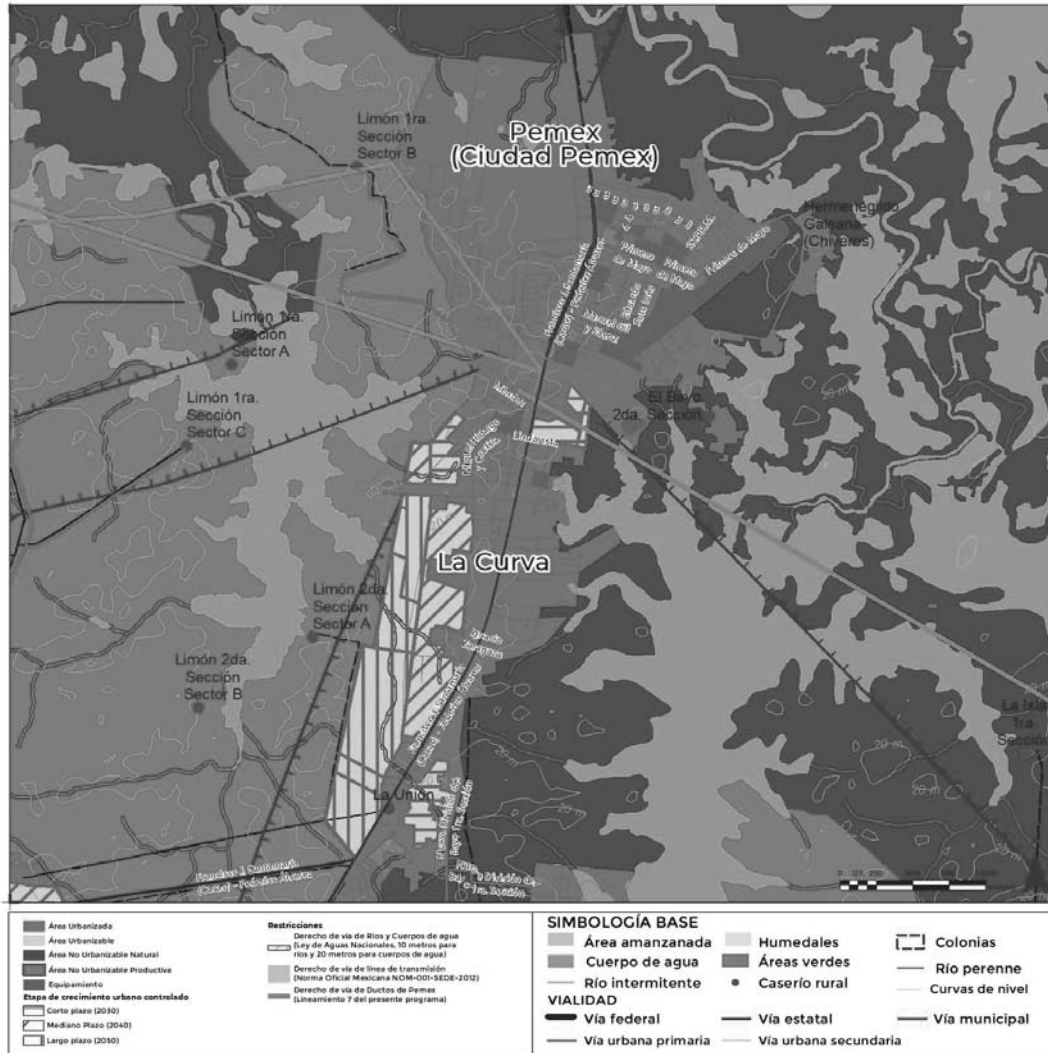


TABASCO

SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Mapa 106. Zonificación primaria - Ciudad Pemex



Fuente: Elaboración propia



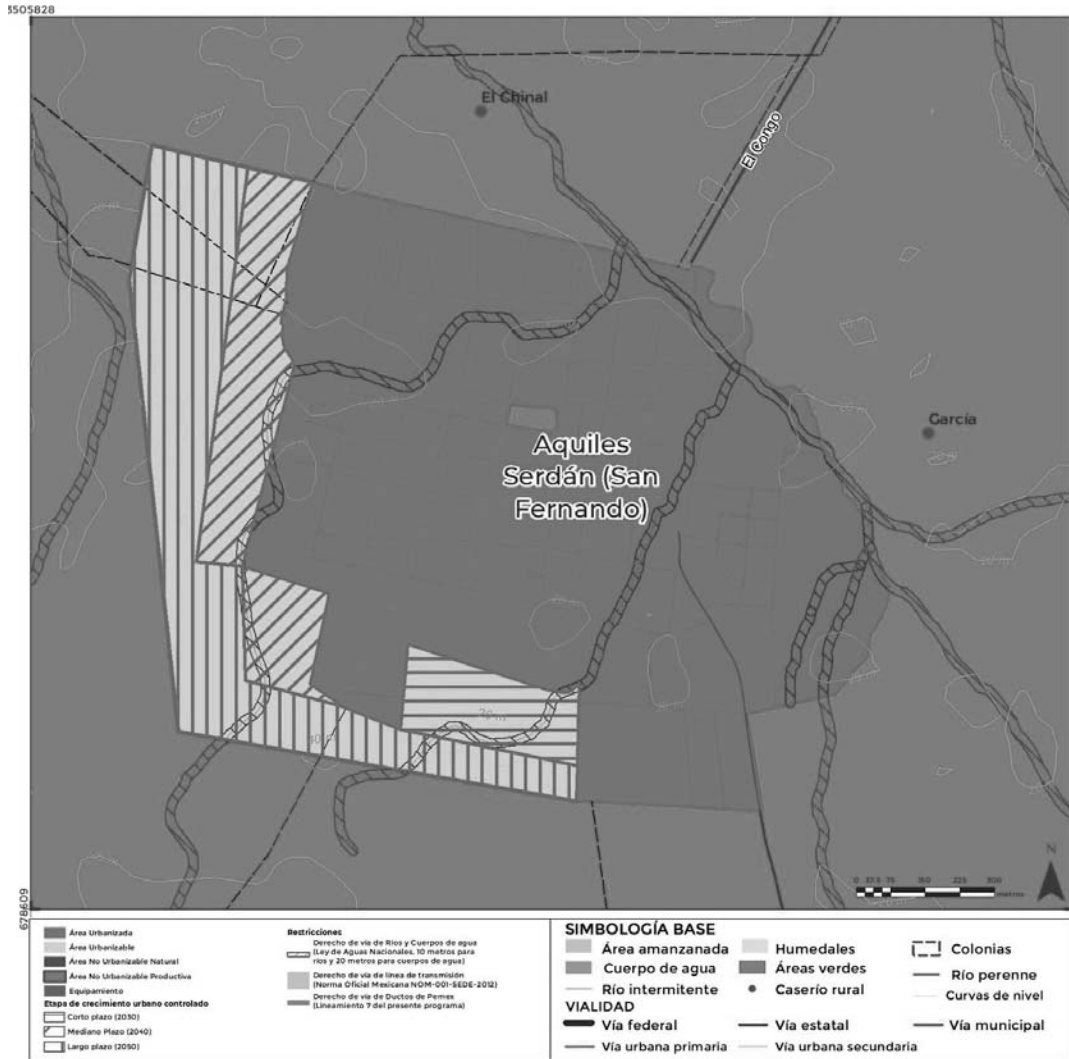
GOBIERNO DE MEXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Mapa 107. Zonificación primaria - San Fernando



Fuente: Elaboración propia



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



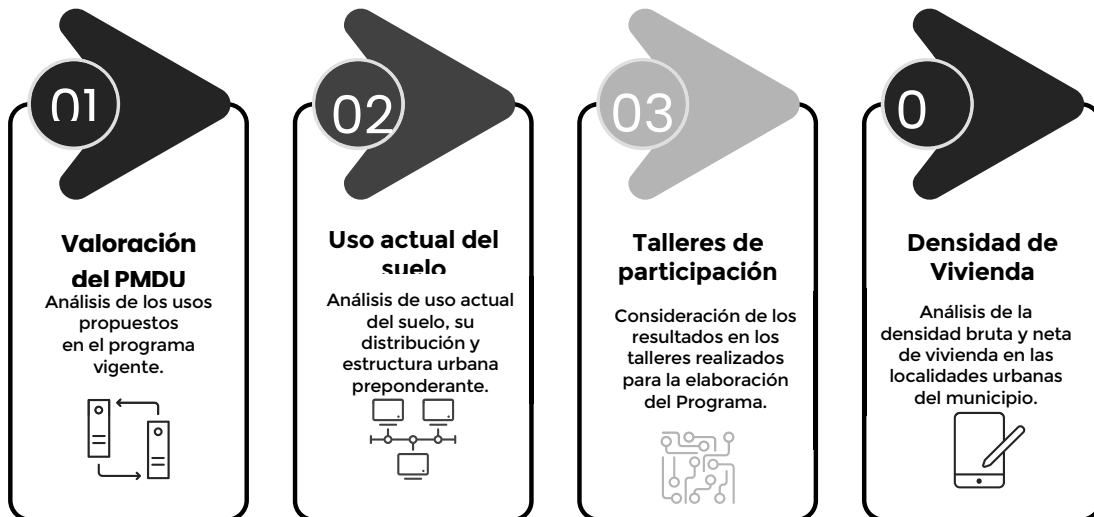
10.2. Zonificación secundaria

La LGAHOTDU en su artículo 2, fracción XL, define a la zonificación secundaria como “la determinación de los usos de suelo en un espacio edificable y no edificable, así como la definición de los destinos específicos”. A su vez, la LAHOTDU del Estado de Tabasco en su artículo 72 establece los criterios bajo los cuales se definirá la zonificación secundaria, destacando:

- En las zonas de preservación de regulará la mezcla de usos del suelo y sus actividades
- En las áreas que no se destinen a la preservación:
 - a) No se podrá establecer una separación entre los usos de suelo residenciales, comerciales y centros de trabajos;
 - b) Se permitirá la densificación en las edificaciones, siempre y cuando no rebasen la capacidad de los servicios de agua, drenaje, electricidad o movilidad, aquí se resalta que, los promotores o desarrolladores deberán asumir el costo incremental de recibir estos servicios; y
 - c) Se garantizará que se consolide una red cogerente de vialidades primarias,
 - d) suelo, que espacios públicos y equipamientos suficientes y de calidad.

De esta manera, se tomaron en cuenta varios criterios al definir los usos y destinos del suelo, que en conjunto contribuyen a una planificación estratégica que fomente una variedad de usos, un aumento en la densidad urbana y una distribución adecuada de áreas públicas y equipamiento, lo cual permitirá un uso óptimo del suelo.

Ilustración 59. Criterios para la definición de la zonificación secundaria



Fuente: Elaboración propia

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASmacuspana
Conciliare nos Vobis

10.2.1. Usos y destinos del suelo

Habitacional Rural (HR)

Es el uso destinado a la vivienda unifamiliar con una densidad máxima de vivienda de 5 viviendas por hectárea, ubicado en los asentamientos rurales dispersos en el municipio. Se resalta que en estos usos se permite la compatibilidad con comercios y servicios de carácter local. Se resalta que en estos usos se permite la compatibilidad con comercios y servicios de carácter local, igualmente, es necesario observar la Norma 9 referente a las zonas condicionadas por riesgos para cualquier construcción que pretende realizarse.

Habitacional Densidad Baja (H1)

Se refiere al uso destinado para viviendas unifamiliares y multifamiliares horizontales, siendo la densidad máxima permitida de viviendas diez por hectárea. Estas zonas están ubicadas en las periferias de las zonas urbanas, limitando con áreas naturales y productivas no urbanizables y en asentamientos rurales dispersos dentro del municipio. Es importante destacar que, se permite la compatibilidad con negocios y servicios locales, lo que fomenta la diversidad de usos.

Habitacional Densidad Media (H2)

Corresponde al uso del suelo destinado a viviendas unifamiliares y multifamiliares, tanto en edificios verticales como horizontales, con una densidad máxima de 40 viviendas por hectárea y un coeficiente de ocupación del suelo (C.O.S.) del 0.6. Este uso habitacional es el más común en el municipio y se encuentra principalmente en la cabecera y localidades urbanas principales. Es importante mencionar que en estas áreas se permite la coexistencia de negocios y servicios locales, lo que fomenta la diversidad de usos.

Habitacional Densidad Alta (H3)

Es el uso destinado a la vivienda unifamiliar y plurifamiliar horizontal y vertical con una densidad máxima de vivienda de 80 viviendas por hectárea, es el uso habitacional con mayor densidad en el municipio.

Corredor Comercial y de Servicios Urbano (CU)

Corresponde al uso destinado a la vivienda unifamiliar y plurifamiliar horizontal; y comercios y servicios, los cuales cumplen la función de ser centros y corredores urbanos, dando estructura a la ciudad y favoreciendo la diversidad de los usos y facilitar las actividades complementarias a la vivienda. Este uso se localiza al interior de los centros urbanos de las localidades urbanas. El uso de corredor corresponde a los lotes que den frente a la vialidad del corredor, en este caso el mapa es representativo y se deberá corroborar



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Conciliare nos Vobis

Industria

Corresponde al uso destinado a las actividades industriales, este uso se ubica principalmente en Ciudad Pemex en donde han sido estas actividades las que han guiado el crecimiento urbano de la ciudad.

Equipamiento Urbano (E)

Referido a las zonas en donde se localizan los edificios y espacios de uso público, en donde se realizan actividades complementarias al trabajo y la vivienda, y/o se tiene acceso a servicios de bienestar social y apoyo para la población, pertenecientes a los subsistemas que establece el "Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, 1999. SEDESOL", así como las "Guías de Equipamiento Social, 2005. SEDESOL-HÁBITAT" y la NOM-002-SEDATU-2022.

Infraestructura (IF)

Son todo tipo de edificaciones necesarias para atender las necesidades de infraestructura de la población, como plantas de tratamiento, pozos, centrales eléctricas, bordos y muros de protección contra inundaciones, entre otros.

Área Verde y Espacios Abiertos (AV)

Son los usos en donde se localizan los edificios y espacios de uso público, donde se realizan actividades complementarias al trabajo y la vivienda, y/o se tiene acceso a servicios de bienestar social y apoyo para la población con la particularidad de conformarse por actividades de tipo recreativo y deportivo, tales como canchas, deportivos, parques, jardines, malecones, entre otros mencionados en la NOM-001-SEDATU-2022.

Crecimiento progresivo

Zonas inmediatas a la mancha urbana donde existen terrenos con aptitud de suelo aprovechable para uso urbano en los que se pueden permitir usos habitacionales, comercial y servicios, mixto, equipamiento, infraestructura y área verde exceptuándose el uso industrial.

Crecimiento condicionado

Se trata de terrenos con potencial de uso urbano pero que presentan limitación por ubicarse en zonas vulnerables en los que se permite el uso comercial y de servicios, equipamiento, infraestructura y área verde exceptuándose el uso industrial.

Tabla 139. Usos y destinos del suelo

Usos y destinos del suelo	Total	
Área Verde y Espacios Abiertos	36.66	0.02%
Corredor Comercial y de Servicios Urbano	348.97	0.14%
Cuerpo de agua	24,359.51	10.05%



GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

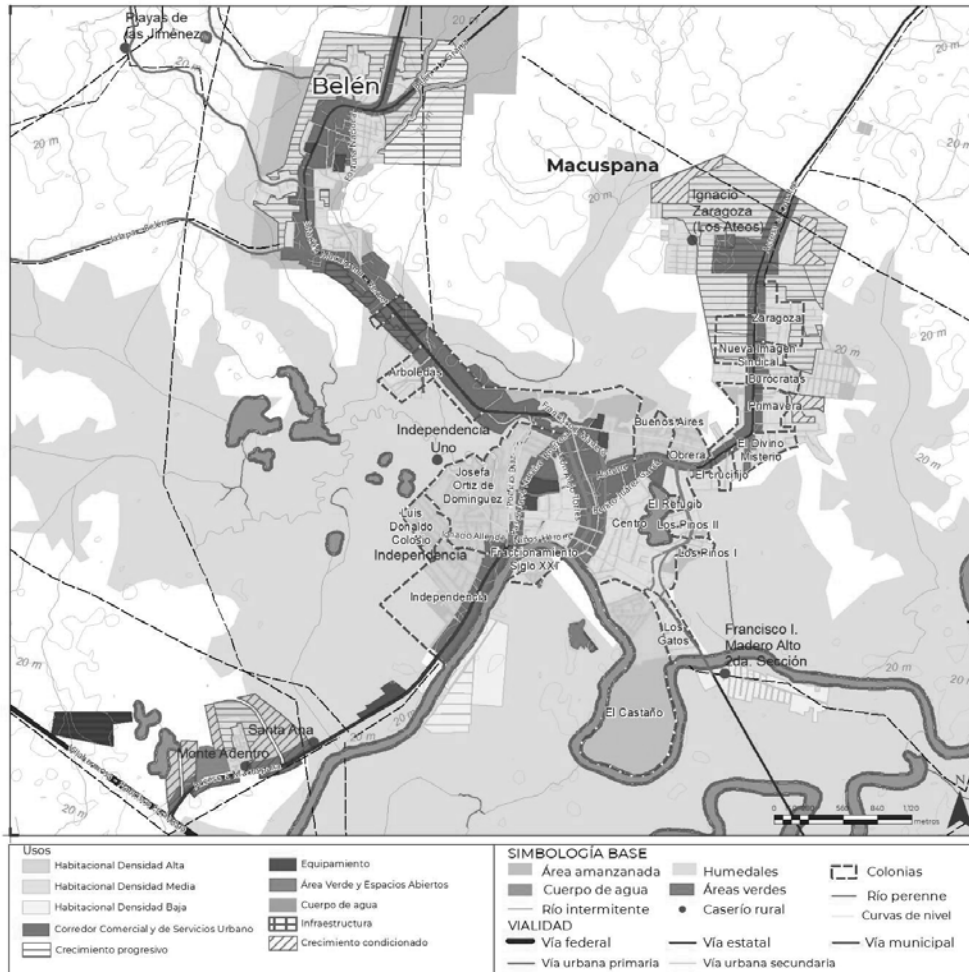
SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Usos y destinos del suelo	Total	
Equipamiento	68.38	0.03%
Habitacional Densidad Alta	133.04	0.05%
Habitacional Densidad Baja	588.13	0.24%
Habitacional Densidad Media	959.33	0.40%
Habitacional Rural	808.36	0.33%
Industria	199.56	0.08%
Infraestructura	5,867.06	2.42%

Fuente: Elaboración propia.

Mapa 108. Zonificación Secundaria - Cabecera Municipal



Fuente: Elaboración propia



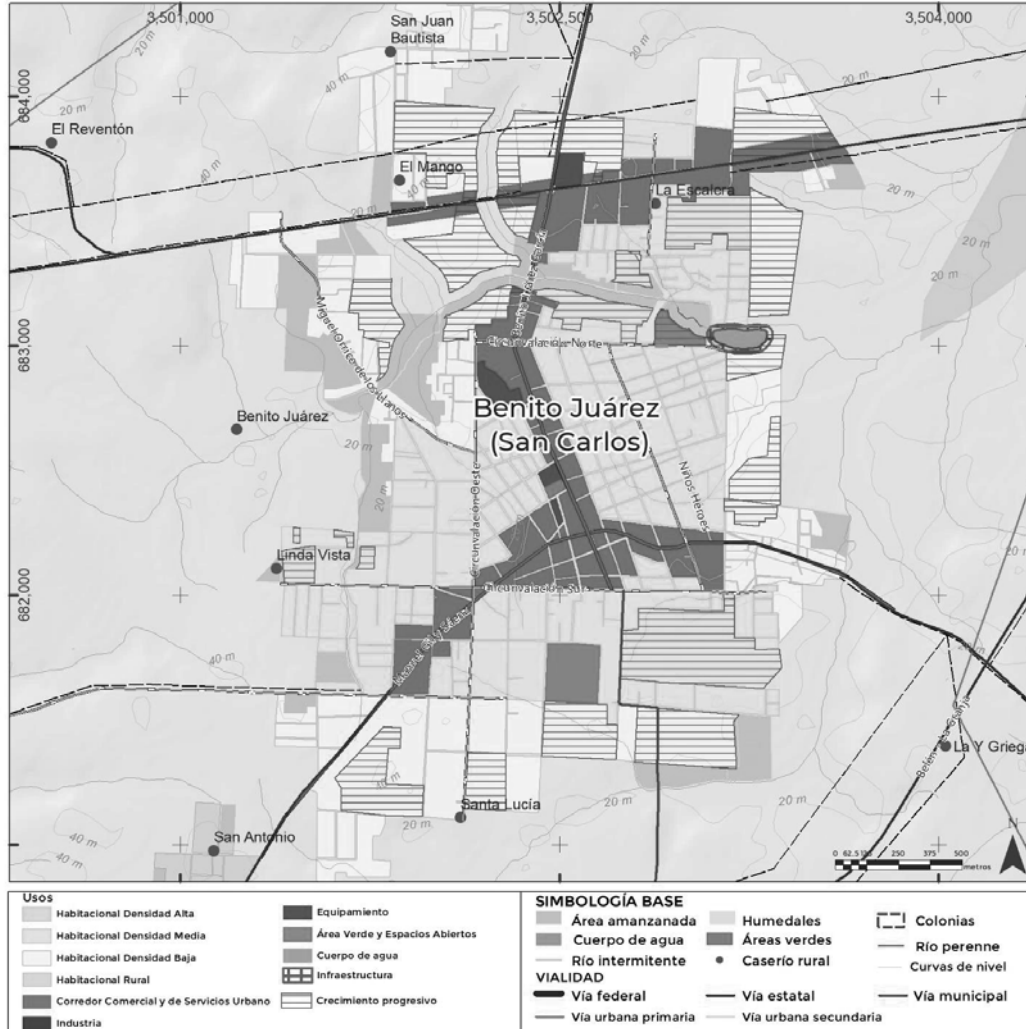
GOBIERNO DE MEXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE HACIENDA Y CREDITO, TERRITORIO Y URBANISMO



TABASCO
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Mapa 109. Zonificación Secundaria - Benito Juárez (San Carlos)



Fuente: Elaboración propia



GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL

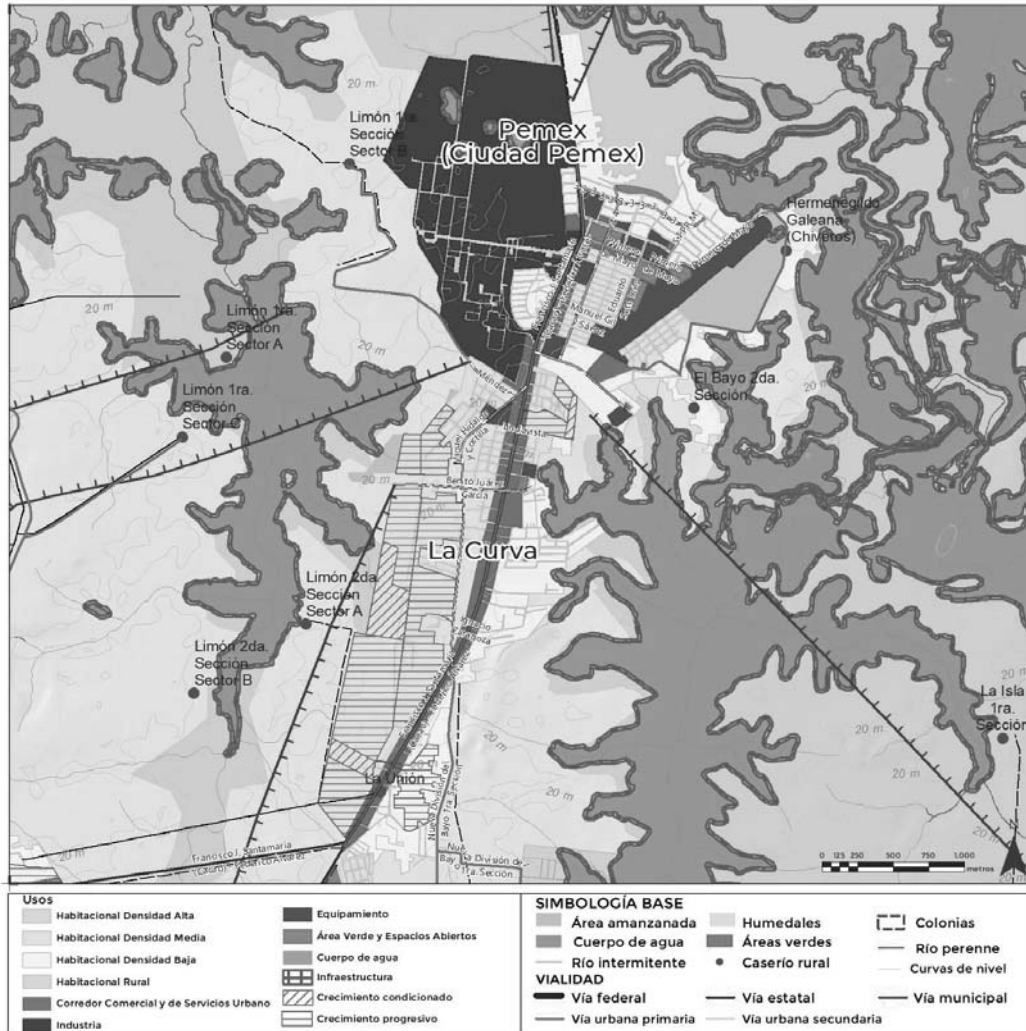


TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Mapa 110. Zonificación Secundaria - Ciudad Pemex



Fuente: Elaboración propia



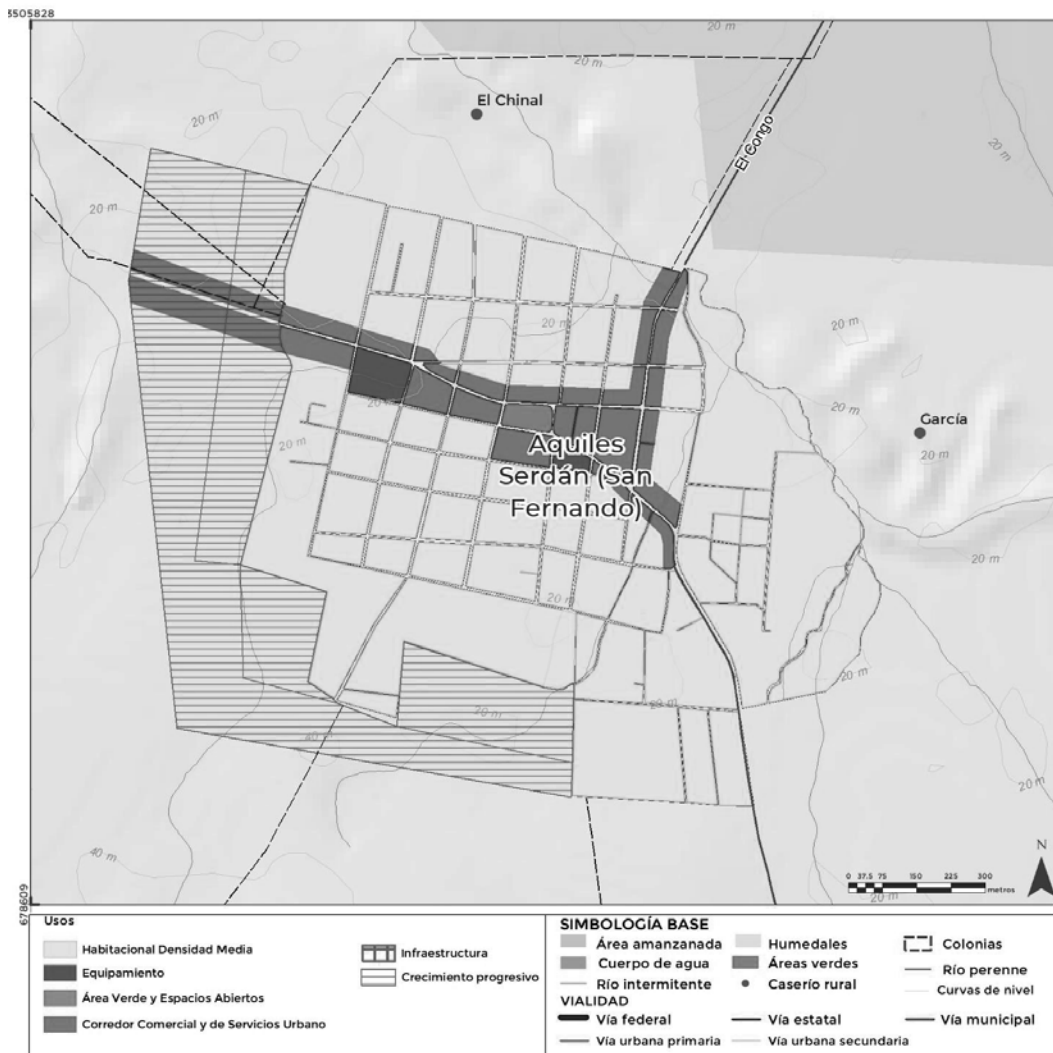
GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Mapa 111. Zonificación Secundaria - San Fernando



Fuente: Elaboración propia.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Conciérranos Voto

10.2.2. Lineamientos normativos

Las licencias de uso de 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 y los siguientes Lineamientos normativos, además de las restricciones y regulaciones Federales, Estatales y Municipales y demás normatividad aplicable.

En el mismo sentido, el artículo 10° de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco estipula que *“Esta Ley, su Reglamento, los Programas, las Declaratorias, los Lineamientos y todos los actos de autoridad relacionados con estos instrumentos jurídicos, serán obligatorios tanto para las autoridades como para los particulares”*, por tanto, la observancia y cumplimiento de estos Lineamientos normativos son de carácter obligatorio.

Norma 1. Aprovechamiento del suelo

La aplicación de la normatividad relativa a la zonificación secundaria indicada en el Programa se deberá cumplir acorde con las normas en materia de utilización del suelo que se plantean en la siguiente tabla, siendo éstas: densidad de población, densidad de vivienda, Coeficiente de Ocupación del Suelo (C.O.S.), Coeficiente de Utilización del Suelo (C.U.S.), frente mínimo y altura máxima permitida.

- Densidad de población: Corresponde al número máximo de habitantes por hectárea.
- Densidad de vivienda: Corresponde al número máximo de viviendas por hectárea.
- Coeficiente de Ocupación del Suelo (C.O.S.): Corresponde a la relación aritmética existente entre la superficie construida en planta baja y la superficie total del terreno, es decir, la proporción de la superficie total del predio que como máximo puede ocuparse con edificación. El área no edificada estará destinada a área permeable, sin edificaciones ni recubrimientos no permeables en el suelo. El coeficiente se calcula con la formula siguiente:

$$C.O.S. = \frac{\text{Superficie de Ocupación del Suelo}}{\text{Superficie de Terreno}}$$

- Coeficiente de Utilización del Suelo (C.U.S.): Se refiere a la relación aritmética existente entre la superficie total construida en todos los niveles de la edificación y la superficie total del terreno. Por tanto, al multiplicarse por la superficie total del predio, se obtiene la intensidad máxima de construcción. El coeficiente se calcula con la formula siguiente:

$$C.U.S. = \frac{\text{Superficie Máxima de Construcción}}{\text{Superficie de Terreno}}$$



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Concilián nos Unió

- Lote y frente mínimo: Tiene por objeto asegurar el tamaño de lote específico, además del asoleamiento y la ventilación al interior del predio.
- Altura máxima permitida: Es expresada en el número de niveles y metros respecto al nivel de banqueta de acceso al predio.

El aprovechamiento para cada uno de los usos se expresa en la tabla siguiente.



Tabla 140. Tabla Aprovechamiento del suelo

Uso	Clave	Densidad máxima permitida (viv/ha)	Coeficientes		Altura máxima permitida		Lote mínimo	Frente de lote
			C.O.S.	C.U.S.	Niveles	Metros		
Habitacional Rural	HR	5	0.3	.6	2	6	500 m ²	20 m
Habitacional Densidad Baja	H1	10	0.5	1	2	6	300 m ²	14 m
Habitacional Densidad Media	H2	40	0.6	1	2	6	150 m ²	10 m
Habitacional Densidad Alta	H3	80	0.7	1.4	2	6	110 m ²	7 m
Corredor Comercial y de Servicios Urbano	CU	80	0.7	1	4	9	150 m ²	10 m
Industria	I	N.A.	*	*	*	*	S.P.	*
Equipamiento	E	N.A.	0.4	S.P.	S.P.	S.P.	N.A.	S.P.
Área Verde y Espacios Abiertos	AV	N.A.	0.1	S.P.	S.P.	S.P.	N.A.	S.P.
Área No Urbanizable Productiva	ANUP	1	0.3	0.6	2	6	1000 m ²	20 m

Notas:

N.A.: No Aplica

S.P.: Según Proyecto

*En concordancia con el Reglamento de Construcciones del Municipio de Macuspiana, Tabasco

* Remitirse a lo estipulado en la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento, Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco, el Reglamento de la Ley De Ordenamiento Sustentable Del Territorio del Estado de Tabasco, el Reglamento de Construcciones del Estado de Tabasco, el Reglamento de Construcciones de Macuspiana, y demás ley aplicable en la materia.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Construir nos Une

Norma 2. Usos y destinos permitidos y condicionados y sus limitaciones

Los usos y destinos permitidos acorde con la zonificación primaria y secundaria, quedarán sujetos a lo siguiente:

- Los usos y destinos catalogados como condicionados por las disposiciones legales aplicables, entre estas destacan: la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano; la Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Tabasco; en todos los casos el dictamen de usos y destinos favorable por parte del Ayuntamiento, y en los casos que se requiera, Estudio Técnico Justificativo, Manifestación de Impacto Ambiental o Factibilidad Urbano Ambiental por parte del gobierno estatal.
- La aprobación de cualquier giro, uso o destino que no esté explícitamente señalado en la tabla de compatibilidad requerirá de la autorización expresa por parte del Ayuntamiento de Macuspana.
- Los usos de suelo autorizados previamente a la publicación del presente Programa no tendrán afectaciones dado el acto lícito bajo el cual se solicitó y aprobó dicho uso por la autoridad competente. No obstante, los propietarios o promotores podrán solicitar la emisión de un certificado de los derechos adquiridos que avalen el uso de suelo autorizado.
- Para los usos actualmente presentes, pero que se encuentren prohibidos por la normatividad definida por este Programa, se considera tolerado, empero, la ampliación o cambio de ese uso se sujetará a las condiciones observables en la tabla de compatibilidad y demás normas aplicables.
- Tabla de compatibilidad. Documento en el que se establecen los giros generales y específicos permitidos, condicionados y prohibidos para cada uno de los usos de suelo que integran la zonificación del municipio.



Tabla 141. Tabla de compatibilidad
TABLA DE COMPATIBILIDAD DE USOS DEL SUELO

Permitido O	Condicionado C	Prohibido X	USOS DEL SUELO							DESTINOS DEL SUELO					
			Habitacional Densidad Alta 80 Viv/Ha	Habitacional Densidad Media 40 Viv/Ha	Habitacional Densidad Baja 10 Viv/Ha	Habitacional Rural 5 Viv/Ha	Corredor Comercial y de Servicios Urbano	Industria	Area Verde y Espacios Abiertos	Equipamiento	Area No Urbanizable Productiva				
USOS DE SUELO		GIRO		H3	H2	H1	HR	CU	I	AV	E	ANUP			
1. HABITACIONAL	1.1. VIVIENDA	Vivienda Aislada	X	X	X	O	O	X	X	X	X	X	O		
			O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	
			O	O	O	X	O	O	O	O	X	X	X	X	X
			O	O	X	X	O	O	O	O	X	X	X	X	X
2. COMERCIO Y SERVICIOS	2.1 COMERCIO BÁSICO	Carnicería, Pescadería, Frutas y legumbres, Nevería y Peleterías Papelería, Mercería, Ciber, Artículos para Fiestas, Dulcerías o Confiterías, Purificadoras de Agua, Expendios de Revistas y Periódicos Abarrotes, Minisúper, Misceláneas, Tortillería Panadería (incluyendo elaboración) Fondas, Cocinas Económicas, Cenadurías y Loncherías (sin venta de bebidas alcohólicas)	O	O	O	O	O	O	O	X	X	O	X		
			O	O	O	O	O	O	O	X	X	O	X	X	
	2.3 COMERCIO ESPECIALIZADA	Venta y Reparación de Artículos Eléctricos para el Hogar, Línea Blanca, Computadoras y Equipo y Muebles de Oficina	O	O	O	O	O	O	O	O	X	O	X	X	
			O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	



TABLA DE COMPATIBILIDAD DE USOS DEL SUELO

Permitido O	Condicionado C	Prohibido X	USOS DEL SUELO	USOS DEL SUELO							DESTINOS DEL SUELO									
				H3 Habitacional Densidad Alta 80 Viv/Ha	H2 Habitacional Densidad Media 40 Viv/Ha	H1 Habitacional Densidad Baja 10 Viv/Ha	HR Habitacional Rural 5 Viv/Ha	CU Corredor Comercial y de Servicios Urbano	I Industria	AV Area Verde y Espacios Abiertos	E Equipamiento	ANUP Area No Urbanizable								
			GIRO																	
			SUB CLASIFICACIÓN																	
			Máquinas de Coser (venta), Máquinas de Escribir y Artículos de Oficina (Venta)	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X
			Agencia de Vehículos y Mantenimiento Automotriz	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X
			Lianteras de Instalación, Lubricación Vehicular	O	O	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X
			Refaccionarias y Accesorios con Instalación, Autopartes Usadas	X	X	X	X	X	X	X	O	X	O	O	O	O	X	X	X	C
			Deshuesadero y Depósito de Vehículos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C
			Expo ventas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C
			Bicicletas, Venta y Reparaciones	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X
			Perfumerías, Joyerías, Relojerías, Florerías, Ropa, Accesorios de Vestir y Zapaterías	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X
			Telas y Cortinas, Venta	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X
			Licorerías, Depósitos de Cerveza, Tabaquerías, Vinaterías	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X
			Lotería y Expendio de Billetes	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X
			Piel, Artículos Venta y Peleterías	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X
			Productos y Alimentos para Animales	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X



Permitido O	Condicionado C	Prohibido X	USOS DEL SUELO	DESTINOS DEL SUELO									
				Habitacional Densidad Alta 80 Viv/Ha	Habitacional Densidad Media 40 Viv/Ha	Habitacional Densidad Baja 10 Viv/Ha	Habitacional Rural 5 Viv/Ha	Corredor Comercial y de Servicios Urbano	Industria	Area Verde y Espacios Abiertos	Equipamiento	Area No Urbanizable Productiva	
USOS DE SUELO		SUB CLASIFICACIÓN		H3	H2	H1	HR	CU	I	AV	E	ANUP	
			Venta de Artículos para Pesca	X	O	O	O	O	X	X	X	X	X
			Artesanías, Librerías, Copias Heliográficas, Expendios de Revistas y Periódicos	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X
			Ferreteras, Material Eléctrico, Pinturas, Plomería, Vidrierías y Mueblerías (sin fabricación, con una superficie máxima de 500 m2	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X
			Discos, Música (Discos y Artículos), Regalos y Curiosidades, Decoración, Deporte y Juguetes	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X
			Venta de Artículos de Jardinería	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X
			Farmacia, Droguerías, Alópatas, Homeópatas y Ópticas	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X
			Depósito de Gas Líquido, Combustibles Explosivos, Productos Químicos y Derechos Industriales	X	X	X	X	X	C2	X	X	X	C2
			Gasoductos, oleoductos y similares	X	X	X	X	X	C2	X	X	X	C2
			Venta de Granos, Semillas y Forrajes	X	X	X	X	O	X	X	X	X	O
			Escuelas de Manejo	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X



DESARROLLO TERRITORIAL

GOBIERNO DE MÉXICO

USOS DE SUELO		TABLA DE COMPATIBILIDAD DE USOS DEL SUELO										DESTINOS DEL SUELO				
		USOS DEL SUELO		USOS DEL SUELO								Industria	Area Verde y Espacios Abiertos	Equipamiento	Area No Urbanizable	
Permitido	Prohibido	H3	H2	H1	HR	CU	I	AV	E	ANUP						
O	X															
	GIRO															
	SUB CLASIFICACIÓN															
	Condicionado															
	C															
		Clinica Veterinaria y Estéticas														
		Caninas y Venta de Mascotas														
		Oficinas y Consultorios de Profesionistas														
		Talleres Mecánicos, de Reparación y Mantenimiento Automotriz y Laminado vehicular														
		Oficinas en General, de Organismos Gremiales y Organizaciones Civiles, Políticas, Culturales, Deportivas														
		Centrales, Estaciones de Policía y Encierro de Vehiculos Oficiales														
		Tiendas de Materiales de Construcción, Productos Prefabricados, Tablaroca, Material para Acabados, Muebles para Baño, Cocinetas, Pintura y Azulejo, Alfombras														
		Venta de Artículos para Decoración de interiores y Muebles														
		Fotografías (venta de equipo), Fotografías (estudio)														



USOS DE SUELO		TABLA DE COMPATIBILIDAD DE USOS DEL SUELO										DESTINOS DEL SUELO		
		USOS DEL SUELO		USOS DEL SUELO								Industria	Area Verde y Espacios Abiertos	Equipamiento	Area No Urbanizable
Permitido	Prohibido	H3	H2	H1	HR	CU	I	AV	E	ANUP				
O	X													
	GIRO													
	Equipo de Rehabilitación, Ortopédicos y Material Quirúrgico													
	Restaurantes, Cafés, Fuente de Sodas													
	Plazas Comerciales de hasta 5000 m2													
	Plazas Comerciales de más 5000 m2													
	Supermercados, Tienda de Autoservicio de hasta 5000 m2													
	Supermercados, Tienda de Autoservicio de más 5000 m2													
	Tiendas Departamentales, Tiendas institucionales de hasta de 5000 m2													
	Tiendas Departamentales, Tiendas institucionales de más de 5000 m2													
	Bodegas Comerciales													
	Abarrotes y Distribuidores al Mayoreo													
	Lavandería, Planchadería, Tintorería y Sastrería													
	Peluquería y Salones de Belleza													
	Autolavado													
	2.4 COMERCIO AL POR MAYOR													
	2.5 SERVICIOS BÁSICOS													



TABLA DE COMPATIBILIDAD DE USOS DEL SUELO

USOS DE SUELO	SUB CLASIFICACIÓN	USOS DEL SUELO		USOS DEL SUELO								DESTINOS DEL SUELO		
		Permitido O	Condicionado C	Prohibido X	H3	H2	H1	HR	CU	I	AV	E	ANUP	
					Habitacional Densidad Alta 80 Viv/Ha	Habitacional Densidad Media 40 Viv/Ha	Habitacional Densidad Baja 10 Viv/Ha	Habitacional Rural 5 Viv/Ha	Corredor Comercial y de Servicios Urbano	Industria	Area Verde y Espacios Abiertos	Equipamiento	Area No Urbanizable	
					X	X	X	O	O	X	X	X	X	
					O	O	O	O	O	X	X	X	X	
					X	X	X	O	O	X	X	X	X	
					X	X	X	X	C1, C2	C1, C2	X	X	C1, C2	
					X	X	X	X	X	C1, C2	X	X	C1, C2	
					O	O	O	X	O	O	X	X	O	
					X	X	X	X	O	X	O	X	X	
					X	X	X	X	O	X	O	X	X	
					O	O	O	O	O	X	O	X	X	



DESARROLLO TERRITORIAL

GOBIERNO DE MÉXICO

USOS DE SUELO		TABLA DE COMPATIBILIDAD DE USOS DEL SUELO											
		USOS DEL SUELO		USOS DEL SUELO								DESTINOS DEL SUELO	
Permitido	Prohibido	H3	H2	H1	HR	CU	I	AV	E	ANUP	Area Verde y Espacios Abiertos	Equipamiento	Area No Urbanizable
O	X												
	GIRO												
	SUB CLASIFICACIÓN												
	Clubes Sociales, Salones para Banquetes y de Fiestas	X	X	X	X	O	X	X	X	O	X	X	X
	Estacionamientos Públicos (horizontal y vertical) y Sitios de Taxi	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X
	Salones de Baile, Centros Nocturnos, Cabaret, Discotecas, Bares, Restaurante Bar, Cantinas y Similares	O	O	O	X	O	X	X	X	O	X	X	X
	Laboratorios Médicos y Dentales, Patológicos, Bioquímicos	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X
	Servicios de Comunicaciones y Transporte	X	X	X	X	C2	C2	X	X	O	X	O	O
	Servicios de Carga, Mudanzas, Paqueterías y Envío	O	X	X	X	O	O	X	X	O	X	X	X
	Servicios Financieros, Seguros y Fianzas, Sucursales Bancarias y Casas de Cambio	O	X	X	O	O	O	O	O	O	X	X	X
	Bodegas de alquiler	X	X	X	X	C1	O	X	X	O	X	X	X
	Depósitos de productos inflamables y explosivos: madera, gas lp, petróleo y derivados, combustibles, pinturas solventes, productos químicos y explosivos en general	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C1, C2



		TABLA DE COMPATIBILIDAD DE USOS DEL SUELO																
USOS DE SUELO	SUB CLASIFICACIÓN	CONDICIONADO		USOS DEL SUELO								DESTINOS DEL SUELO						
		Permitido O	Prohibido X	H3	H2	H1	Habitacional Densidad Baja 10 Viv/Ha	Habitacional Rural 5 Viv/Ha	Corredor Comercial y de Servicios Urbano	Industria	Area Verde y Espacios Abiertos	Equipamiento	Area No Urbanizable					
3. EQUIPAMIENTO	2.6 SERVICIOS DE HOSPEDAJE			X	X	X	X	O	X	X	O	X	O	X	O	X	O	
				C2	X	X	X	X	O	O	O	O	X	O	X	O	X	O
				X	X	X	X	X	O	O	O	O	X	O	X	O	X	O
				O	O	O	O	X	O	O	X	X	X	O	X	O	X	O
				O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
				O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	3.1 SALUD	2.7 SERVICIOS COLECTIVOS			X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O
					X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O
					X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O
					X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O
					O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	3.2 EDUCACIÓN	2.8 SERVICIOS DE PUBLICIDAD EXTERIOR			C1, C2	C1, C2	C1, C2	C1, C2	C1, C2	C1, C2	C1, C2	C1, C2	C1, C2	C1, C2	C1, C2	C1, C2	C1, C2	C1, C2
					O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	3.1 SALUD			O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
			O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
	3.2 EDUCACIÓN			C1, C2	C1, C2	C1, C2	C1, C2	C1, C2	C1, C2	C1, C2	C1, C2	C1, C2	C1, C2	C1, C2	C1, C2	C1, C2	C1, C2	
			O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	



USOS DE SUELO		TABLA DE COMPATIBILIDAD DE USOS DEL SUELO								DESTINOS DEL SUELO								
Permitido O	SUB CLASIFICACIÓN	USOS DEL SUELO		USOS DEL SUELO				USOS DEL SUELO		Area Verde y Espacios Abiertos	Equipamiento	Area No Urbanizable						
		Prohibido X	GIRO	H3	H2	H1	HR	CU	I	AV	E	ANUP						
O	3.3 CULTURA	X	GIRO	Educación Elemental Básica: Escuelas Primarias y Educación Especial	O	O	O	O	O	O	O	O	X	O	X			
				Centro de Capacitación y de Oficinas	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	O	X	
				Educación Media Básica: Escuelas Secundarias, Generales y Técnicas	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	O	X
				Educación Media Superior: Preparatorias, Vocacionales, Institutos Técnicos, Academias Profesionales	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	O	O
				Educación Superior e Institutos de Investigación: Escuelas e Institutos Tecnológicos, Politécnicos, Normal de Maestros, Universidades, Centros e Institutos de Investigación	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	O	O
				Biblioteca Pública	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	O	C
				Biblioteca Central	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	O	X
				Centro Cultural	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	O	X
				Galería de Arte	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	O	X
				Auditorio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X



TABLA DE COMPATIBILIDAD DE USOS DEL SUELO

USOS DE SUELO	SUB CLASIFICACIÓN	USOS DEL SUELO		USOS DEL SUELO							DESTINOS DEL SUELO					
		Permitido O	Condicionado C	Prohibido X	H3 Habitacional Densidad Alta 80 Viv/Ha	H2 Habitacional Densidad Media 40 Viv/Ha	H1 Habitacional Densidad Baja 10 Viv/Ha	HR Habitacional Rural 5 Viv/Ha	CU Corredor Comercial y de Servicios Urbano	I Industria	AV Area Verde y Espacios Abiertos	E Equipamiento	ANUP Area No Urbanizable			
USOS DE SUELO	GIRO	O	C	X	Teatro	X	X	X	X	O	X	O	X	O	O	X
					Casa de la Cultura	O	O	O	X	O	X	O	X	O	O	X
					Museo Educativo, Interactivo, de Arte y Planetarios	X	X	X	X	O	X	O	X	O	O	X
					Cineteca, Fonoteca, Fototeca, Hemeroteca, Mediateca, Filmoteca, Pinacoteca	X	X	X	X	O	X	O	X	O	O	X
					Centro de Convenciones	X	X	X	X	O	X	O	X	O	O	X
					Central de Autobuses Foráneos	X	X	X	X	C1, C2	O	X	O	X	O	X
					Central de Carga	X	X	X	X	C1, C2	O	X	O	X	O	X
					Aeropuertos Civiles y Militares	X	X	X	X	C1, C2	O	X	X	X	O	X
					Helipuertos	X	X	X	X	C1, C2	O	X	O	O	O	O
					Terminal de Autobuses Urbanos	X	X	X	X	C1, C2	O	X	O	C	O	X
					Estación de Ferrocarril	X	X	X	X	C1, C2	O	X	O	X	O	O
					Centrales y Agencias de Correos, Telégrafos, Teléfono, Antenas de transmisión y retransmisión	X	X	X	X		O	X	O	O	O	O
					Central Telefónica con Servicio al Público	X	X	X	X		O	X	O	O	O	O



Permitido O	Condicionado C	Prohibido X	USOS DEL SUELO								DESTINOS DEL SUELO				
			H3	H2	H1	Habitacional Densidad Baja 10 Viv/Ha	Habitacional Rural 5 Viv/Ha	Corredor Comercial y de Servicios Urbano	Industria	Area Verde y Espacios Abiertos	E	ANUP	Area No Urbanizable		
USOS DE SUELO		SUB CLASIFICACIÓN													
			Telefonía, Telefonía Móvil y Televisión de Paga	X	X	X	X	X	X	X	O	O	C2	X	O
			Estación de Radio y Televisión	X	X	X	X	X	X	O	O	O	C2	X	O
			Estación Bomberos	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	X	O
			Módulos de Atención al Público	X	X	X	X	X	X	O	O	X	O	X	X
			Perrera y Centro Antirrábico	X	X	X	X	X	X	O	O	X	X	X	X
			Casetas de Vigilancia	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	O
			Comandancia de Policía y/o Tránsito	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	O
			Catedral	X	X	X	X	X	X	O	O	X	X	X	X
			Templo	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X
			Capilla	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X
			Seminarios, Conventos y Albergues Religiosas	X	X	X	X	X	X	O	O	X	X	X	X
			Cementerios y Crematorios	X	X	X	X	X	X	O	O	X	X	X	X
			3.8 MORTUORIO	X	X	X	X	X	X	C1, C2	X	C1, C2	X	X	C1, C2
			Agencias Funerarias Velatorios Públicos, de Inhumación	X	X	X	X	X	X	C1	X	C1	X	X	C1, C2
			3.9 ASISTENCIA PÚBLICA	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	O	X
			Casa Cuna, Casa Hogar para Menores, Casa Hogar para Ancianos	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	O	X
			Albergue	O	X	X	X	X	X	O	O	X	X	O	X



SOTOP
SECRETARÍA DE DESARROLLO TERRITORIAL Y TORMAS PÚBLICAS



DESARROLLO TERRITORIAL



TABLA DE COMPATIBILIDAD DE USOS DEL SUELO

USOS DE SUELO	SUB CLASIFICACIÓN	CONDICIONADO		USOS DEL SUELO								DESTINOS DEL SUELO			
		Permitido O	Prohibido X	H3	H2	H1	HR	CU	I	AV	E	ANUP			
3.10 ÁREAS VERDES, RECREACIÓN Y DEPORTE	GIRO	C	X	Habitacional Densidad Alta 80 Viv/Ha	Habitacional Densidad Media 40 Viv/Ha	Habitacional Densidad Baja 10 Viv/Ha	Habitacional Rural 5 Viv/Ha	Corredor Comercial y de Servicios Urbano	Industria	Area Verde y Espacios Abiertos	Equipamiento	Area No Urbanizable			
				Centro de Asistencia de Desarrollo Infantil, Guarderías, Estancia de Bienestar y Desarrollo Infantil	X	O	O	O	O	O	O	X	X	O	X
				Centro de Rehabilitación e Integración Juvenil y Familiar	O	X	X	X	O	O	O	X	X	O	X
				Orfanatos	X	X	X	X	O	O	O	X	X	X	X
				Cines	O	O	O	O	O	O	O	X	O	O	C2
				Parques, Jardín Vecinal, Teatros al Aire Libre y Juegos Infantiles	O	O	O	O	O	O	O	X	O	O	C2
				Plaza Cívica y Explanada	O	O	O	O	O	O	O	X	O	O	C2
				Zoológico, Acuario	X	X	X	X	O	O	O	X	O	O	X
				Jardín Botánico	O	O	O	O	O	O	O	X	O	O	C2
				Parque Urbano	O	O	O	O	O	O	O	X	O	O	C2
				Canchas Deportivas	O	O	O	O	O	O	O	X	O	O	C2
				Malecón (Parque Lineal)	O	O	O	O	O	O	O	X	O	O	
				Alberca Deportiva Pública	O	O	O	O	O	O	O	X	O	O	X
				Clubes Campesines sin Vivienda	X	X	X	X	X	X	X	X	C2	X	C2
				Clubes de Golf, Clubes Deportivos Públicos y Privados	X	X	X	X	X	X	X	X	C2	X	C2



USOS DE SUELO	SUB CLASIFICACIÓN	USOS DEL SUELO		USOS DEL SUELO								DESTINOS DEL SUELO									
		Permitido O	Prohibido X	H3	H2	H1	H10	H5	CU	I	AV	E	ANUP	Area Verde y Espacios Abiertos	Equipamiento	Area No Urbanizable					
USOS DE SUELO	SUB CLASIFICACIÓN	C	GIRO	Gimnasio, Escuelas de Natación, Artes Marciales, Box y Similares	O	O	O	O	O	X	X	X	O	X	X	X	X	X			
				Hipódromos, Lienzos charros, Palenques, Plaza de toros	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
				Deportes de Exhibición al Aire Libre: Lienzos charros, Pistas de Motociclismo y Similares	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
				Campismo, Paseo a Caballo, Tirolesa, Muros para Escalar	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
				Unidad Deportiva	C1, C2	C1, C2	C1, C2	C1, C2	C1, C2	C1, C2	C1, C2	C1, C2	C1, C2	C1, C2	C1, C2	C1, C2	C1, C2	C1, C2	C1, C2	C1, C2	C1, C2
				Área de Ferias, Exposiciones y Circos Temporales	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
				Estadios	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
				Mercado Público	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
				Central de Abastos y Mercados de Mayoreo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
				Obradores, Frigoríficos y Obradores, Industria cárnica	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
				Oficinas de Gobierno Federal, Estatal	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
				Oficinas de Gobierno Municipal	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
				Tribunales, Juzgados y Cortes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X



USOS DE SUELO	SUB CLASIFICACIÓN	CONDICIONADO		USOS DEL SUELO								DESTINOS DEL SUELO					
		Permitido O	Prohibido X	H3	H2	H1	HR	CU	I	AV	E	ANUP					
4. INFRAESTRUCTURA	4.1 HIDRÁULICA	GIRO	C	X	Habitacional Densidad Alta 80 Viv/Ha	Habitacional Densidad Media 40 Viv/Ha	Habitacional Densidad Baja 10 Viv/Ha	Habitacional Rural 5 Viv/Ha	Corredor Comercial y de Servicios Urbano	Industria	Area Verde y Espacios Abiertos	Equipamiento	Area No Urbanizable				
					Plantas Potabilizadoras y Captación del Acuífero	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
					Estaciones de Bombeo	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2
	Tanques de Almacenamiento de Agua				C2	C2	C2	O	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2
	Acueductos				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Presas				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Cobertura General				C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2
	Plantas Pequeñas de Tratamiento de Aguas Residuales				C2	C2	C2	C2	C2	C2	X	C2	C2	C2	C2	X	C2
	Basurero				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Plantas de Tratamiento de Basura, Fertilizantes Orgánicos y Rellenos Sanitarios				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Estaciones de Transferencia de Residuos Orgánicos e Inorgánicos				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Plantas Generadoras de Electricidad				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Estaciones y Subestaciones Eléctricas				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X



Permitido		CONDICIONADO		PROHIBIDO		USOS DEL SUELO								DESTINOS DEL SUELO			
O		C		X		H3	H2	H1	HR	CU	I	AV	E	ANUP			
USOS DE SUELO		SUB CLASIFICACIÓN		GIRO		Habitacional Densidad Alta 80 Viv/Ha	Habitacional Densidad Media 40 Viv/Ha	Habitacional Densidad Baja 10 Viv/Ha	Habitacional Rural 5 Viv/Ha	Corredor Comercial y de Servicios Urbano	Industria	Area Verde y Espacios Abiertos	Equipamiento	Area No Urbanizable			
5. INDUSTRIAL	4.4 TELECOMUNICACIONES		Antenas Repetidoras	X	X	X	X	X	X	C2	C2	C2	X	X			
			Antenas de Telefonía Celular	X	X	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2	X	C2		
			Centros de Readaptación Social y Reformatorios	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	O	O	
	4.5 INSTALACIONES ESPECIALES		Instalaciones Militares y Cuarteles	X	X	X	X	X	X	X	X	C2	X	O	C2		
			Bordados, costuras similares	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	
	5.1 INDUSTRIA CASERA		Alimentos perecederos: quesos, tamales, chorizo, empanadas y similares en pequeña escala	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	O		
			Artesanías de madera, cerámica, metal y similares	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	O	
			Ropa, uniformes, bordados de logotipos en prendas textiles	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	
			Serigrafía, rotulación electrónica y similares	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	
			Taller de joyería, orfebrería y similares	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	O	
5.2 INDUSTRIA DE BAJO IMPACTO		Tomo para madera, ebanistería, acabados en laca y tapicería	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X			
		Industria alimentaria	X	X	X	X	X	X	X	X	C2	X	X	X			
		Industrialización de ropa y otros productos textiles	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C2	X	X			



Permitido O	Condicionado C	Prohibido X	TABLA DE COMPATIBILIDAD DE USOS DEL SUELO								DESTINOS DEL SUELO			
			USOS DEL SUELO								Area Verde y Espacios Abiertos	Equipamiento	Area No Urbanizable	
USOS DE SUELO			H3	H2	H1	HR	CU	I	AV	E	ANUP			
		GIRO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Fabricación de productos para la construcción y cerámica	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Industria del cuero	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Industria maquiladora	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Industria maderera: producción de muebles y otros artículos de madera (excepto procesamiento de la misma	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Maquiladoras y ensambladoras de productos diversos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Industria de papel y cartón	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Industria del plástico: elaboración de productos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Industria del metal: trabajos de herrería u muebles metálicos, ensamble de productos, rolado y doblado de metales	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Industria diversa: productos de cera, corcho, útiles escolares y para oficina y otros productos que no pertenezcan a la clasificación anterior de la industria	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Industria alimentaria	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X



Permitido O	Condicionado C	Prohibido X	GIRO	TABLA DE COMPATIBILIDAD DE USOS DEL SUELO								DESTINOS DEL SUELO					
				H3	H2	H1	HR	CU	I	AV	E	ANUP	Area Verde y Espacios Abiertos	Equipamiento	Area No Urbanizable		
USOS DE SUELO				Habitacional Densidad Alta 80 Viv/Ha	Habitacional Densidad Media 40 Viv/Ha	Habitacional Densidad Baja 10 Viv/Ha	Habitacional Rural 5 Viv/Ha	Corredor Comercial y de Servicios Urbano	Industria	AV	E	ANUP					
			Industria textil y prendas de vestir	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C2	X	C2
			Industria del cuero	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C2	X	C2
			Industria maquiladora	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C2	X	C2
			Industria maderera	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C2	X	C2
			Industria cerámica y vidrio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C2	X	C2
			Industria de productos minerales no metálicos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C2	X	X
			Industria de productos metálicos, maquinaria y equipo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C2	X	X
			Industria alimentaria a gran escala	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C2	X	X
			Industria agropecuaria	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C2	X	C2
			Extracción y procesamiento de materias primas para la construcción	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C2	X	X
			Productos químicos, tóxicos y cáusticos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C2	X	X
			Industria eléctrica	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C2	X	X
			Industria del metal: fundición de hierro y acero, productos estructurales, maquinaria y equipo pesado	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C2	X	X



TABLA DE COMPATIBILIDAD DE USOS DEL SUELO

USOS DE SUELO	SUB CLASIFICACIÓN	USOS DEL SUELO			USOS DEL SUELO						DESTINOS DEL SUELO						
		Permitido O	Condicionado C	Prohibido X	Habitacional Densidad Alta 80 Viv/Ha	Habitacional Densidad Media 40 Viv/Ha	Habitacional Densidad Baja 10 Viv/Ha	Habitacional Rural 5 Viv/Ha	Corredor Comercial y de Servicios Urbano	Industria	Area Verde y Espacios Abiertos	Equipamiento	Area No Urbanizable				
					H3	H2	H1	HR	CU	I	AV	E	ANUP				
USOS DE SUELO	GIRO	X	C	Industria maderera (procesamiento de madera: triplay, pulpa y aglomerados)	X	X	X	O	X	C2	X	X	C2				
				Industria del papel y cartón (procesamiento de materia prima)	X	X	X	X	X	C2	X	X	C2	X	C2		
				Industria del plástico (procesamiento)	X	X	X	X	X	C2	X	X	C2	X	X	C2	
				Rastro TIF	X	X	X	X	X	C2	X	X	C2	X	X	C2	
				Bodegas de productos perecederos: frutas, legumbres, carnes, lácteos y granos	X	X	X	X	X	O	X	O	O	X	X	C2	
				Bodegas de productos no perecederos: abarrotes, muebles, aparatos electrónicos, materiales de construcción, maquinaria, cerveza, refrescos y materiales reciclables	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	X	X	C2
				Bodegas o almacenamiento de madera	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	C2
				Almacén de productos agropecuarios	X	X	X	X	X	X	O	X	X	C2	X	X	C2
				Depósito de materiales producto de demolición	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C2	X	X	X
				Depósito de desechos y residuos industriales	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C2	X	X	C2
				5.5 ALMACENAMIENTOS O DEPOSITOS													



USOS DE SUELO		TABLA DE COMPATIBILIDAD DE USOS DEL SUELO									
		CONDICIONADO		USOS DEL SUELO								DESTINOS DEL SUELO
Permitido	Prohibido	H3	H2	H1	HR	CU	I	AV	E	ANUP	
O	X										
USOS DE SUELO	GIRO										
		Estiércol o abonos orgánicos y vegetales	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Centro de Acopio y Distribución de Recursos Económicos y Materiales para Beneficencia, Asociaciones Civiles	X	X	X	X		X	X	X	X
		Silvicultura, Viveros Forestales, Tala de Árboles y Aserraderos	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Acuicultura	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Bancos de Materiales, Extracción de Metales no Metálicos	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Todo tipo de Cultivos, Pastizales y Agostaderos	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Acopio y Cría de Ganado Mayor y Menor	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Cultivo Frutales, Hortalizas y Flores	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Granjas Avícolas y Apiaríos	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6. APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES	6.1 EXPLOTACIÓN FORESTAL, PISCÍCOLA Y ACTIVIDADES EXTRACTIVAS										
		6.2 FORESTAL PISCÍCOLA Y ACTIVIDADES EXTRACTIVAS	X	X	X	X	X	X	X	X	
7. ÁREAS DE CONSERVACIÓN	7.1 CONSERVACIÓN NATURAL										
		Preservación, Preservación y Restauración de Áreas Naturales	O	O	O	O	O	O	O	O	



Condicionantes:

C1	<p>Estudio de Impacto Urbano. Adicionalmente, los fraccionamientos, usos habitacionales de más de 10,000 metros cuadrados de construcción, usos mixtos de más de 5,000 metros cuadrados de construcción, equipamientos urbanos de más de 5,000 metros cuadrados, estaciones de servicios de combustible, panteones y parques industriales requerirán de dictámenes de impacto urbano acorde con el Reglamento de la Ley de Ordenamiento Sustentable del Territorio del Estado de Tabasco.</p>
C2	<p>Evaluación de Impacto Ambiental</p>
C3	<p>Visto Bueno por parte de la Secretaría de Ordenamiento Territorial y Obras Públicas (SOTOP) y el Instituto Municipal de Planeación (IMPLAN) de Centla.</p>
•	<p>Consultar los requisitos de observancia obligatoria para la autorización de fraccionamientos señalados en el artículo 206 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco</p>

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASmacuspana
Concédale más vida

Norma 3. Cambios de uso del suelo

Los cambios de uso de Área No Urbanizable Productiva a urbano (Habitacional Densidad Baja, Habitacional Densidad Media, Habitacional Densidad Alta, Corredor Comercial y de Servicios Urbano, Corredor Industrial, Comercial y de Servicios Urbano, Industria) que se ubiquen al interior de la zonificación primaria deberán atender las disposiciones señaladas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y demás normatividad aplicable. Por otro lado, no se podrá realizar ningún tipo de cambio de uso de suelo en territorio perteneciente a Áreas Naturales Protegidas federales, estatales y municipales, sin excepción alguna; y las áreas dispuestas a protección en este Programa.

Norma 4. Área urbanizable

Las nuevas construcciones en las áreas urbanizables deberán adherirse en la medida de lo posible al principio de contigüidad, generando un crecimiento continuo del área urbana, evitando el desarrollo disperso, discontinuo, desordenado y desconectado. Lo anterior considerando los costos y complejidad que generaría otorgar la infraestructura y servicios públicos, así como los servicios de transporte y conectividad necesarios para una adecuada calidad de vida.

Adicional, los fraccionamientos a desarrollar en el municipio deberán construir todas las redes de infraestructura primarias y secundarias, incluyendo agua potable, saneamiento, alcantarillado, drenaje pluvial, energía eléctrica y movilidad, así como las obras de cabecera necesarias para conectarlas con las redes existentes, con cargo al promotor, propietario o inversionista de los desarrollos¹⁰. Se recalca que, previo a la ocupación deberán contar con la infraestructura básica, así como con los equipamientos y espacios públicos que permitan otorgar una plena calidad de vida a los habitantes.

Norma 5. Equipamiento y Espacios Públicos

En materia de equipamiento urbano, este Programa se remite al Sistema Normativo de Equipamiento Urbano publicado por la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) en 1999, ahora Secretaría del Bienestar, en el cual se establece la dosificación óptima en la dotación de equipamiento para los seis subsistemas existentes, así como las dimensiones de cada equipamiento. Dicha dosificación se realizará con base en la prospectiva de crecimiento de la población planteada en este documento. Adicional, se deberá considerar lo establecido en la NOM-002-SEDATU-2022, la cual aborda la terminología, clasificación y jerarquización de los elementos del equipamiento, además de vincular cinco pilares principales de aplicación; políticas urbanas nacionales, legislación y normativas urbanas, planificación y diseño urbano, economía local y finanzas municipales e implementación local.

¹⁰ En concordancia con la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, en su artículo 56 se establece que las obras de cabeza o redes de infraestructura de un proyecto de aprovechamiento urbano correrán a cargo del propietario o promovente, incluyendo aquellas relacionadas con la movilidad, en el caso de fraccionamientos o conjuntos urbanos.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Conciliar no tiene

En términos de Espacios Públicos, la dotación y planeación de estos espacios deberá adherirse a lo establecido en la NOM-002-SEDATU-2022, la cual sienta las bases de una planeación territorial centrada en el bienestar de las personas y su derecho al disfrute de espacios dignos.

En términos de asignación del uso de equipamiento y espacio público, éste podrá ser asignado y permitido en cualquiera que sea el uso de la zonificación secundaria, lo anterior cuando se trate de equipamientos promovidos en propiedad de gobierno Federal, Estatal y/o Municipal.

Finalmente, es responsabilidad del Ayuntamiento y de la SOTOP, dar seguimiento y verificar el cumplimiento de la normatividad que acompaña la construcción e instalación de los equipamientos y espacios públicos, acorde con lo estipulado en la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento, Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco, el Reglamento de la Ley De Ordenamiento Sustentable Del Territorio del Estado de Tabasco, el Reglamento de Construcciones del Estado de Tabasco, el Reglamento de Construcciones de Macuspana, y demás ley aplicable en la materia.

Norma 6. Derecho de vía de ductos

La normatividad vigente señala que es el área comprendida a cada lado del eje central de la línea de conducción, la cual está sometida a afectaciones, y se pretende la contención de los asentamientos humanos y/o actividades económicas.

El derecho de vía de las redes de transportación y distribución de hidrocarburos y sus derivados, el Contratista deberá prever el ancho mínimo de franja de seguridad de la siguiente manera:

- Hasta 8 pulgadas de diámetro: 7 metros lineales en ambos lados del ducto;
- De 10 a 18 pulgadas de diámetro: 10 metros lineales en ambos lados del ducto;
- De 20 pulgadas de diámetro y mayores: 14 metros lineales en ambos lados del ducto.

Pemex deberá proporcionar al municipio y en su caso, a los promoventes los planos o croquis de alineamiento y derechos de vía correspondientes a la infraestructura de hidrocarburos del área en cuestión. La SOTOP deberá vigilar su cumplimiento en conjunto con las direcciones municipales de obras públicas o desarrollo urbano y sus direcciones jurídicas o de verificación, emitiendo las sanciones correspondientes cuando no se cumplan las medidas señaladas. Cabe resaltar que, esta normatividad no es limitativa ni exige el cumplimiento de la legislación existente en la materia adicional a la antes mencionada.

Es importante mencionar que, la información sobre infraestructura petrolera es México no es un tema que se aborde de manera sencilla, además de que la mayor parte de la información no está disponible públicamente en formatos abiertos, sino que se define como información de seguridad nacional, por tanto, la representación es aproximada.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Construir no tiene

Norma 7. Aprovechamiento de terrenos con pendiente naturales en zonas urbanas y urbanizables

No se permitirá la modificación de la topografía en los predios públicos y privados que formen parte del drenaje natural del terreno, como pueden ser cañadas, arroyos o cauces naturales. Por tanto, el aprovechamiento de los terrenos y obras que se realicen en los mismos buscarán la afectación mínima de la pendiente, evitando construir plataformas que requieran muros de contención que afecten el drenaje pluvial.

Al respecto, se alinearán a 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).

Norma 8. Zonas federales, derechos de vía y Normas Oficiales Mexicanas

Las zonas federales y los derechos de vía son de observancia obligatoria, éstos tienen que mantenerse sin ningún tipo de edificación, así como lo señalan la Ley de Aguas Nacionales, la Ley General de Vías de Comunicación, la Ley General de Bienes Nacionales, las Normas de la CFE y demás leyes, reglamentos y ordenamientos aplicables en la materia. En ese sentido, no se otorgará ningún tipo de autorización a los predios que pretendan construir en zonas federales y no cuenten con dictámenes de la CONAGUA, CFE, y la SCT, según corresponda.

En líneas de transmisión eléctrica, el derecho de vía que aplica constituye la franja de terreno ubicada a lo largo de cada línea aérea, cuyo eje coincide con el central longitudinal de las estructuras o con el trazo topográfico; el cálculo de su restricción será el establecido por la CFE. En esta franja no deben existir obstáculos ni construcciones de ninguna naturaleza, pudiéndose aceptar vialidades y áreas verdes, y en su caso, estacionamientos, es decir, usos que no impliquen la estancia prolongada de las personas; cualquier proyecto de aprovechamiento deberá tener autorización previa de la CFE.

Los derechos de vías carreteras y vialidades catalogadas como primarias y secundarias en el presente programa, se pueden consultar en el Plano correspondiente, referente a la movilidad, vialidades y restricciones, resaltando que, estas restricciones son simbólicas y no eximen al interesado de obtener los permisos necesarios antes las autoridades correspondientes.

En materia de ríos y cuerpos de agua, la Ley de Aguas Nacionales define a la ribera o zona federal, como *"la faja de diez metros de anchura contiguas al cauce de las corrientes o al vaso de los depósitos de propiedad nacional, medidas de forma horizontal a partir del nivel de aguas máximas ordinarias. La amplitud de la ribera o zona federal será de cinco metros en los cauces con una anchura no mayor de cinco metros. El nivel de aguas máximas ordinarias será calculado a partir de la creciente máxima ordinaria que será determinada por "la Comisión" o por el Organismo de Cuenca que corresponda, conforme a sus respectivas competencias"*.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Conciliá nos 'éine

Además, se deberán observar las siguientes normas oficiales mexicanas, las cuales son de obligado cumplimiento:

Tabla 142. Normas Oficiales Mexicanas

Materia	Norma Oficial Mexicana aplicable
De agua	NOM-001-SEMARNAT-1996, establece lineamientos máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.
	NOM-003-SEMARNAT-1997, establece lineamientos máximos permisibles para aguas residuales tratadas que se reutilicen en servicios públicos.
	NOM-004-SEMARNAT-2002, establece especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para el aprovechamiento y disposición final de lodos y biosólidos.
De protección ambiental	NOM-129-SEMARNAT-2006, establece las especificaciones de protección ambiental para la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono de redes de distribución de gas natural que se pretendan ubicar en áreas urbanas, suburbanas, industriales, de equipamiento urbano o de servicios.
	NOM-117-SEMARNAT-2006, establece las especificaciones de protección ambiental durante la instalación, mantenimiento mayor y abandono, de sistemas de conducción de hidrocarburos y petroquímicos en estado líquido y gaseoso por ductos, que se realicen en derechos de vía existentes, ubicados en zonas agrícolas y ganaderas.
De salud ambiental	NOM-012-SSA1-1993, establece los requisitos sanitarios que deben cumplir los sistemas de abastecimiento de agua para uso y consumo humano públicos y privados.
	NOM-127-SSA1-1994, establece límites permisibles de calidad y tratamiento a que debe someterse el agua para uso y consumo humano para su potabilización.
De protección ambiental	NOM-005-ASEA-2016, establece requisitos de diseño, construcción, ubicación y funcionamiento de estaciones de servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

Norma 9. Zonas condicionadas por riesgos

En línea con el artículo 114 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco, referente a la ocupación en zonas de riesgo por los asentamientos humanos y las medidas de mitigación y prevención correspondientes, se estipula esta norma.

Se destacan como zonas de riesgos:

- Cauces de ríos, arroyos;
- Derechos de vía de carreteras, vías de ferrocarril y líneas de conducción;

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASmacuspana
Construirla más fuerte

- Bordos de defensa, incluyendo la zona de restricción para supervisión y mantenimiento de estos;
- Cauces de drene o canales;
- Áreas aledañas a instalaciones industriales;
- Áreas entre cuerpos de agua y bordos de defensa;
- Terrenos inestables por la naturaleza de los estratos que los conforman;
- Zonas bajas que fueron lechos de ríos, arroyos o lagunas.

Referente al riesgo por inundación, los predios urbanos y rurales que se encuentren en dichas áreas se tendrán que remitir a lo indicado en el presente Programa en materia de inundaciones y al Atlas de Riesgos vigente en la materia. Por tanto, toda obra que se pretenda construir en los polígonos catalogados como zonas susceptibles a inundación “alta” y “muy alta” (Ver plano siguiente plano, y el Atlas de Riesgos) estará condicionada a previa autorización del Ayuntamiento cumpliendo con las siguientes condicionantes, las cuales no eximen la reglamentación adicional que pudiera requerir a la autoridad competente en la materia, destacando la Ley de Protección Civil del Estado de Tabasco, así como su reglamento.

Condicionantes:

- En zonas inundables o de fuertes lluvias, los rellenos posteriores al tendido de las redes deberán tener una compactación equivalente a la del terreno en que se instalan, además toda la estructura de agua potable deberá ser desplantada por encima del nivel de inundación (NAME).
- Fomentar la instalación de infraestructura verde.
- Deberán de contar con la opinión de un perito hidráulico, datos de cotas mínimas de inundación para construcción y considerar los datos de vulnerabilidad.
- Todo proyecto de urbanización deberá respetar la hidrodinámica natural del Estado considerando los periodos de retorno de al menos 100 años. Los desarrollos inmobiliarios de 3 a más hectáreas deberán de construir obras e infraestructura de drenaje pluvial y con especial énfasis si están ubicados en zonas de muy alta vulnerabilidad, estimando periodos de retorno de 50 años.



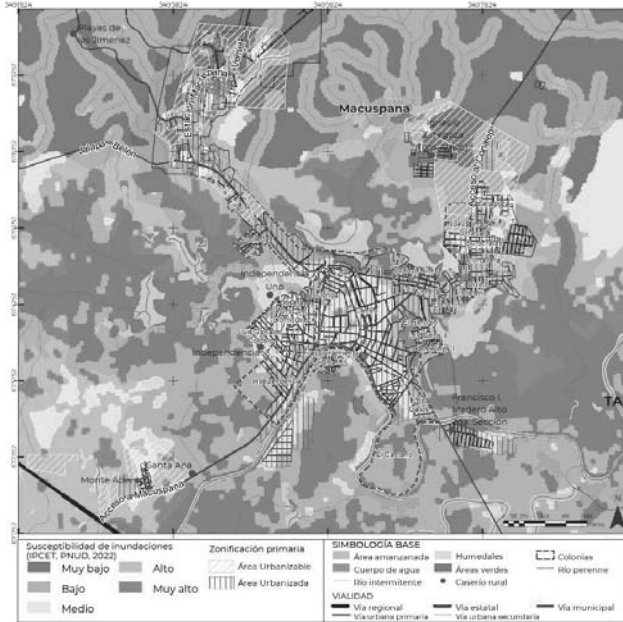
DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

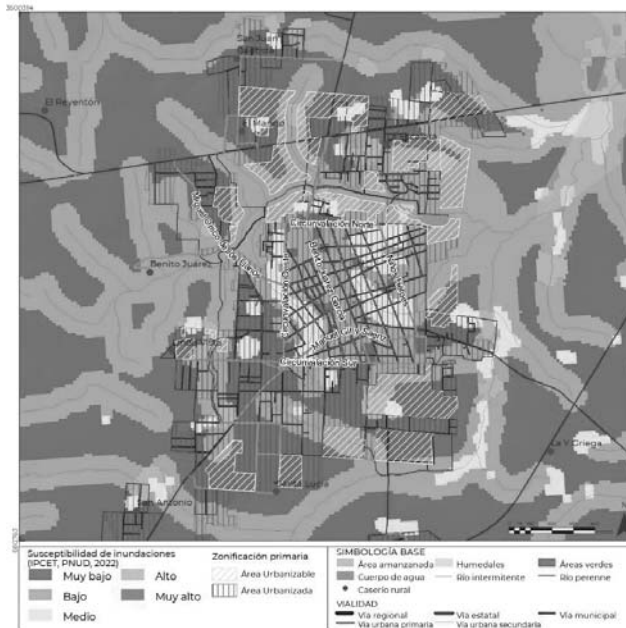


Mapa 112. Restricción inundaciones en cabecera municipal



Fuente: Elaboración propia con base en IPCET, PNUD, 2022.

Mapa 113. Restricción ante inundaciones -San Carlos



Fuente: Elaboración propia con base en IPCET, PNUD, 2022.



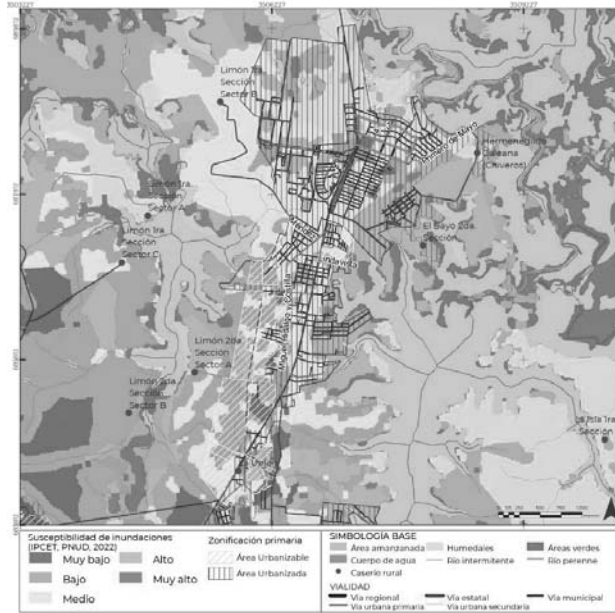
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

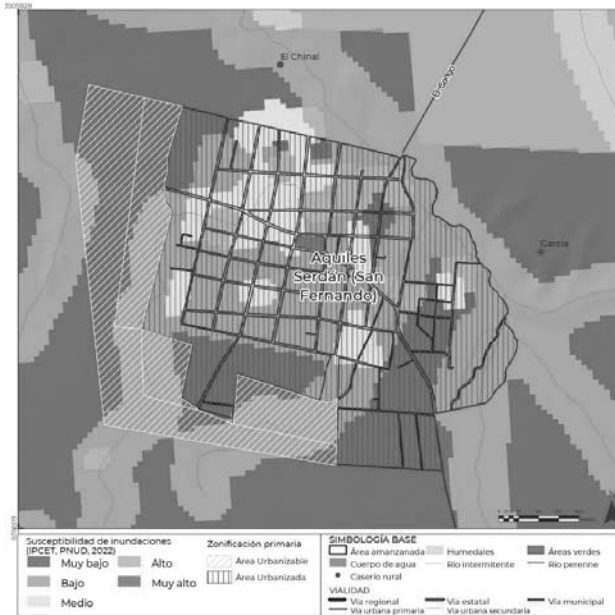


Mapa 114. Restricción ante inundaciones -Ciudad Pemex



Fuente: Elaboración propia con base en IPCET, PNUD, 2022.

Mapa 115. Restricción ante inundaciones -San Fernando



Fuente: Elaboración propia con base en IPCET, PNUD, 2022.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y POLÍTICAS TERRITORIALES Y URBANAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Conciliá el río 'éste

Norma 10. Zonas de patrimonio histórico y cultural

Se consideran de protección aquellos inmuebles que cuenten con una declaratoria en materia de protección patrimonial asignada por las autoridades federales, estatales y/o municipales, por tanto cualquier construcción y modificación deberá adherirse a las restricciones de altura, materiales, acabados, colores, aberturas y todos las demás que señale para el caso el Instituto Nacional de Antropología e Historia, el Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura, el Instituto Cultural de Tabasco y/o las dependientes estatales y municipales en la materia.

En concordancia con los usos de suelo permitidos, solo se permitirán actividades que no comprometan la estructura y tipología de los inmuebles afectos al patrimonio cultural urbano y/o de su entorno inmediato.

11. Líneas de Acción y Proyectos



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO AGROPECUARIO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Coincidió nos Unió

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASmacuspana
Conciliá el río. Véncelo.

11. Líneas de Acción y Proyectos

Las líneas de acción y proyectos dentro del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Macuspana constituyen el medio fundamental a través del cual se lograrán los objetivos y metas establecidos. Estas representan un papel crucial al determinar las prioridades de inversión por parte del Ayuntamiento en el ámbito del desarrollo urbano. En este sentido, las líneas de acción y proyectos actúan como el enlace esencial entre la planificación estratégica y su ejecución efectiva.

11.1 Cartera de Proyectos y Matriz de Programación

Dentro de este apartado se detallarán de manera precisa las acciones concretas, obras, proyectos, programas y gestiones requeridas para la implementación exitosa del PMDU. Con el propósito de garantizar su realización efectiva, para cada uno de estos elementos se especificarán los montos estimados necesarios para su desarrollo, se sugerirán fuentes de financiamiento adecuadas, se identificarán los instrumentos y gestiones requeridos, así como cualquier otro componente que se considere esencial para lograr estos objetivos.

11.1.1 Cartera de Proyectos

Una vez que se han establecido las líneas de acción como guía estratégica, el siguiente paso es la identificación de proyectos estratégicos. Los proyectos estratégicos están diseñados para abordar una amplia gama de desafíos en un territorio específico mediante soluciones innovadoras e integrales.

Estos proyectos estratégicos se agruparán en una cartera de proyectos. A continuación, se detalla cada uno de ellos:

Construcción de una Planta Potabilizadora en Buena Vista Apasco

Territorio en el que se aplicará: Localidad de Buena Vista Apasco

Objetivo general: Proporcionar un suministro de agua adecuado en términos de volumen y calidad para satisfacer las necesidades diarias de la población y permitir el desarrollo de sus actividades cotidianas.

Meta o metas a las que contribuye: Mejoras urbanas

Aspectos técnicos generales: La construcción de una planta potabilizadora en Buena Vista Apasco es un proyecto de vital importancia para asegurar el suministro de agua potable de alta calidad a la comunidad. Este proyecto implica una cuidadosa planificación, diseño y construcción de una instalación que trate y purifique el agua cruda, garantizando que cumpla con los estándares de calidad y seguridad requeridos.

La ubicación adecuada de la planta, la elección de la tecnología de tratamiento de agua adecuada y la obtención de los permisos y financiamiento necesarios son pasos cruciales en este proceso. Una vez construida y puesta en marcha, la planta debe ser

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Conciliar no tiene

operada y mantenida de manera eficiente para garantizar un suministro continuo de agua potable.

Además de los aspectos técnicos, es esencial involucrar a la comunidad en el proceso y educarla sobre la importancia del uso responsable del agua. La construcción de esta planta representa un compromiso a largo plazo con la salud y el bienestar de la población local, así como con la preservación de un recurso natural fundamental.

Prioridad: Importante-urgente

Responsable de ejecución: Ayuntamiento de Macuspana a través de la Comisión Estatal de Agua y Saneamiento

Necesidades de concertación o coordinación: CONAGUA, Sector privado y Población general

Monto de inversión total: \$ 49,523,728.61

Alternativas de financiamiento: Ramo 33, PROAGUA o Asociación Publico Privada

Rehabilitación del Parque Lineal en Boulevard Carlos Pellicer Cámara

Territorio en el que se aplicará: Macuspana (Cabecera Municipal) en Boulevard Carlos Pellicer Cámara

Objetivo general: Garantizar el acceso a espacios públicos de calidad y a poca distancia caminable.

Meta o metas a las que contribuye: Mejoras urbanas

Aspectos técnicos generales:

El Boulevard Carlos Pellicer Cámara es una arteria vial emblemática de Macuspana, y la renovación del Parque Lineal en este espacio representa una oportunidad para revitalizar una zona importante de Macuspana. La idea detrás de este proyecto es transformar un espacio antes subutilizado en un lugar de encuentro y esparcimiento para toda la comunidad.

Algunos de los elementos clave de la rehabilitación del Parque Lineal son: áreas verdes y paisajismo, caminos y senderos, espacios de juego, zonas de descanso, iluminación y seguridad, actividades culturales y recreativas y accesibilidad universal.

Prioridad: Importante-urgente

Responsable de ejecución: Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales de Macuspana

Necesidades de concertación o coordinación: SEDATU, Gobierno Estatal

Monto de inversión total: -

Alternativas de financiamiento: Programa de Mejoramiento Urbano (SEDATU)

Construcción del Polideportivo Macuspana

Territorio en el que se aplicará: Macuspana (Cabecera Municipal)

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Conciliá el río, ténc

Objetivo general: Fomentar la actividad física, la inclusión comunitaria y el desarrollo del talento deportivo local para mejorar la calidad de vida en la comunidad.

Meta o metas a las que contribuye: Mejoras urbanas

Aspectos técnicos generales:

La construcción del Polideportivo en Macuspana es un proyecto de vital importancia para la comunidad, destinado a crear un espacio versátil y moderno que promueva la actividad física, el deporte y el bienestar de sus habitantes.

La construcción del Polideportivo en Macuspana involucra aspectos técnicos clave, como el diseño arquitectónico, elección del terreno, instalaciones deportivas de calidad, infraestructura eléctrica y de saneamiento, seguridad, accesibilidad, estacionamiento, gestión de residuos y financiamiento. Estos elementos son esenciales para asegurar la funcionalidad y el éxito a largo plazo de este centro deportivo en beneficio de la comunidad.

Prioridad: Importante-urgente

Responsable de ejecución: Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales de Macuspana

Necesidades de concertación o coordinación: SEDATU, Gobierno Estatal

Monto de inversión total: -

Alternativas de financiamiento: Programa de Mejoramiento Urbano (SEDATU)

Construcción del Centro Expositor de Tepetitán

Territorio en el que se aplicará: Localidad de Tepetitán

Objetivo general: Crear un espacio versátil y moderno que fomente la promoción cultural y económica de la región, brindando un lugar adecuado para la realización de eventos, exposiciones y actividades que impulsen el desarrollo local.

Meta o metas a las que contribuye: Mejoras urbanas y Desarrollo económico e integración municipal

Aspectos técnicos generales:

El Centro Expositor de Tepetitán es un proyecto destinado a la construcción de un espacio multifuncional diseñado para albergar eventos culturales, exposiciones, ferias comerciales y actividades que promuevan la cultura y la economía municipal de Macuspana o sus alrededores.

Consiste en la planificación y construcción de un edificio o conjunto de instalaciones que cuentan con áreas adecuadas para la exhibición y promoción de productos, obras de arte, artesanías, eventos culturales y comerciales, así como para la realización de actividades que fomenten la cultura y la economía local. Por lo general, incluye espacios flexibles y adaptables que pueden ser configurados de acuerdo a las necesidades específicas de cada evento.

Prioridad: Importante-no urgente

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Conciliar no tiene

Responsable de ejecución: Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales de Macuspana

Necesidades de concertación o coordinación: SEDATU, Gobierno Estatal

Monto de inversión total: -

Alternativas de financiamiento: Programa de Mejoramiento Urbano (SEDATU)

Construcción de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales en Macuspana, Ciudad Pemex y Benito Juárez (San Carlos)

Territorio en el que se aplicará: Localidades de Macuspana, Ciudad Pemex y Benito Juárez (San Carlos)

Objetivo general: Minimizar el porcentaje de aguas residuales sin tratamiento que se descargan en los sistemas hídricos que componen el municipio.

Meta o metas a las que contribuye: Protección al medio ambiente y Mejoras urbanas

Aspectos técnicos generales: Elaboración de proyecto y obra de planta de tratamiento de aguas residuales, PTAR, con capacidad de 100 lps para cubrir parte de la demanda de dichas localidades.

Prioridad: Máximas

Responsable de ejecución: Organismo operador de aguas estatal, así como la Dirección Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales de Macuspana.

Necesidades de concertación o coordinación: Organismo operador de aguas a nivel estatal

Monto de inversión total: -

Alternativas de financiamiento: Recursos Estatales, CONAGUA

Programa Integral de Infraestructura Vial

Territorio en el que se aplicará: Municipal

Objetivo general: Mejorar las carreteras, caminos, corredores y vialidades urbanas del municipio

Meta o metas a las que contribuye: Desarrollo económico e integración municipal, Mejorar Urbanas

Aspectos técnicos generales: Consiste en la elaboración de un Programa Integral de Infraestructura Vial (PIIV), el cual consiste en un programa especial que contiene la cartera de proyectos estratégicos viales, incluidas carreteras, caminos, corredores y vialidades urbanas, priorizando la consolidación de vías existentes y siendo responsables en la construcción de nuevas vías y que guarden congruencia con la zonificación urbana aprobada. Este programa deberá considerar, apartados de Consolidación, Mejoramiento, Mantenimiento, Modernización y/o Creación de vialidades.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Conciliar no tiene

Esta estrategia se encuentra alineada al Eje: Desarrollo económico e integración municipal, dado que se priorizará la construcción de infraestructura vial accesible para todos los usuarios, considerando a todos los modos de transporte y las condiciones territoriales, a partir del mejoramiento y consolidación de las vías de comunicación de Macuspana en todas las escalas.

Además de fortalecer la estructura vial y urbana, el mejoramiento de las condiciones de la infraestructura vial para la prestación de servicios sinérgicamente busca la evolución de servicios como el transporte de pasajeros y/o mercancías, por lo que paralelamente se deberán implementar programas para fortalecer la prestación de estos servicios de transporte.

Asimismo, esta estrategia permite sumar esfuerzos a la conformación de una estructura urbana que busca dotar de servicios, equipamiento urbano e infraestructura al municipio.

Proyectos estratégicos

- Corredor Calle Completa Belén
- Corredor Calle Completa Alatorre
- Corredor Calle Completa Francisco J. Santamaría (Cacao) -Federico Álvarez
- Modernización de Carretera a Ignacio Zaragoza
- Modernización de Carretera Macuspana-Estación de Ferrocarril
- Consolidación de Av. Santa Teresa

Prioridad: Importante-urgente

Responsable de ejecución: Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales de Macuspana

Necesidades de concertación o coordinación: Secretaría de Ordenamiento Territorial y Obras Públicas (SOTOP)

Monto de inversión total: Por determinar según proyecto ejecutivo por cada uno de los equipamientos

Alternativas de financiamiento: Recursos federales, estatales y municipales

El PMDU de Macuspana reconoce, además de los proyectos mencionados, la importancia de incluir las acciones contempladas en el PEOTDU de Tabasco como parte integral de los proyectos estratégicos. El objetivo principal de esta incorporación es garantizar la continuidad de este instrumento y contribuir activamente al desarrollo del estado.

A continuación, se presentan los proyectos incluidos en el PEOTDU de Tabasco para el municipio de Macuspana:

- Programa de mantenimiento integral de carreteras federales y estatales
- Programa de modernización y ampliación de la red de carreteras federales
- Establecimiento de corredores logísticos preferenciales para vehículos de carga.



GOBIERNO DE MEXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

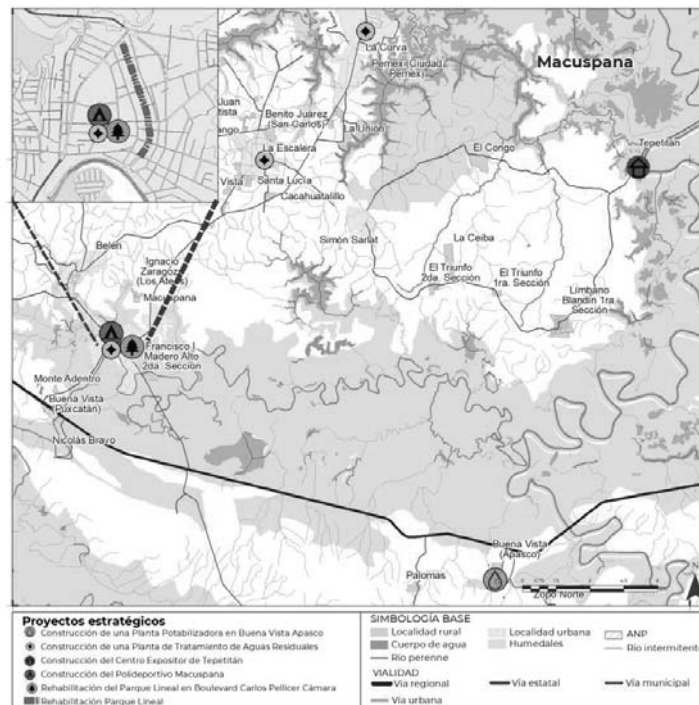
SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



- Construir dos terminales ribereñas y cinco escalas náuticas establecidas en el Programa Regional de Desarrollo Turístico de la Ruta Ríos Mayas, Tabasco elaborado por FONATUR durante 2020. Escala Náutica Macuspana.
- Programa de verificación del estado físico de las unidades de transporte público
- Programa de modernización de unidades de transporte público. Con uso de energías limpias e incorporación de tecnologías de la información y para la gestión del transporte público en la ZM de Villahermosa.
- Construcción de centros de distribución de mercancías.
- Estudio de demanda y estudio técnico financiero para la implementación del transporte fluvial
- Programa de regularización y modernización de vehículos acuáticos para el transporte fluvial.
- Campañas de difusión en educación vial y cultura de la movilidad
- Impartir cursos de capacitación y educación vial para los operadores de transporte público.

Para más información consultar el PEOTDU de Tabasco, publicado en el Periódico Oficial el 2 de abril del 2022.

Tabla 143 Proyectos Estratégicos



Fuente: Elaboración propia



11.1.1.2 Matriz de Programación

La planificación y gestión de las acciones y proyectos propuestos se realizarán con precisión utilizando una matriz de programación. Esta herramienta esencial proporcionará datos cruciales sobre cada acción y proyecto, optimizando así su ejecución de manera eficiente y efectiva. A continuación, se presenta la matriz de programación correspondiente a las Líneas de Acción y Proyectos del PMDU de Macuspiana.

Tabla 144. Matriz de Programación

Nombre del programa, proyecto u obra	Territorio de aplicación	Estrategia transversal/es temática a la que responde	Meta	Prioridad		Plazo de ejecución					Responsable de su ejecución	Necesidades de concertación o coordinación	Monto total de inversión (pesos)	Alternativa para su financiamiento
				Máxima	Importante	Importante-urgente	Urgente	Años	2020	2021					2022	2023	2024
Elaboración de un Programa de Resiliencia de la Infraestructura Hidráulica Frente a los Riesgos Hidrometeorológicos	Municipal	Resiliencia de la infraestructura hidráulica frente a los riesgos hidrometeorológicos	Poner en marcha el programa	X					X			Sistema de Agua y Saneamiento de Macuspiana (SAPAM)	<ul style="list-style-type: none"> • CONAGUA • Comisión Estatal del Agua • Instituto de Protección Civil del Estado • Sector privado • Población 	<ul style="list-style-type: none"> • Ramo 33 • PROAGUA • Asociación Público Privada
Renovar drenajes colapsados	Cabecera municipal: Colonia Centro, Zaragoza, Buenos Aires e Independencia Localidades: Belén, Benito Juárez (San Carlos), La Curva, Aquiles Serdán (San Fernando), Pemex (Ciudad Pemex)	Fortalecimiento del sistema de drenaje y alcantarillado	Aumentar un 3.9% la cobertura	X					X			Sistema de Agua y Saneamiento de Macuspiana (SAPAM)	<ul style="list-style-type: none"> • CONAGUA • Sector privado • Población 	<ul style="list-style-type: none"> • Ramo 33 • PROAGUA • Asociación Público Privada



SOTOP
SISTEMA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y TIERRAS PÚBLICAS



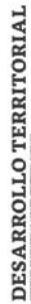
DESARROLLO TERRITORIAL



Nombre del programa, proyecto u obra	Territorio de aplicación	Estrategia transversal/es temática a la que responde	Meta	Prioridad		Plazo de ejecución		Responsable de su ejecución	Necesidades de concertación o coordinación	Monto total de inversión (pesos)	Alternativa para su financiamiento
				Máxima	Importante-urgente	Años	Importante-urgente				
Mejoramiento y ampliación de la Red de Energía Eléctrica	Cabecera Municipal: Colonias Centro, Florida, Josefa Ortiz de Domínguez y Zaragoza Localidades: Belén, Benito Juárez (San Carlos), La Curva, Aquiles Serdán (San Fernando), Pemex (Ciudad Pemex)	Mejoramiento y ampliación del servicio de energía eléctrica y alumbrado público.	Aumento del 3.9% de la cobertura	X				CFE y colaboración de la Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales de Macuspiana	CFE, población en general, academia y sector privado	Por determinar según proyecto ejecutivo	CFE; Programa de Ampliación y Modernización de las Redes Generales de Distribución
						X					
Implementación de un sistema de energía eléctrica de emergencia	Localidades: Macuspiana, Belén, Benito Juárez (San Carlos), La Curva, Aquiles Serdán (San Fernando), Pemex (Ciudad Pemex) y la Escalera	Mejoramiento y ampliación del servicio de energía eléctrica y alumbrado público.	19,028 viviendas con sistema de energía eléctrica de emergencia	X				CFE y colaboración de la Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales de Macuspiana	CFE, población en general, academia y sector privado	Por determinar	Banobras Recursos propios Contribuciones por mejoras
						X					
Ampliación del alumbrado público	Localidades urbanas		Aumentar un 62.8% la cobertura de alumbrado público	X				Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales de Macuspiana	CFE, población en general, academia y sector privado	Por determinar según proyecto ejecutivo	



Nombre del programa, proyecto u obra	Territorio de aplicación	Estrategia transversal/es temática a la que responde	Meta	Prioridad		Plazo de ejecución					Responsable de su ejecución	Necesidades de concertación o coordinación	Monto total de inversión (pesos)	Alternativa para su financiamiento
				Máxima	Importante-urgente	Años	20	30	40	50				
Ampliación y mejoramiento de unidades de salud.	Municipio	Acceso a la salud con equipamiento de calidad	Atender el déficit en un plazo máximo de 15 años.	X				X			Secretaría de Salud (SSA) Secretaría de Salud de Tabasco IMSS	Secretaría de Salud (SSA) IMSS	Variable. Por determinar según proyecto ejecutivo por cada uno de los equipamientos.	Contribuciones por mejoras Secretaría de Salud Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social (FAIS)
Programa de mejoramiento de espacios públicos a nivel municipal	Municipal	Espacios públicos para mejorar la vida comunitaria	Poner en marcha el programa en un plazo máximo de 3 años.	X				X			Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales de Macuspiana	No aplica	\$2 millones m.x.n.	Programa de Mejoramiento Urbano (SEDATU)
Ampliación de espacios públicos	Municipal	Espacios públicos para mejorar la vida comunitaria	Atender el déficit en un plazo de 5 años		X			X			Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales de Macuspiana	Secretaría de Ordenamiento Territorial y Obras Públicas (SOTOP)	Variable. Por determinar según proyecto ejecutivo por cada uno de los equipamientos.	Programa de Mejoramiento Urbano (SEDATU) Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social (FAIS)
Reducción del déficit de vivienda en materiales y servicios básicos Ampliar el acceso a financiamiento para el	Área urbana y rural (Consultar ficha)	Mejoramiento de la vivienda	9,739 viviendas	X				X			Instituto de Vivienda de Tabasco	Convenios con empresas locales	Por determinar	No definido
	Ámbito rural y periurbano		2,454 viviendas		x				X		Instituto de Vivienda de Tabasco	Organización con sector social	Por determinar	CONAVI, Bancos e Institutos federales



Nombre del programa, proyecto u obra	Territorio de aplicación	Estrategia transversal/es temática a la que responde	Meta	Prioridad		Plazo de ejecución					Responsable de su ejecución	Necesidades de concertación o coordinación	Monto total de inversión (pesos)	Alternativa para su financiamiento
				Máxima e-urgente	Importante-urgente	Años	30	40	50					
mejoramiento de la vivienda														INFONAVIT, FOVISSSTE
Contar con mecanismos para el financiamiento para vivienda nueva principalmente para grupos vulnerables	Ámbito rural y periurbano		650 viviendas	X				X			Instituto de Vivienda de Tabasco	Organización con sector social	Por determinar	CONAVI, Bancos e Institutos federales INFONAVIT, FOVISSSTE
Actualización usos de suelo y compatibilidad dentro del municipio	Municipal	Crecimiento Urbano	Usos de suelos actualizados	X				X			Gobierno del municipio de Macuspiana	Coordinación con el gobierno del estado de Tabasco	Por determinar	Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano
Fortalecimiento de los Centros Integradores de Servicios	Localidad	Estrategia del Sistema Urbano-Rural	Reducir a 20% la población del municipio que habita en localidades de alta y muy alta marginación (Al 2020 era el 46.3%)		X				X		Dirección De Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales de Macuspiana, Secretaría de Ordenamiento Territorial y Obras Públicas del Estado	Coordinación con instancias estatales y federales para construcción, dotación de infraestructura y provisión de servicios	\$2,000,000 por centro integrado por localidad	Programa de mejoramiento urbano (Federal), Financiamiento estatal
Impulsar el empleo temporal	Ámbito rural	Atención a grupos vulnerables	12,034 personas	X					X		Secretaría para el Desarrollo Económico y la Competitividad	Convenio con sector privado para generación de empleos temporales	Por determinar	No Aplica
Impulsar el abastecimiento para el autoconsumo y abasto local	Ámbito rural y periurbano		7,754 familias	X					X		Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Forestal y Pesca	Mesas con comunidades locales	Por determinar	Programa Huertos Familiares



SOTOP
SECRETARÍA DE ORGANIZACIONES
TERRITORIALES Y TIERRAS PÚBLICAS



DESARROLLO TERRITORIAL



GOBIERNO DE
MÉXICO

Nombre del programa, proyecto u obra	Territorio de aplicación	Estrategia transversal/es temática a la que responde	Meta	Prioridad		Plazo de ejecución					Necesidades de concertación o coordinación	Monto total de inversión (pesos)	Alternativa para su financiamiento	
				Máxima	Importante-urgente	Años	20	30	40	50				
Promover los cuidados para niños en primeras etapas de vida	Ámbito rural y periurbano		2,248 personas	X				X				No aplica	Por determinar	Padrón de Escuelas Públicas de 618 Comunidades Escolares Beneficiadas
Atender y priorizar a la población en condición de pobreza.	Ámbito rural y periurbano		4,079	X				X				Acuerdos con comunidades	Por determinar	No Aplica
Incremento de puntos de internet en los espacios públicos	Espacios Públicos	Ampliación de la cobertura de internet	74 puntos de internet		X			X				CFE y colaboración de Dirección Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales de Macuspiana	Por determinar	Aportaciones especiales por mejoras; Recursos propios; Banobras
Declaratoria del Cerro El Tortuguero como Zona Arqueológica	Cerro El Tortuguero	Protección del patrimonio natural y cultural ubicada en el Cerro El Tortuguero	1 declaratoria	X				X				INAH, población en general, academia, sector minero y constructor	Por determinar	Recursos federales y propios
Identificar las necesidades de modernización de la producción primaria	Ámbito Rural Y Periurbano	Fortalecimiento o Diversificación económica local	1 estudio condiciones y necesidades de los productores locales	X				X				Adecuación al Programa "Proyecto Apoyo a los Productores Agropecuarios, Forestales, Pesqueros, Acuícolas y Agroindustriales para la Difusión de su Oferta de Productos"	Por determinar	No Aplica



SOTOP
SECRETARÍA DE ORGANIZACIONES
TERRITORIALES Y TIERRAS PÚBLICAS



DESARROLLO TERRITORIAL



GOBIERNO DE
MÉXICO

Nombre del programa, proyecto u obra	Territorio de aplicación	Estrategia transversal/es temática a la que responde	Meta	Prioridad		Plazo de ejecución					Responsable de su ejecución	Necesidades de concertación o coordinación	Monto total de inversión (pesos)	Alternativa para su financiamiento	
				Máxima	Importante-urgente	Años	2020	2021	2022	2023					2024	2025
Promover la organización y capacitación de productores locales	Ámbito Rural Y Periurbano		Por definir	X				X					Mesas de coordinación con productores locales	Por determinar	Proyecto 12000047 Programa de Apoyo al Fomento a la Producción Agropecuaria en el Estado de Tabasco. Subprograma para el desarrollo Pecuario
Impulsar el apoyo de financiamiento, tecnología y capacidades en la economía local	Ámbito Rural Y Periurbano		Acciones y monto de financiamiento (por definir)					X					Mesas de coordinación con productores locales	Por determinar	Programa de Desarrollo de Agronegocios en su Vertiente "Proyecto Apoyo a los Productores Agropecuarios, Forestales, Pesqueros, Acuicolas y Agroindustrial para la Difusión de su Oferta de Productos" 2023.
Articular a encadenamiento o productivos regionales y estatales.	Ámbito Rural Y Periurbano		Por definir.	X					X				Coordinación para exposiciones regionales Impulso para el fomento de productores y prestadores de servicios locales	Por determinar	Impulso + Tabasco 2022 Fondo Capital Semilla SEDEC Incuba BANMUJER



SOTOP
SECRETARÍA DE ORGANIZACIONES
TERRITORIALES Y TIERRAS PÚBLICAS



DESARROLLO TERRITORIAL



GOBIERNO DE
MÉXICO

Nombre del programa, proyecto u obra	Territorio de aplicación	Estrategia transversal/es estrategia temática a la que responde	Meta	Prioridad		Plazo de ejecución					Responsable de su ejecución	Necesidades de concertación o coordinación	Monto total de inversión (pesos)	Alternativa para su financiamiento	
				Máxima	Importante-urgente	Años	20	20	20	40					50
Programa Integral de Infraestructura Vial (PIIV)	Municipal	Programa Integral de Infraestructura Vial (PIIV)	Cuantificable	X			X					Instituto de Movilidad y Seguridad Vial	Creación del Instituto de Movilidad y Seguridad Vial y la normatividad aplicable	De \$500,000.00 a \$10,000,000.00	Recursos federales, estatales y municipales
Programa de Distribución Urbana de Mercancías (PDUMAS)	Municipal	Programa de Distribución Urbana de Mercancías (PDUMAS)	Cuantificable	X			X					Instituto de Movilidad y Seguridad Vial	Creación del Instituto de Movilidad y Seguridad Vial	De \$500,000.00 a 10,000,000.00	Recursos municipales
Programa Integral de Movilidad Urbana Sustentable (PIMUS)	Municipal	Programa Integral de Movilidad Urbana Sustentable (PIMUS)	Cuantificable	X			X					Instituto de Movilidad y Seguridad Vial	Creación del Instituto de Movilidad y Seguridad Vial	De \$500,000.00 a \$5,000,000.00	Recursos estatales y municipales
Programa de Movilidad Activa Municipal (PACMUN)	Municipal	Programa de Movilidad Activa Municipal (PACMUN)	Cuantificable	X			X					Instituto de Movilidad y Seguridad Vial	Creación del Instituto de Movilidad y Seguridad Vial	De \$500,000.00 a \$3,000,000.00	Recursos federales estatales y municipales
Programa Integral de Seguridad Vial (PISVI)	Municipal	Programa Integral de Seguridad Vial (PISVI)	Cuantificable	X			X					Instituto de Movilidad y Seguridad Vial	Creación del Instituto de Movilidad y Seguridad Vial	De \$500,000.00 a 5,000,000.00	Recursos estatales y municipales
Colaboración en instrumentos ecológicos	Continuo territorial	Colaboración interinstitucional para la restauración de las zonas dentro del ANP Pantanos de Centla	Cuantificable		X			X				Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable de Macuspiana	Coordinación con entidades estatales y federales del sector ambiental	Por determinar	No Aplica
Restauración en la zona colindante al ANP Pantanos de Centla y ANP Agua Blanca	Continuo Territorial	Restauración de las zonas dentro del ANP Pantanos de Centla	10 ha restauradas con recursos municipales		X			X				Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable de Macuspiana	Coordinación con entidades estatales y federales del sector ambiental	\$20,000,000.00	Recaudación por derechos, recursos federales derivados de programas similares a



SOTOP
SISTEMA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



DESARROLLO TERRITORIAL
CONSEJO DE DESARROLLO TERRITORIAL, HABITACIONAL Y URBANO



Nombre del programa, proyecto u obra	Territorio de aplicación	Estrategia transversal/es temática a la que responde	Meta	Prioridad		Plazo de ejecución			Responsable de su ejecución	Necesidades de concertación o coordinación	Monto total de inversión (pesos)	Alternativa para su financiamiento
				Máxima	Importante	Años 20	Años 30	Años 40					Años 50
Contención del cambio de suelo en polígonos no urbanizables	Continuo Territorial		Mantener en 0% la tasa de cambio de uso de suelo a pastizales, zonas agrícolas o asentamientos urbanos fuera de las zonas ya delimitadas en este programa.	X				X	Dirección Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales y la Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable de Macuspiana	No aplica	Por determinar	No Aplica
Construcción de plantas de tratamiento para su integración en el sistema de infraestructuras de drenaje y alcantarillado en los centros de población.	Urbana	Protección de cuerpos de agua y resiliencia ante el cambio climático	Construcción y operación de PTAR	X				X	Organismo operador de aguas estatal, así como la Dirección Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales de Macuspiana	Organismo operador de aguas a nivel estatal	Por determinar	Recursos Estatales CONAGUA
Programa de saneamiento de cuerpos de agua con participación de la población en general.	Continuo Territorial		Poner en marcha el programa con al menos 6 eventos de saneamiento anuales					X	Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable de Macuspiana	Con Asociaciones civiles locales	50 mil por evento	Recursos propios del municipio.
Plan Integral de Resiliencia y Prevención de Riesgos	Municipal	Plan Integral de Resiliencia y Prevención de Riesgos	Contar con un Atlas Municipal de Riesgos para 2028 y llevar a cabo al menos 1 campaña de concientización al año.	X				X	Instituto de Protección Civil del estado en coordinación con el Gobierno municipal, área de obras y protección ambiental	Coordinación con diferentes secretarías	\$450,000 para el Atlas. La infraestructura se trata en secciones anteriores.	Fondos propios para el Atlas y las campañas. Fondos federales para la mejora a la infraestructura

Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Macuspiana, Tabasco



SOTOP
SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y
TERRITORIAL Y TIERRAS PÚBLICAS



DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y TERRITORIAL Y TIERRAS PÚBLICAS



GOBIERNO DE
MÉXICO

Nombre del programa, proyecto u obra	Territorio de aplicación	Estrategia transversal/es temática a la que responde	Meta	Prioridad		Plazo de ejecución					Responsable de su ejecución	Necesidades de concertación o coordinación	Monto total de inversión (pesos)	Alternativa para su financiamiento	
				Máxima	Importante-urgente	Importante-urgente	Años	20	20	20					40	50
Elaboración de un programa de manejo de residuos sólidos urbanos.	Municipal	Programa Integral para la Gestión Sostenible de Residuos Sólidos Urbanos	Contar con un programa de manejo de residuos sólidos urbanos para 2028 y llevar a cabo al menos 5 actividades de socialización	X				X				Gobierno municipal, área de obras y protección ambiental	Coordinación con las diferentes secretarías y empresas encargadas del transporte de residuos	\$450,000	Fondos propios
Fortalecimiento de la etapa de recolección de los residuos sólidos	Municipal		Aumentar un 30.8% la recolección	X				X				Dirección De Obras, Ordenamiento Territorial Y Servicios Municipales de Macuspiana	Población	Por determinar	Recursos propios
Plan Vehicular Verde: Renovación y Responsabilidad Ambiental	Municipal	Plan Vehicular Verde: Renovación y Responsabilidad Ambiental	Existencia de un Plan Vehicular Verde		X					X		Gobierno municipal, área de obras y protección ambiental	Coordinación con las diferentes secretarías	\$4,500,000 para sensores, desarrollo de planes y programas de concientización.	Fondos propios para el atlas y las campañas. Fondos federales para la compra de sensores

Fuente: Elaboración propia



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Concilián nos Voto

A continuación, se detalla cada una de las acciones contempladas en la matriz de programación:

Estrategias de Desarrollo Urbano

Fortalecimiento del sistema de agua potable

Nombre del programa, proyecto u obra	Elaboración de un Programa de Resiliencia de la Infraestructura Hídrica Frente a los Riesgos Hidrometeorológicos
Territorio de aplicación	Municipio
Objetivo particular	Asegurar que la infraestructura hidráulica pueda resistir y recuperarse rápidamente de eventos extremos relacionados con el agua como lo son las inundaciones, garantizando la seguridad y el funcionamiento continuo de los sistemas de agua potable y drenaje, minimizando los impactos negativos en la vida, la propiedad y el medio ambiente.
Eje estratégico:	Mejoras urbanas y Prevención y mitigación de riesgos
Descripción general	<p>Este instrumento busca establecer un conjunto de acciones y estrategias diseñadas para fortalecer la capacidad de la infraestructura hídrica y minimizar los impactos de los eventos extremos relacionados con el agua garantizando la continuidad de los servicios de agua potable y drenaje. Para ello el programa deberá tomar en consideración los siguientes aspectos:</p> <p>Según la Evaluación de la Resiliencia de los Núcleos Urbanos Frente al Riesgo de Inundación del Gobierno de España, se identifican tres acciones clave para mitigar los daños en la infraestructura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elevación: En áreas identificadas como de alto riesgo de inundación, se propone elevar las estaciones de bombeo, plantas de tratamiento y tanques de almacenamiento por encima del nivel de inundación esperado, con el fin de mitigar los daños en la infraestructura. • Reubicación: Se deben identificar las zonas más susceptibles y las amenazas asociadas, como crecidas de ríos, desbordamiento de lagos o marejadas ciclónicas, para trasladar las estaciones de bombeo, tanques de almacenamiento, plantas de tratamiento y otros componentes clave del sistema de agua potable a áreas seguras. • Protección: Se deben implementar medidas de protección para los equipos y componentes vulnerables, como barreras físicas, sistemas de drenaje



GOBIERNO DE MEXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



		<p>y sistemas de respaldo en caso de falla de energía eléctrica.</p> <p>Además de estos aspectos, el programa de resiliencia de la infraestructura hídrica debe contemplar la adaptación de la red para atender la emergencia de inundaciones y restablecer los servicios. Algunas medidas adicionales incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Redes redundantes: Implementar componentes duplicados en el sistema para que, en caso de que una parte se vea afectada durante una inundación y pierda funcionalidad, otra parte del sistema pueda mantener el servicio. • Servicios o redes alternativas: Establecer instalaciones o rutas alternativas que eviten las zonas inundadas, para actuar como respuestas de emergencia frente a las inundaciones. • Es fundamental diversificar las fuentes de suministro de agua potable, incluyendo la captación y almacenamiento de agua de lluvia, para reducir la vulnerabilidad ante interrupciones causadas por inundaciones. • El programa también debe considerar la adaptación de los sistemas de drenaje, lo que implica medidas como: • Ampliación de la capacidad de los conductos de drenaje para permitir un mayor flujo de agua durante las inundaciones. • Mantenimiento regular y limpieza de los sistemas de drenaje para prevenir obstrucciones y asegurar un funcionamiento óptimo. • Uso de técnicas de drenaje sostenible, como la permeabilización del suelo, la construcción de jardines de lluvia y el uso de superficies permeables, para reducir la carga en los sistemas de drenaje y mitigar el riesgo de inundaciones. 			
Meta		Poner en marcha el programa			
Prioridad	x	Máxima	Plazo de ejecución	x	2030
		Importante-urgente			2040
		Importante-no urgente			2050
Responsable de su ejecución		Sistema de Agua y Saneamiento de Macuspana (SAPAM)	Necesidades de concertación o coordinación	<ul style="list-style-type: none"> • CONAGUA • Comisión Estatal del Agua 	



GOBIERNO DE MEXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



			<ul style="list-style-type: none"> • Instituto de Protección Civil del estado • Sector privado • Población
Monto total de inversión (pesos)	Por determinar según proyecto ejecutivo	Alternativa para su financiamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Ramo 33 • PROAGUA • Asociación Publico Privada

Fortalecimiento del sistema de drenaje y alcantarillado

Nombre del programa, proyecto u obra	Renovar drenajes colapsados
Territorio de aplicación	<p>Cabecera municipal: Colonia Centro, Zaragoza, Buenos Aires e Independencia</p> <p>Localidades: Belén, Benito Juárez (San Carlos), La Curva, Aquiles Serdán (San Fernando), Pemex (Ciudad Pemex)</p>
Objetivo particular	Asegurar un manejo adecuado y sostenible de las aguas residuales generadas por actividades humanas. Además de proteger el medio ambiente y la salud pública, prevenir enfermedades, promover la reutilización del agua, optimizar recursos y garantizar una planificación y gestión eficiente.
Eje estratégico:	Mejoras urbanas
Descripción general	<p>Renovar drenajes colapsados consiste en llevar a cabo acciones para restaurar o reemplazar los sistemas de drenaje subterráneos que han sufrido daños o colapso. Estos drenajes pueden ser tuberías, alcantarillas o sistemas de drenaje pluvial que se encuentran obstruidos, fracturados o deteriorados, lo que impide que el agua fluya correctamente y puede causar inundaciones o problemas de drenaje. El proceso de renovación de drenajes colapsados implicara las siguientes acciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inspección y evaluación: Se realiza una inspección exhaustiva del sistema de drenaje afectado para identificar la ubicación y la magnitud de los problemas. Esto puede involucrar el uso de cámaras de inspección de video u otros equipos especializados. - Limpieza y desobstrucción: Si se encuentran obstrucciones, sedimentos u otros materiales en el drenaje colapsado, se lleva a cabo una limpieza y desobstrucción para permitir el flujo adecuado del agua. Esto puede implicar el uso



GOBIERNO DE MEXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



		<p>de equipos de limpieza a presión o técnicas de desobstrucción específicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reparación o reemplazo: Dependiendo de la gravedad de los daños, se pueden llevar a cabo diferentes acciones. En algunos casos, se pueden realizar reparaciones localizadas, como sellar fugas o reparar fracturas en las tuberías. Sin embargo, si el drenaje está demasiado dañado o colapsado, es posible que sea necesario reemplazar secciones completas o incluso todo el sistema de drenaje. - Mejoras y actualizaciones: Durante el proceso de renovación, también se pueden realizar mejoras y actualizaciones en el sistema de drenaje para asegurar su eficiencia y capacidad de manejo de agua. Esto puede incluir la instalación de tecnologías más avanzadas, como sistemas de control de flujo o sistemas de filtración. 			
Meta		Aumentar la cobertura del servicio un 3.9%			
Prioridad	x	Máxima	Plazo de ejecución	x	2030
		Importante-urgente			2040
		Importante-no urgente			2050
Responsable de su ejecución		Sistema de Agua y Saneamiento de Macuspana (SAPAM)	Necesidades de concertación o coordinación	<ul style="list-style-type: none"> • CONAGUA • Comisión Estatal del Agua • Sector privado • Población 	
Monto total de inversión (pesos)		Por determinar según proyecto ejecutivo	Alternativa para su financiamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Ramo 33 • PROAGUA • Asociación Publico Privada 	

Mejoramiento y ampliación del servicio de energía eléctrica y alumbrado público.

Nombre del programa, proyecto u obra	Mejoramiento y ampliación de la Red de Energía Eléctrica
Territorio de aplicación	<p>Cabecera Municipal: Colonias Centro, Florida, Josefa Ortiz de Domínguez y Zaragoza</p> <p>Localidades: Belén, Benito Juárez (San Carlos), La Curva, Aquiles Serdán (San Fernando), Pemex (Ciudad Pemex)</p>
Objetivo particular	Mejoras urbanas



GOBIERNO DE MEXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Eje estratégico:		Mejoramiento y ampliación del servicio de energía eléctrica y alumbrado público				
Descripción general		<p>Para abordar la insuficiencia de la infraestructura de energía eléctrica en Macuspana y garantizar un suministro confiable y accesible, es necesario realizar inversiones en infraestructura y equipos actualizados. Esto incluye la modernización de las líneas de transmisión, la sustitución de transformadores y otros equipos relacionados.</p> <p>La modernización de la infraestructura eléctrica permitirá aumentar la capacidad de transporte de electricidad y reducir las pérdidas de energía durante la transmisión. Es fundamental considerar la implementación de tecnologías inteligentes al sustituir la infraestructura existente. Esto implica la integración de sistemas de medición avanzados, como los medidores inteligentes, y sistemas de gestión de la red. Estas tecnologías permiten un monitoreo y control más preciso de la electricidad, facilitando la detección de fallas, la gestión eficiente de la demanda y la integración de fuentes de energía renovable.</p> <p>Asimismo, es necesario contemplar la ampliación de la red de distribución mediante la construcción de nuevas líneas y la instalación de transformadores en áreas donde la demanda de electricidad está en crecimiento. Esta ampliación asegurará que la energía eléctrica llegue de manera efectiva a los usuarios finales, incluyendo hogares, industrias y comercios.</p>				
Meta		Aumento de la cobertura del servicio un 3.9%				
Prioridad		Máxima	Plazo de ejecución	x	2030	
	X	Importante-urgente				2040
		Importante-no urgente				2050
Responsable de su ejecución		CFE y colaboración de la Dirección Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales de Macuspana	Necesidades de concertación o coordinación	CFE, población en general, academia y sector privado		
Monto total de inversión (pesos)		Por determinar según proyecto ejecutivo	Alternativa para su financiamiento	CFE: Programa de Ampliación y Modernización de las Redes Generales de Distribución		



GOBIERNO DE MEXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Nombre del programa, proyecto u obra	Implementación de un sistema de energía eléctrica de emergencia
Territorio de aplicación	Localidades: Macuspana, Belén, Benito Juárez (San Carlos), La Curva, Aquiles Serdán (San Fernando), Pemex (Ciudad Pemex) y la Escalera
Objetivo particular	Asegurar el acceso ininterrumpido a la energía eléctrica, incluso en condiciones climáticas adversas
Eje estratégico:	Mejoras urbanas
Descripción general	<p>Para garantizar el servicio continuo de energía eléctrica en el municipio de Macuspana es importante considerar también la resiliencia de la red eléctrica ante eventos extremos, como tormentas o inundaciones, para ello se propone la implementación de un sistema de energía eléctrica de emergencia. Este sistema tiene como objetivo garantizar el acceso continuo al servicio de energía eléctrica para la población, a pesar de las condiciones climáticas adversas. Algunas consideraciones importantes en esta implementación son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generadores de respaldo: Los generadores de energía son componentes clave en un sistema de emergencia. Se deben instalar generadores de respaldo capaces de proporcionar energía eléctrica durante períodos de interrupción. Estos generadores pueden ser alimentados por diferentes fuentes de combustible, como diésel, gas natural o gasolina, y deben ser dimensionados adecuadamente para satisfacer la demanda eléctrica esperada. - Transferencia automática de carga: Para garantizar una transición fluida entre el suministro de energía principal y el generador de respaldo, se debe implementar un sistema de transferencia automática de carga. Este sistema permite que el generador se active automáticamente cuando se detecta una interrupción en el suministro principal y se encargue de suministrar energía a los circuitos predefinidos. - Almacenamiento de energía: Además de los generadores de respaldo, la implementación de un sistema de energía eléctrica de emergencia puede incluir el uso de sistemas de almacenamiento de energía, como baterías. Estas baterías pueden proporcionar una fuente de energía temporal durante momentos críticos de interrupción, permitiendo un suministro ininterrumpido mientras se inicia el generador de respaldo o se restablece el suministro convencional. - Planificación y mantenimiento adecuados: Es crucial realizar una planificación detallada y un mantenimiento regular del sistema de energía eléctrica de emergencia. Esto implica desarrollar un plan de contingencia que incluya la ubicación adecuada de los generadores y los puntos de conexión, así como un programa de mantenimiento



GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



	preventivo para asegurar el correcto funcionamiento de los equipos en todo momento. - Capacitación y respuesta ante emergencias: Además de la infraestructura técnica, es importante capacitar al personal encargado de operar y mantener el sistema de energía eléctrica de emergencia. Se deben establecer procedimientos claros de respuesta ante emergencias y realizar simulacros periódicos para garantizar que todos los involucrados estén preparados y sepan cómo actuar en situaciones de interrupción del suministro eléctrico.				
Meta	19,028 viviendas con sistema de energía eléctrica de emergencia				
Prioridad	x	Máxima	Plazo de ejecución	x	2030
		Importante-urgente			2040
		Importante-no urgente			2050
Responsable de su ejecución	CFE y colaboración de la Dirección Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales de Macuspana		Necesidades de concertación o coordinación	CFE, población en general, academia y sector privado	
Monto total de inversión (pesos)	Por determinar		Alternativa para su financiamiento	Banobras Recursos propios Contribuciones por mejoras	

Nombre del programa, proyecto u obra	Ampliación del alumbrado público
Territorio de aplicación	Macuspana, Belén, Benito Juárez (San Carlos), La Curva, Aquiles Serdán (San Fernando), Pemex (Ciudad Pemex) y la Escalera
Objetivo particular	Mejoras urbanas
Eje estratégico:	Mejoramiento y ampliación del servicio de energía eléctrica y alumbrado público
Descripción general	La ampliación del alumbrado público es un proceso crucial para mejorar la infraestructura de iluminación en una comunidad. Al considerar este proceso, es importante tener en cuenta los siguientes aspectos:



GOBIERNO DE MEXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



		<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación de necesidades: Antes de llevar a cabo la ampliación, es necesario realizar una evaluación exhaustiva de las necesidades de iluminación en la comunidad. Esto implica identificar las áreas que presentan deficiencias en el alumbrado actual, evaluar la cobertura existente y determinar los lugares que requieren una mayor iluminación. - Planificación y diseño: Una vez identificadas las áreas que requieren ampliación, se debe realizar una planificación y diseño detallados. Esto implica determinar el tipo de luminarias más adecuadas para cada área, considerando factores como el nivel de iluminación requerido y la eficiencia energética. También se debe planificar la ubicación estratégica de los postes de luz, teniendo en cuenta aspectos como la seguridad vial y la distribución uniforme de la iluminación. - Infraestructura y cableado: La ampliación del alumbrado público puede implicar la instalación de nuevos postes de luz, cables y conductos subterráneos para el tendido eléctrico. Es importante asegurarse de contar con la infraestructura adecuada y cumplir con las normativas y estándares de seguridad establecidos. - Selección de luminarias eficientes: Durante el proceso de ampliación, se debe considerar el uso de luminarias eficientes desde el punto de vista energético, como las luces LED. Estas luminarias ofrecen una mayor durabilidad, menor consumo de energía y una mejor calidad de iluminación en comparación con las tecnologías convencionales. Además, pueden contribuir a reducir los costos de operación y mantenimiento a largo plazo. - Mantenimiento regular: Una vez ampliado el alumbrado público, es fundamental establecer un programa de mantenimiento regular. Esto implica inspeccionar y reparar las luminarias y postes de luz de manera periódica, reemplazar las lámparas defectuosas y garantizar que el sistema de iluminación funcione de manera óptima. El mantenimiento regular ayuda a mantener la eficiencia y la efectividad del alumbrado público, asegurando un entorno seguro y bien iluminado. 			
Meta		Aumento de la cobertura un 62.8			
Prioridad		Máxima	Plazo de ejecución	x	2030
	X	Importante-urgente			2040
		Importante-no urgente			2050
Responsable de su ejecución		CFE y colaboración de la Dirección Obras,	Necesidades de concertación o coordinación	CFE, población en general, academia y sector privado	



GOBIERNO DE MEXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



	Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales de Macuspana		
Monto total de inversión (pesos)	Banobras Recursos propios Contribuciones por mejoras	Alternativa para su financiamiento	Banobras Recursos propios Contribuciones por mejoras

Acceso a la salud con equipamiento de calidad

Nombre del programa, proyecto u obra	Ampliación y mejoramiento de unidades de salud				
Territorio de aplicación	Municipio				
Objetivo particular	Mejorar y ampliar las unidades de salud para garantizar el acceso a este derecho humano.				
Eje estratégico:	Mejoras urbanas				
Descripción general	<ul style="list-style-type: none"> •Ampliación de consultorios médicos en Centros de Salud Rural para población concentrada: localidades de Aquiles Serdán (San Fernando); Benito Juárez (San Carlos); La Escalera; y Macuspana. •Programa de mejoramiento de la infraestructura y herramientas de la Unidad Básica de Rehabilitación. •Ampliación de camas en Hospital General de Macuspana. •Construcción de una Unidad de Especialidades. 				
Meta	Atender el déficit en un plazo máximo de 15 años.				
Prioridad		Máxima	Plazo de ejecución		2030
	x	Importante-urgente		x	2040
		Importante-no urgente			2050
Responsable de su ejecución	Secretaría de Salud (SSA)	Secretaría de Salud de Tabasco	Necesidades de concertación o coordinación	Secretaría de Salud (SSA)	IMSS
Monto total de inversión (pesos)	Variable. Por determinar según proyecto		Alternativa para su financiamiento	Secretaría de Salud	Fondo de Aportaciones para la



GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



	ejecutivo por cada uno de los equipamientos.		Infraestructura Social (FAIS)
--	--	--	-------------------------------

Espacios públicos para mejorar la vida comunitaria

Nombre del programa, proyecto u obra		Programa de mejoramiento de espacios públicos		
Territorio de aplicación		Municipal		
Objetivo particular		Garantizar el acceso a espacios públicos de calidad y a poca distancia caminable.		
Eje estratégico:		Mejoras urbanas		
Descripción general		Elaborar un Programa destinado a realizar mejoras en los espacios públicos existentes, tanto en zonas urbanas como rurales, poniendo énfasis en la revitalización de dichos sitios con el propósito de generar entornos más agradables, integradores y seguros para la población, de acuerdo con las pautas establecidas en la NOM-001-SEDATU-2021.		
Meta		Poner en marcha el Programa en un plazo máximo de 3 años.		
Prioridad		Máxima	Plazo de ejecución	x 2030
	x	Importante-urgente		2040
		Importante-no urgente		2050
Responsable de su ejecución		Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales de Macuspana	Necesidades de concertación o coordinación	No aplica
Monto total de inversión (pesos)		\$2 millones m.x.n.	Alternativa para su financiamiento	Programa de Mejoramiento Urbano (SEDATU)

Nombre del programa, proyecto u obra		Ampliación de espacios públicos		
Territorio de aplicación		Municipal		
Objetivo particular		Garantizar el acceso a espacios públicos de calidad y a poca distancia caminable.		
Eje estratégico:		Mejoras urbanas		



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Conciérranos bien

Descripción general		<p>Ampliar la oferta de espacios públicos en áreas con déficit. Los proyectos ejecutivos e intervenciones deberán atender la NOM-001-SEDATU-2021 sobre las características mínimas de diseño en los espacios públicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construcción de Unidad Deportiva • Construcción de espacios escala A1 en la localidad de Benito Juárez (San Carlos) • Construcción de espacios públicos escala A1 en el sur y nororiente de la cabecera municipal 			
Meta		Atender el déficit en un plazo de 5 años.			
Prioridad		Máxima	Plazo de ejecución	x	2030
		Importante-urgente			2040
	x	Importante-no urgente			2050
Responsable de su ejecución		Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales de Macuspana	Necesidades de concertación o coordinación	Secretaría de Ordenamiento Territorial y Obras Públicas (SOTOP)	
Monto total de inversión (pesos)		Variable. Por determinar según proyecto ejecutivo por cada uno de los equipamientos	Alternativa para su financiamiento	Programa de Mejoramiento Urbano (SEDATU) Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social (FAIS)	

Mejoramiento de la vivienda

Nombre del programa, proyecto u obra	Reducción del déficit de vivienda en materiales y servicios básicos.
Territorio de aplicación	<p>Ciudad de Macuspana: Reducción de déficit de viviendas con piso de tierra (1.6%) y viviendas sin agua al interior (1.2%). Reducción del déficit de viviendas sin refrigerador (7%).</p> <p>Aquiles Serdán (San Fernando): Reducción de déficit de viviendas con piso de tierra (3%) y viviendas sin agua al interior (6.6%). Reducción del déficit de viviendas sin refrigerador (11%).</p>



GOBIERNO DE MEXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



		<p>Belén: Reducción de déficit de viviendas con piso de tierra (2.7%) y viviendas sin agua al interior (3.6%). Reducción del déficit de viviendas sin refrigerador (10.6%).</p> <p>Benito Juárez (San Carlos): Reducción de déficit de viviendas con piso de tierra (2.8%) y viviendas sin agua al interior (43.9%). Reducción del déficit de viviendas sin refrigerador (10.7%).</p> <p>La Curva: Reducción de déficit de viviendas con piso de tierra (2.2%) y viviendas sin drenaje (1.4%). Reducción del déficit de viviendas sin refrigerador (9.4%).</p> <p>Pemex (Ciudad Pemex): Reducción de déficit de viviendas con piso de tierra (1.7%) y viviendas sin drenaje (1.7%). Reducción del déficit de viviendas sin refrigerador (7.5%).</p>				
Objetivo particular		Reducir los déficits de vivienda por materiales de construcción (techos, pisos paredes) y por servicios básicos (agua potable, drenaje y energía eléctrica).				
Eje estratégico:		Mejoramiento de la vivienda.				
Descripción general		Impulsar mecanismos para reducir el déficit mediante convenios con empresas o con venta de materiales de construcción para reducción de costos, generar empleo local mediante la contratación de mano de obra para el mejoramiento de la vivienda e impulsar vivienda con instalaciones para el ahorro de agua, drenaje adecuado y bajo consumo de energía eléctrica.				
Meta		9,739 viviendas.				
Prioridad	x	Máxima	Plazo de ejecución	X	2030	
		Importante-urgente				2040
		Importante-no urgente				2050
Responsable de su ejecución		Instituto de Vivienda de Tabasco.	Necesidades de concertación o coordinación	Convenios con empresas locales.		
Monto total de inversión (pesos)		No definido.	Alternativa para su financiamiento	No definido.		
Nombre del programa, proyecto u obra		Ampliar el acceso a financiamiento para el mejoramiento de la vivienda.				



GOBIERNO DE MEXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Territorio de aplicación		Ámbito rural y periurbano.				
Objetivo particular		Generar mecanismos para el financiamiento al mejoramiento de la vivienda.				
Eje estratégico:		Mejoramiento de la vivienda.				
Descripción general		Impulsar mecanismos para reducir el déficit mediante acciones que fomenten el financiamiento: organización de grupos de demandantes para obtener créditos en condiciones favorables, ahorro previo, canalizar fondos institucionales para el mejoramiento de la vivienda vía el Instituto de Vivienda del estado.				
Meta		2,454 viviendas.				
Prioridad		Máxima	Plazo de ejecución	X	2030	
	x	Importante-urgente				2040
		Importante-no urgente				2050
Responsable de su ejecución		Instituto de Vivienda de Tabasco.	Necesidades de concertación o coordinación	Organización con sector social.		
Monto total de inversión (pesos)		Por definir.	Alternativa para su financiamiento	CONAVI, Bancos e Institutos federales INFONAVIT, FOVISSSTE.		

Nombre del programa, proyecto u obra		Contar con mecanismos para el financiamiento para vivienda nueva principalmente para grupos vulnerables y de bajos recursos (mujeres, adultos mayores, indígenas, personas con discapacidad u otros).			
Territorio de aplicación		Ámbito rural y periurbano.			
Objetivo particular		Generar mecanismos para el financiamiento al mejoramiento de la vivienda para grupos vulnerables y de bajos recursos			
Eje estratégico:		Mejoramiento de la vivienda.			
Descripción general		Impulsar mecanismos para adquirir vivienda nueva mediante acciones que fomenten el financiamiento: organización de grupos de demandantes para obtener créditos en condiciones favorables, ahorro previo, canalizar fondos institucionales para el mejoramiento de la vivienda vía el Instituto de Vivienda del estado. Analizar las condiciones de la vivienda deshabitada para su rehabilitación y adquisición para población demandante.			
Meta		650 viviendas.			
Prioridad		Máxima			2030



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Conciliare nos Vobis

	x	Importante-urgente	Plazo de ejecución	X	2040
		Importante-no urgente			2050
Responsable de su ejecución		Instituto de Vivienda Tabasco	Necesidades de concertación o coordinación		Organización con sector social
Monto total de inversión (pesos)		Por definir	Alternativa para su financiamiento		CONAVI, Bancos e Institutos federales INFONAVIT, FOVISSSTE

Crecimiento Urbano

Nombre del programa, proyecto u obra	Actualización usos de suelo y compatibilidad dentro del municipio				
Territorio de aplicación	Municipal				
Objetivo particular	Tener un crecimiento ordenado evitando expansiones horizontales dentro de las poblaciones del municipio.				
Eje estratégico:	Mejoras urbanas				
Descripción general	Contar con programa de desarrollo urbano que dicte un correcto ordenamiento territorial.				
Meta	Usos de suelos actualizados				
Prioridad	x	Máxima	Plazo de ejecución	x	2030
		Importante-urgente			2040
		Importante-no urgente			2050
Responsable de su ejecución		Gobierno municipal del municipio Macuspana	Necesidades de concertación o coordinación		Coordinación con el gobierno del estado de Tabasco
Monto total de inversión (pesos)		Por determinar	Alternativa para su financiamiento		Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Conciliare nos Vobis

Estrategia del Sistema Urbano-Rural

Estrategia del Sistema Urbano-Rural

Nombre del programa, proyecto u obra	Fortalecimiento de los Centros Integradores de Servicios
Territorio de aplicación	Localidad
Objetivo particular	Facilitar el acceso a servicios y bienes para las localidades aisladas y marginadas por medio de la ampliación de las capacidades y atención de la población rural en el municipio. Fortalecer de los Centros Integradores de Servicios para ampliar la cobertura de servicios básicos (educación, salud, comunicaciones, conectividad y abasto).
Eje estratégico:	Desarrollo económico e integración municipal
Descripción general	<p>La falta de acceso a servicios, bienes y empleos en las localidades rurales y aisladas ha limitado el desarrollo social y económico del municipio. Al 2020, 46.3% de la población habitaba en localidades de alta y muy alta marginación; una cuarta parte de las localidades se encontraba aislada; y 70% de la población municipal se encontraba en situación de pobreza. Ante esta problemática se propone la reactivación y consolidación de los centros integradores.</p> <p>Los centros integradores son nodos concentradores de servicios, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Delegación municipal • Clínicas de salud • Seguridad • Registro civil • Telefonía y cibercafé • Centros culturales y bibliotecas • Centros de abasto • Espacios públicos <p>Población objetivo: Población en general de la localidad del centro integrador y aledañas.</p> <p>Líneas de acción de la estrategia:</p> <p>Para que cada Centro Integrador pueda ampliar su capacidad de atención a las localidades rurales se requiere reforzar los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transporte público: Corralillo 2da. Sección (La Princesa), Venustiano Carranza (La Alianza). • Drenaje: Tierra Colorada, Morelos, Nicolas Bravo, Vernet 3ra. Sección, Aquiles Serdán, Benito Juárez, Corralillo



GOBIERNO DE MEXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



		<p>2da. Sección (La Princesa), Zopo Norte, Palomas, Santuario Ira. Sección (Estación Macuspana) y Bitzal Ira. Sección.</p> <ul style="list-style-type: none"> Recolección de basura: Nicolas Bravo, Vernet 3ra. Sección, Aquiles Serdán, Benito Juárez, Ramón Grande, Corralillo 2da. Sección (La Princesa), Venustiano Carranza (La Alianza), Alcalde Mayor, Zopo Norte, Buena Vista (Apasco), Palomas y Bitzal Ira. sección Alumbrado público: Aquiles Serdán y Bitzal Ira. sección Sala Usos múltiples: Tierra Colorada, Belén, Nicolas Bravo, Vernet 3ra. Sección, Aquiles Serdán, Benito Juárez, Limbano Blandin Ira. Sección, Ramon Grande, Venustiano Carranza (La Alianza), Alcalde Mayor, Zopo Norte, Buena Vista (Apasco), Palomas, Bitzal Ira. Sección Abasto: Tierra Colorada, Nicolas Bravo, Aquiles Serdán y Benito Juárez. Clínica rural (mejoramiento): Nicolas Bravo, Aquiles Serdán y Benito Juárez. <p>Asimismo, deberán atenderse las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificación y adquisición de predio para ubicación de centro integrador (en caso de que aún no exista) Identificación de servicios prioritarios según localidad Construcción de equipamiento (en caso de no existir) 			
Meta		Reducir a 20% la población del municipio que habita en localidades de alta y muy alta marginación (Al 2020 era el 46.3%)			
Prioridad		Máxima	Plazo de ejecución		2030
		Importante-urgente			2040
	x	Importante-no urgente		x	2050
Responsable de su ejecución		Dirección De Obras, Ordenamiento Territorial Y Servicios Municipales de Macuspana, Secretaría de Ordenamiento Territorial y Obras Públicas del Estado		Necesidades de concertación o coordinación	
				Coordinación con instancias estatales y federales para construcción, dotación de infraestructura y provisión de servicios	



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Conciliare nos Vobis

Monto total de inversión (pesos)	\$2,000,0000 por centro integrador por localidad	Alternativa para su financiamiento	Programa de mejoramiento urbano (Federal), Financiamiento estatal
----------------------------------	--	------------------------------------	---

Estrategia social y cultural

Atención a grupos vulnerables

Nombre del programa, proyecto u obra	Empleo temporal.					
Territorio de aplicación	Ámbito rural.					
Objetivo particular	Promover el empleo temporal para la población rural y generar mejores condiciones de vida de los habitantes.					
Eje estratégico:	Atención a grupos vulnerables.					
Descripción general	Facilitar la integración de los habitantes en empleo temporal en sectores como construcción, comercio y servicios mediante capacitación y desarrollo de habilidades básicas.					
Meta	12,034 personas.					
Prioridad		Máxima	Plazo de ejecución	x	2030	
	x	Importante-urgente				2040
		Importante-no urgente				2050
Responsable de su ejecución	Secretaría para el Desarrollo Económico y la Competitividad.	Necesidades de concertación o coordinación	Convenio con sector privado para generación de empleos temporales.			
Monto total de inversión (pesos)	Por definir.	Alternativa para su financiamiento	N/A.			

Nombre del programa, proyecto u obra	Impulsar el abastecimiento para el autoconsumo y abasto local.			
Territorio de aplicación	Ámbito rural y periurbano.			
Objetivo particular	Promover el abastecimiento local en las familias para aumentar el acceso a alimentación adecuada.			
Eje estratégico:	Atención a grupos vulnerables.			
Descripción general	Promover la capacitación en cultivos de huertos urbanos en hortalizas, frutales, aves y especies menores para garantizar el			



GOBIERNO DE MEXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



		abastecimiento de las familias principalmente las de mayores carencias.			
Meta		7,754 familias.			
Prioridad		Máxima	Plazo de ejecución	x	2030
	x	Importante-urgente			2040
		Importante-no urgente			2050
Responsable de su ejecución		Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Forestal y Pesca.	Necesidades de concertación o coordinación	Mesas con comunidades locales.	
Monto total de inversión (pesos)		Por definir.	Programa	Programa Huertos Familiares.	

Nombre del programa, proyecto u obra		Promover los cuidados para niños en primeras etapas de vida (alimentación, educación, salud y actividades recreativas y deportivas).			
Territorio de aplicación		Ámbito rural y periurbano.			
Objetivo particular		Mejorar las condiciones del desarrollo de niños y jóvenes en temas de alimentación, educación, salud y actividades recreativas y deportivas.			
Eje estratégico:		Atención a grupos vulnerables.			
Descripción general		Promover el acceso a niños y jóvenes en atención a la alimentación, salud, educación, actividades recreativas y deportivas mediante acceso a equipamientos sociales, atención prioritaria que permitan atender sus necesidades en este ciclo de vida.			
Meta		2,248 personas.			
Prioridad		Máxima	Plazo de ejecución	x	2030
	x	Importante-urgente			2040
		Importante-no urgente			2050
Responsable de su ejecución		Secretaría de Bienestar, Sustentabilidad y Cambio Climático.	Necesidades de concertación o coordinación	N/A.	



DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y OBRAS



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Monto total de inversión (pesos)	Por definir.	Programas	Padrón de Escuelas Públicas de 618 Comunidades Escolares Beneficiadas.
----------------------------------	--------------	-----------	--

Nombre del programa, proyecto u obra	Atender y priorizar a la población en condición de pobreza.					
Territorio de aplicación	Ámbito rural y periurbano.					
Objetivo particular	Atender las necesidades de la población en condiciones de pobreza -particularmente en pobreza extrema- mediante instalaciones que permitan su atención.					
Eje estratégico:	Atención a grupos vulnerables.					
Descripción general	Atender las necesidades de la población pobre en polígonos identificados donde establecer comedores comunitarios, centro de atención y servicios básicos y priorizar las acciones sociales a estos polígonos.					
Meta	4,079.					
Prioridad		Máxima	Plazo de ejecución	x	2030	
	x	Importante-urgente				2040
		Importante-no urgente				2050
Responsable de su ejecución	Secretaría de Bienestar, Sustentabilidad y Cambio Climático.	Necesidades de concertación o coordinación	Acuerdos con comunidades.			
Monto total de inversión (pesos)	Por definir.	Alternativa para su financiamiento	N/A.			

Ampliación de la cobertura de internet

Nombre del programa, proyecto u obra	Incremento de puntos de internet en los espacios públicos
Territorio de aplicación	Espacios Públicos
Objetivo particular	Garantizar el acceso universal a la conectividad en línea. Esto implica proporcionar servicios de internet de alta calidad y asequibles a las áreas del municipio de Macuspana que actualmente tienen una cobertura limitada o inexistente



GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Eje estratégico:		Mejoras urbanas y Desarrollo económico e integración municipal			
Descripción general		<p>El incremento de puntos de internet en los espacios públicos consiste en la instalación y habilitación de áreas o zonas en lugares de acceso público, como parques, plazas, bibliotecas, centros comunitarios, estaciones de transporte público, entre otros, donde se ofrece conexión a internet de forma gratuita o asequible para los usuarios.</p> <p>Esta acción implica la instalación de infraestructura de red, como puntos de acceso Wi-Fi, routers y equipos de conectividad, que permiten la transmisión de señal de internet en el área designada. Además, se requiere una conexión a internet de calidad y suficiente capacidad para soportar el número de usuarios que utilizarán el servicio.</p> <p>El incremento de puntos de internet en espacios públicos busca brindar acceso a internet a personas que no tienen conexión en sus hogares o que no pueden permitirse servicios de internet privados.</p>			
Meta		74 puntos de internet			
Prioridad		Máxima	Plazo de ejecución	x	2030
		Importante-urgente			2040
	x	Importante-no urgente			2050
Responsable de su ejecución		CFE y colaboración de Dirección Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales de Macuspana	Necesidades de concertación o coordinación	CFE, población en general, academia y sector privado	
Monto total de inversión (pesos)		Por determinar	Alternativa para su financiamiento	Aportaciones especiales por mejoras; Recursos propios; Banobras	

Protección del patrimonio natural y cultural ubicada en el Cerro El Tortuguero

Nombre del programa, proyecto u obra	Declaratoria del Cerro El Tortuguero como Zona Arqueológica
Territorio de aplicación	Cerro El Tortuguero
Objetivo particular	Preservar el valor ecológico, histórico y cultural del Cerro El Tortuguero, asegurando la conservación de su biodiversidad, los ecosistemas naturales y protegiendo los sitios y vestigios arqueológicos presentes en el área.



GOBIERNO DE MEXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Eje estratégico:		Desarrollo económico e integración municipal, Protección al medio ambiente y Fortalecimiento de capacidades institucionales			
Descripción general		<p>Una medida efectiva para proteger el patrimonio ubicado en el Cerro El Tortuguero es la declaración de la zona como una zona arqueológica. Esta declaración implica el reconocimiento oficial de la importancia y el valor histórico y cultural del área, así como la implementación de regulaciones específicas para su protección.</p> <p>Al establecer una zona arqueológica, se pueden aplicar medidas legales y administrativas que regulen y controlen el acceso, la explotación de recursos y las actividades dentro del área. Estas regulaciones pueden incluir restricciones sobre la extracción de materiales, la prohibición de construcciones o actividades que puedan dañar los vestigios arqueológicos, y la promoción de investigaciones y estudios arqueológicos bajo supervisión adecuada.</p> <p>La declaratoria de una Zona Arqueológica sigue los lineamientos establecidos por la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas y su Reglamento (en ambos casos aplica el Capítulo II. Del Registro), la cual, dentro de su artículo 23, establece que la inscripción en el Registro Público de Monumentos y Zonas Arqueológicas e Históricas se hará a través de un oficio o a petición de la parte interesada. Para proceder a la inscripción de oficio, deberá notificarse en forma personal al interesado. En caso de desconocer su nombre o domicilio, la publicación de esta notificación en el "Diario Oficial" de la Federación surtirá efectos de notificación personal.</p> <p>Por su parte, el Reglamento de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas señala en su artículo 19 los datos que deberán proporcionarse para la inscripción de las zonas arqueológicas, algunos de estos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La ubicación y linderos de la zona. - El área que abarque la poligonal de la zona. - La relación de los monumentos y, en su caso, el nombre con que se les conozca. - La identificación de los inmuebles que, sin ser considerados monumentos, se encuentren, en su caso, dentro de la poligonal de la zona. 			
Meta		1 declaratoria			
Prioridad	X	Máxima	Plazo de ejecución	x	2030
		Importante-urgente				2040



GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



	Importante-no urgente		2050
Responsable de su ejecución	INAH con colaboración de la Dirección de Educación, Cultura y Recreación	Necesidades de concertación o coordinación	INAH, población en general, academia, sector minero
Monto total de inversión (pesos)	Por determinar	Alternativa para su financiamiento	Recursos federales y propios

Estrategia económica

Fortalecimiento y Diversificación económica local

Nombre del programa, proyecto u obra	Identificar las necesidades de Modernización de la Producción Primaria (agrícola, pecuaria, forestal y pesquera).					
Territorio de aplicación	Ámbito Rural y Periurbano.					
Objetivo particular	Elaborar el estudio para identificar fortalezas y necesidades de los productores primarios para la modernización del sector considerando el medio natural en el que se ubican.					
Eje estratégico:	Fortalecimiento y Diversificación Económica Local.					
Descripción general	Elaborar el estudio que permita identificar las necesidades organizativas, financieras, tecnológicas, de comunicación e integración sectorial de los productores del municipio para ampliar sus capacidades, integrar sus productos en cadenas regionales o estatales de valor y ampliar el mercado al que se dirigen.					
Meta	1 estudio condiciones y necesidades de los productores locales					
Prioridad		Máxima	Plazo de ejecución	x	2030	
	x	Importante-urgente				2040
		Importante-no urgente				2050
Responsable de su ejecución	Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Forestal y Pesca.	Necesidades de concertación o coordinación	Adecuación al Programa "Proyecto Apoyo a los Productores Agropecuarios, Forestales, Pesqueros, Acuícolas y Agroindustriales"			

			para la Difusión de su Oferta de Productos”
Monto total de inversión (pesos)	Por definir.	Alternativa para su financiamiento	N/A.

Nombre del programa, proyecto u obra		Promover la Organización y Capacitación de Productores Locales.			
Territorio de aplicación		Ámbito Rural y Periurbano.			
Objetivo particular		Promover la organización de los productores locales para ampliar sus capacidades de producción, comercialización y reducción de costos productivos y de transportación.			
Eje estratégico:		Fortalecimiento y Diversificación Económica Local.			
Descripción general		Promover la organización de productores por subsectores o productos para ampliar su volumen de productos, obtener mejores costos de insumos, ampliar sus fuentes de financiamiento y reducir costos de traslado y comercialización para aumentar sus utilidades.			
Meta		Fortalecimiento de las capacidades de los productores locales			
Prioridad		Máxima	Plazo de ejecución	x	2030
	x	Importante-urgente		x	2040
		Importante-no urgente			2050
Responsable de su ejecución		Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Forestal y Pesca.	Necesidades de concertación o coordinación	Mesas de coordinación con productores locales	
Monto total de inversión (pesos)		Por definir.	Programa	Proyecto 1200047 Programa de Apoyo al Fomento a la Producción Agropecuaria en el Estado de Tabasco. Subprograma para el desarrollo Pecuario.	

Nombre del programa, proyecto u obra		Impulsar el Apoyo de Financiamiento, Tecnología y Capacidades en la Economía Local.			
Territorio de aplicación		Ámbito Rural y Periurbano.			
Objetivo particular		Ampliar las fuentes de financiamiento y acceso a tecnología, comunicaciones y organización de la producción local para			



GOBIERNO DE MEXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



		hacer más eficiente la producción, distribución y comercialización de productos locales.			
Eje estratégico:		Fortalecimiento y Diversificación Económica Local.			
Descripción general		Apoyar a los productores locales con fuentes de financiamiento, acceso a la tecnología para mejorar la producción y con infraestructura para el acopio y abastecimiento.			
Meta		Acciones y monto de financiamiento (por definir)			
Prioridad		Máxima	Plazo de ejecución	x	2030
	x	Importante-urgente			2040
		Importante-no urgente			2050
Responsable de su ejecución		Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Forestal y Pesca Secretaría para el Desarrollo Económico y la Competitividad (Fideicomiso para el Fomento y Desarrollo de las Empresas del Estado de Tabasco).	Necesidades de concertación o coordinación	Mesas de coordinación con productores locales.	
Monto total de inversión (pesos)		Por definir.	Programa	Programa Desarrollo de Agronegocios en su Vertiente "Proyecto Apoyo a los Productores Agropecuarios, Forestales, Pesqueros, Acuícolas y Agroindustriales para la Difusión de su Oferta de Productos" 2023.	

Nombre del programa, proyecto u obra	Articular a encadenamiento Productivos Regionales y Estatales.
Territorio de aplicación	Ámbito Rural y Periurbano.
Objetivo particular	Fortalecer la producción local y mejorar su calidad para articularlo con circuitos industriales, comerciales o de



GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



		servicios locales, regionales o estatales para ampliar su mercado.			
Eje estratégico:		Fortalecimiento y Diversificación Económica Local.			
Descripción general		Promover canales de comunicación, organización de exposiciones temáticas regionales de productos y articular la producción primaria con la agroindustria, comercio y servicios para ampliar el mercado y la competitividad.			
Meta		Por definir			
Prioridad	x	Máxima	Plazo de ejecución	x	2030
		Importante-urgente			2040
		Importante-no urgente			2050
Responsable de su ejecución		Secretaría para el Desarrollo Económico y la Competitividad.	Necesidades de concertación o coordinación	Coordinación para exposiciones regionales Impulso para el fomento de productores y prestadores de servicios locales.	
Monto total de inversión (pesos)		Por definir.	Programas	Impulso + Tabasco 2022 Fondo Capital Semilla SEDEC Incuba BANMUJER.	

Estrategia de movilidad

Programa Integral de Infraestructura Vial (PIIV)

Nombre del programa, proyecto u obra	Programa Integral de Infraestructura Vial (PIIV) de Macuspana
Territorio de aplicación	Municipal
Objetivo particular	Mejorar las carreteras, caminos, corredores y vialidades urbanas del municipio.
Eje estratégico:	Desarrollo económico e integración municipal
Descripción general	Se deberá elaborar un Programa Integral de Infraestructura Vial (PIIV), que considere dentro de sus diferentes planes estratégicos, consolidación, mantenimiento y operación de las vías de comunicación, con la participación de los tres



DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



		órdenes de gobierno. Asimismo, se deberá contemplar la construcción de nueva infraestructura vial para la integración de todos los modos de transporte y equipamientos urbanos.			
Meta		Cuantificable			
Prioridad		Máxima	Plazo de ejecución	x	2030
	x	Importante-urgente			2040
		Importante-no urgente			2050
Responsable de su ejecución		Instituto de Movilidad y Seguridad Vial	Necesidades de concertación o coordinación	Creación del Instituto de Movilidad y Seguridad Vial y la normatividad aplicable	
Monto total de inversión (pesos)		De \$500,000.00 a \$10,000,000.00	Alternativa para su financiamiento	Recursos federales, estatales y municipales	

Programa de Distribución Urbana de Mercancías (PDUMAS)

Nombre del programa, proyecto u obra		Programa Municipal de Distribución Urbana de Mercancías de Macuspana			
Territorio de aplicación		Municipal			
Objetivo particular		Accesibilidad a bienes y mercancías grandes, medianas y pequeñas, diversificar actividades económicas y oportunidades de empleo.			
Eje estratégico:		Desarrollo económico e integración municipal/Estructura Urbana			
Descripción general		Se recomienda diversificar el uso de los equipamientos urbanos destinados al transporte de pasajeros para integrar el transporte de mercancías medianas y pequeñas. Por otro lado, se deben identificar los predios potenciales para la construcción de Centros de Distribución (CEDIS) y Centros Logísticos Urbanos (CLU), mismos que operarán de acuerdo con una programación establecida y en coordinación con los programas especiales de los diferentes modos de transporte y de acuerdo con la jerarquía establecida en la legislación vigente.			
Meta		Cuantificable			
Prioridad		Máxima	Plazo de ejecución	x	2030
	x	Importante-urgente			2040
		Importante-no urgente			2050



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Construir nos Unió

Responsable de su ejecución	Instituto de Movilidad y Seguridad Vial	Necesidades de concertación o coordinación	Creación del Instituto de Movilidad y Seguridad Vial
Monto total de inversión (pesos)	De \$500,000.00 a 10,000,000.00	Alternativa para su financiamiento	Recursos municipales

Programa Integral de Movilidad Urbana Sustentable (PIMUS)

Nombre del programa, proyecto u obra	Programa Integral de Movilidad Urbana Sustentable (PIMUS) de Macuspana				
Territorio de aplicación	Municipal				
Objetivo particular	Mejorar el transporte público y contribuir a reducir las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero				
Eje estratégico:	Protección al medio ambiente y Fortalecimiento de las capacidades institucionales				
Descripción general	Se deberá elaborar e instrumentar un PIMUS con la visión de integrar los servicios de transporte público en uno o varios sistemas, a partir de un programa especial de transporte público en sus diferentes modalidades, bajo la naturaleza de profesionalizar la prestación del servicio y la conformación de corredores/empresas.				
Meta	Cuantificable				
Prioridad	x	Máxima	Plazo de ejecución	x	2030
		Importante-urgente			2040
		Importante-no urgente			2050
Responsable de su ejecución	Instituto de Movilidad y Seguridad Vial	Necesidades de concertación o coordinación	Creación del Instituto de Movilidad y Seguridad Vial		
Monto total de inversión (pesos)	De \$500,000.00 a \$5,000,000.00	Alternativa para su financiamiento	Recursos estatales y municipales		

Programa de Movilidad Activa Municipal (PACMUN)

Nombre del programa, proyecto u obra	Programa de Movilidad Activa Municipal (PACMUN) de Macuspana			
Territorio de aplicación	Municipio			
Objetivo particular	Garantizar el derecho a un medio ambiente a partir de la reducción de emisiones y gases de compuestos de efecto			



GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



	invernadero. Asimismo, garantizar traslados seguros para los usuarios de vehículos no motorizados a partir del mejoramiento de infraestructura.				
Eje estratégico:	Mejoras urbanas, Protección al medio ambiente y Fortalecimiento de las capacidades institucionales				
Descripción general	Se sugiere elaborar e implementar una programación estratégica para la implementación de Corredores ciclistas, que privilegien la movilidad no motorizada y respeten la jerarquía de los usuarios, integrándolos a la red vial en las vialidades urbanas primarias, respondiendo a las principales necesidades de viaje al interior del municipio.				
Meta	Cuantificable				
Prioridad		Máxima	Plazo de ejecución	x	2030
	x	Importante-urgente			2040
		Importante-no urgente			2050
Responsable de su ejecución	Instituto de Movilidad y Seguridad Vial	Necesidades de concertación o coordinación	Creación del Instituto de Movilidad y Seguridad Vial		
Monto total de inversión (pesos)	De \$500,000.00 a \$3,000,000.00	Alternativa para su financiamiento	Recursos federales estatales y municipales		

Programa Integral de Seguridad Vial (PISVI)

Nombre del programa, proyecto u obra	Programa Integral de Seguridad Vial (PISVI) de Macuspana
Territorio de aplicación	Municipal
Objetivo particular	Garantizar el acceso a la movilidad segura a todos los usuarios del sistema vial, comenzando por peatones y ciclistas
Eje estratégico:	Mejoras urbanas y Fortalecimiento de las capacidades institucionales
Descripción general	Se recomienda elaborar e instrumentar un programa que defina la prioridad en cuanto a la intervención de intersecciones viales conflictivas, en donde también se deberá considerar tramos de vialidad, puentes, muros de contención, entronques de carreteras o caminos y accesos o salidas de predios urbanos, bajo la naturaleza de reducir los impactos por siniestros de tránsito.



GOBIERNO DE MEXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Meta		Cuantificable			
Prioridad	x	Máxima	Plazo de ejecución	x	2030
		Importante-urgente			2040
		Importante-no urgente			2050
Responsable de su ejecución		Instituto de Movilidad y Seguridad Vial	Necesidades de concertación o coordinación	Creación del Instituto de Movilidad y Seguridad Vial	
Monto total de inversión (pesos)		De \$500,000.00 a 5,000,000.00	Alternativa para su financiamiento	Recursos estatales y municipales	

Estrategia ambiental y de resiliencia territorial

Colaboración interinstitucional para la restauración de las zonas dentro del ANP Pantanos de Centla.

Nombre del programa, proyecto u obra		Colaboración en instrumentos ecológicos			
Territorio de aplicación		Continuo territorial			
Objetivo particular		Participación en la elaboración de instrumentos de ordenamiento ambiental y programas de manejo de áreas naturales protegidas en sus categorías federal y estatal.			
Eje estratégico:		Protección al medio ambiente.			
Descripción general		Participación activa en la elaboración y actualización de instrumentos de ordenamiento ecológico, así como programas de manejo.			
Meta		Cuantificable			
Prioridad	x	Máxima	Plazo de ejecución		2030
		Importante-urgente		x	2040
		Importante-no urgente			2050
Responsable de su ejecución		Dirección Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales de Macuspana	Necesidades de concertación o coordinación	Coordinación con entidades estatales y federales del sector ambiental.	
Monto total de inversión (pesos)		No aplica	Alternativa para su financiamiento	No aplica	



GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Nombre del programa, proyecto u obra		Restauración en la zona colindante al ANP Pantanos de Centla y ANP Agua Blanca			
Territorio de aplicación		Continuo Territorial			
Objetivo particular		Contribución del municipio con insumos humanos, financieros o en especie para lograr los fines que se determinen con las autoridades ambientales en materia de restauración ambiental.			
Eje estratégico:		Protección al medio ambiente.			
Descripción general		Participación del municipio en programas de restauración ecológica en la superficie municipal que coincide con el ANP Pantanos de Centla, así como con las zonas donde aún se encuentran remanentes de selvas altas y bajas perennifolias, y subperennifolia.			
Meta		10 ha restauradas con recursos municipales			
Prioridad		Máxima	Plazo de ejecución	x	2030
		Importante-urgente			2040
	x	Importante-no urgente			2050
Responsable de su ejecución		Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable de Macuspana	Necesidades de concertación o coordinación	Coordinación con entidades federales y estatales del ramo ambiental.	
Monto total de inversión (pesos)		\$20'000,000.00	Alternativa para su financiamiento	Recaudación por derechos, recursos federales derivados de programas similares a Sembrando Vida.	

Nombre del programa, proyecto u obra		Contención del cambio de suelo en polígonos no urbanizables.			
Territorio de aplicación		Continuo Territorial			
Objetivo particular		Detener la expansión de las actividades antropogénicas que derivan en cambio de uso de suelo fuera de las zonas indicadas como de aprovechamiento urbano o productivo, especialmente aquellas de pastizal cultivado.			
Eje estratégico:		Protección al medio ambiente.			
Descripción general		Delimitación y contención de las poligonales urbanizables o no urbanizables productivas acompañado de monitoreo para			



GOBIERNO DE MEXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



		evitar la expansión urbana fuera de las zonas así definidas, con protección especial de las zonas con presencia de selvas perennifolias, subperennifolia y selva de galería subperennifolias.			
Meta		Mantener en 0% la tasa de cambio de uso de suelo a pastizales, zonas agrícolas o asentamientos urbanos fuera de las zonas ya delimitadas en este programa.			
Prioridad	x	Máxima	Plazo de ejecución	x	2030
		Importante-urgente			2040
		Importante-no urgente			2050
Responsable de su ejecución		Dirección Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales y la Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable de Macuspana	Necesidades de concertación o coordinación	No aplica	
Monto total de inversión (pesos)		Por determinar	Alternativa para su financiamiento	No aplica	

Protección de cuerpos de agua y resiliencia ante el cambio climático

Nombre del programa, proyecto u obra	Programa de saneamiento de cuerpos de agua en Macuspana (Macuspana y Ciudad Pemex)				
Territorio de aplicación	Continuo Territorial				
Objetivo particular	Poner en marcha programas con la participación de la sociedad que cuenten con el objetivo de informar de la importancia de mantener los cuerpos de agua libres de contaminación por residuos sólidos, así como establecer acciones periódicas de saneamiento.				
Eje estratégico:	Protección al medio ambiente.				
Descripción general	Programa de saneamiento con los componentes de concientización y educación ambiental, además de sesiones periódicas de saneamiento de cuerpos de agua con el servicio social como eje para su funcionamiento.				
Meta	Poner en marcha el programa con al menos 6 eventos de saneamiento anuales				
Prioridad		Máxima		x	2030



DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



		Importante-urgente	Plazo de ejecución		2040
	x	Importante-no urgente			2050
Responsable de su ejecución		Dirección de ecología municipal	Necesidades de concertación o coordinación	Con Asociaciones civiles locales.	
Monto total de inversión (pesos)		50 mil por evento	Alternativa para su financiamiento	Recursos propios del municipio.	

Nombre del programa, proyecto u obra		Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en Benito Juárez			
Territorio de aplicación		Urbana			
Objetivo particular		Minimizar el porcentaje de aguas residuales sin tratamiento que se descargan en los sistemas hídricos que componen el municipio.			
Eje estratégico:		Protección al medio ambiente.			
Descripción general		Elaboración de proyecto y obra de planta de tratamiento de aguas residuales, PTAR, con capacidad de 100 lps para cubrir parte de la demanda de dicha localidad.			
Meta		Construcción y operación de PTAR			
Prioridad	x	Máxima	Plazo de ejecución	x	2030
		Importante-urgente			2040
		Importante-no urgente			2050
Responsable de su ejecución		Organismo operador de aguas estatal, así como la Dirección Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales de Macuspana.	Necesidades de concertación o coordinación	Organismo operador de aguas a nivel estatal	
Monto total de inversión (pesos)		Por determinar	Alternativa para su financiamiento	Recursos Estatales/CONAGUA	



GOBIERNO DE MEXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Nombre del programa, proyecto u obra		Programa de saneamiento de cuerpos de agua en Macuspana (Macuspana y Ciudad Pemex)			
Territorio de aplicación		Continuo Territorial			
Objetivo particular		Poner en marcha programas con la participación de la sociedad que cuenten con el objetivo de informar de la importancia de mantener los cuerpos de agua libres de contaminación por residuos sólidos, así como establecer acciones periódicas de saneamiento.			
Eje estratégico:		Protección al medio ambiente.			
Descripción general		Programa de saneamiento con los componentes de concientización y educación ambiental, además de sesiones periódicas de saneamiento de cuerpos de agua con el servicio social como eje para su funcionamiento.			
Meta		Poner en marcha el programa con al menos 6 eventos de saneamiento anuales			
Prioridad		Máxima	Plazo de ejecución	x	2030
		Importante-urgente			2040
	x	Importante-no urgente			2050
Responsable de su ejecución		Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable de Macuspana	Necesidades de concertación o coordinación	Con Asociaciones civiles locales.	
Monto total de inversión (pesos)		50 mil por evento	Alternativa para su financiamiento	Recursos propios del municipio.	

Plan Integral de Resiliencia y Prevención de Riesgos

Nombre del programa, proyecto u obra		Plan Integral de Resiliencia y Prevención de Riesgos			
Territorio de aplicación		Municipio completo			
Objetivo particular		Prevenir y mitigar la exposición y afectaciones a la población por riesgos			
Eje estratégico:		Prevención y mitigación de riesgos			
Descripción general		La estrategia en se estructura en torno al eje estratégico de la prevención y mitigación de riesgos, cuyo objetivo principal es proteger a la población de la exposición a riesgos y mitigar las posibles afectaciones que puedan surgir. Para enfrentar esta necesidad, se implementarán una serie de acciones			



GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



		interrelacionadas que, en primer lugar, buscan identificar y mapear las áreas de mayor riesgo, y, en segundo lugar, planificar e implementar medidas preventivas y de mitigación para proteger a los ciudadanos y limitar los daños materiales. Esto a través de un atlas municipal de riesgos, campañas de concientización y mejora a la infraestructura.			
Meta		Contar con un Atlas Municipal de Riesgos para 2028 y llevar a cabo al menos 1 campaña de concientización al año.			
Prioridad	x	Máxima	Plazo de ejecución	x	2030
		Importante-urgente			2040
		Importante-no urgente			2050
Responsable de su ejecución		Gobierno municipal, área de obras y protección ambiental	Necesidades de concertación o coordinación	Coordinación con las diferentes secretarías.	
Monto total de inversión (pesos)		\$450,000 para el Atlas. La infraestructura se trata en secciones anteriores.	Alternativa para su financiamiento	Fondos propios para el atlas y las campañas. Fondos federales para la mejora a la infraestructura	

Programa Integral para la Gestión Sostenible de Residuos Sólidos Urbanos

Nombre del programa, proyecto u obra		Programa Integral para la Gestión Sostenible de Residuos Sólidos Urbanos			
Territorio de aplicación		Municipio completo			
Objetivo particular		Reducir la contaminación proveniente de los residuos sólidos urbanos que no tienen una disposición adecuada			
Eje estratégico:		Protección al medio ambiente			
Descripción general		La estrategia busca específicamente abordar la problemática de la contaminación proveniente de los residuos sólidos urbanos que no tienen una disposición adecuada, un problema que, si no se atiende, podría resultar en daños irreversibles para el medio ambiente y la salud.			
Meta		Contar con un programa de manejo de residuos sólidos urbanos para 2028 y llevar a cabo al menos 5 actividades de socialización			
Prioridad		Máxima	Plazo de ejecución	x	2030
	x	Importante-urgente			2040



GOBIERNO DE MEXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



	Importante-no urgente		2050
Responsable de su ejecución	Gobierno municipal, área de obras y protección ambiental	Necesidades de concertación o coordinación	Coordinación con las secretarías y empresas encargadas del transporte de residuos
Monto total de inversión (pesos)	\$450,000	Alternativa para su financiamiento	Fondos propios

Nombre del programa, proyecto u obra	Fortalecimiento de la etapa de recolección de los residuos sólidos			
Territorio de aplicación	Municipal			
Objetivo particular	Mejorar la eficiencia, efectividad y calidad del proceso de recolección de los desechos, buscando una gestión más efectiva de los residuos y un entorno más limpio y saludable para la población			
Eje estratégico:	Mejoras urbanas y Protección al medio ambiente			
Descripción general	<p>Ampliar y optimizar el sistema de recolección de residuos sólidos en el municipio, con el objetivo de abarcar de manera más efectiva todas las áreas y sectores.</p> <p>Al aumentar las rutas de recolección, se garantiza una cobertura más amplia y frecuente, lo que reduce la acumulación de residuos y minimiza los impactos negativos en el medio ambiente y la salud pública. Además, se evita la saturación de los contenedores y la generación de malos olores, plagas y posibles riesgos para la comunidad.</p> <p>Esta acción puede incluir la adquisición de más vehículos y equipos de recolección, la contratación de personal adicional, y la planificación eficiente de las rutas de recolección para asegurar una distribución equitativa y una recolección oportuna de los residuos sólidos en todas las zonas del municipio.</p>			
Meta	Aumentar un 30.8% la recolección			
Prioridad	x	Máxima	x	2030
		Importante-urgente		2040
		Importante-no urgente		2050



GOBIERNO DE MEXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Responsable de su ejecución	Dirección De Obras, Ordenamiento Territorial Y Servicios Municipales de Macuspana	Necesidades de concertación o coordinación	Población
Monto total de inversión (pesos)	Por determinar	Alternativa para su financiamiento	Recursos propios

Plan Vehicular Verde: Renovación y Responsabilidad Ambiental

Nombre del programa, proyecto u obra	Plan Vehicular Verde: Renovación y Responsabilidad Ambiental				
Territorio de aplicación	Municipio completo				
Objetivo particular	Reducir la contaminación proveniente de vehículos automotores y promover la renovación del parque vehicular				
Eje estratégico:	Protección al medio ambiente				
Descripción general	La estrategia en se estructura en torno al eje estratégico de la prevención y mitigación de riesgos, cuyo objetivo principal es proteger a la población de la exposición a riesgos y mitigar las posibles afectaciones que puedan surgir. Para enfrentar esta necesidad, se implementarán una serie de acciones interrelacionadas que, en primer lugar, buscan identificar y mapear las áreas de mayor riesgo, y, en segundo lugar, planificar e implementar medidas preventivas y de mitigación para proteger a los ciudadanos y limitar los daños materiales. Esto a través de un atlas municipal de riesgos, campañas de concientización y mejora a la infraestructura.				
Meta	Esta estrategia tiene un objetivo particular orientado a reducir la contaminación proveniente de vehículos automotores y promover la renovación del parque vehicular. Se busca con ello atender y, en lo posible, revertir la problemática identificada que es la degradación de la calidad del aire en el municipio, debido a la emisión de gases contaminantes por parte de los vehículos. La estrategia va dirigida a diversos sectores de la población, en particular a los propietarios de vehículos, a las empresas de transporte público y privado, así como a la ciudadanía en general, que, de manera directa o indirecta, son afectados por la problemática de la contaminación vehicular.				
Prioridad		Máxima	Plazo de ejecución		2030
	x	Importante-urgente		x	2040



GOBIERNO DE MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Concilián nos Voto

		Importante-no urgente		2050
Responsable de su ejecución		Gobierno municipal, área de obras y protección ambiental	Necesidades de concertación o coordinación	Coordinación con las diferentes secretarías.
Monto total de inversión (pesos)		\$4,500,000 para sensores, desarrollo de planes y programas de concientización.	Alternativa para su financiamiento	Fondos propios para el atlas y las campañas. Fondos federales para la compra de sensores

12. Instrumentos, acciones y corresponsabilidad



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO AGROPECUARIO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Coincidir nos Une

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASmacuspana
Conciliare nos Vobis

12. Instrumentos, acciones y corresponsabilidad

12.1 Instrumentos

Los instrumentos de planeación se definen como el conjunto de disposiciones legales, administrativas, económicas y financieras específicas que resultan necesarias para institucionalizar, establecer y validar operativamente un Programa Municipal de Desarrollo Urbano. Estos instrumentos son esenciales para garantizar que el PMDU esté adecuadamente fundamentado y sea capaz de dirigir el desarrollo urbano de manera coherente dentro de su ámbito de competencia.

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Macuspana, que emana del presente análisis debe ser implementado considerando varios aspectos cruciales:

1. **Aprobación Legal:** Esto asegura su validez jurídica y su capacidad para regular el desarrollo urbano de acuerdo con las pautas establecidas.
2. **Instrumentación Jurídica:** Estos instrumentos crean un marco normativo que orienta y controla el uso de la tierra de manera coherente con los objetivos del PMDU.
3. **Gestión y Operación:** Un organismo designado es responsable de gestionar y operar el Programa. Este organismo asume la tarea de coordinar las acciones previstas en el Programa y asegurarse de que se ejecuten según lo establecido.
4. **Participación Multisectorial:** La implementación exitosa depende de la colaboración y coordinación entre los sectores público, privado y social. La ejecución de las acciones definidas en el Programa debe llevarse a cabo mediante acuerdos y colaboraciones entre estos sectores.
5. **Evaluación y Actualización:** La evaluación y revisión periódica son fundamentales para garantizar que el Programa se mantenga relevante y efectivo a lo largo del tiempo. La evolución de las circunstancias y las necesidades urbanas requiere una adaptación constante del Programa para que siga guiando el desarrollo de manera adecuada.

En esta línea, en los siguientes subapartados se describen los diferentes instrumentos potenciales para garantizar la operatividad del PMDU Macuspana.

12.1.1 Jurídicos y normativos

Proceso para dar vigencia jurídica al Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Macuspana, Tabasco

Cabe destacar, que el presente PMDU se fundamenta en los principios del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, específicamente en relación con la gestión del suelo, como se establece en su tercer párrafo. Este párrafo confiere a la nación la facultad de imponer modalidades a la propiedad privada en función del interés público. En este sentido, se considera una medida legal de carácter general que limita el derecho de uso, disfrute y disposición discrecional sobre el

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASmacuspana
Comunidad más Viva

territorio. Así, en consonancia con el ámbito de competencia, la Nación, el Estado o el Municipio adoptarán las medidas necesarias para regular la planificación de los asentamientos humanos y determinar las disposiciones más adecuadas para los usos, reservas y destinos de la tierra, el agua y los bosques.

Asimismo, conforme a la Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Tabasco, en su Artículo 29, los Ayuntamientos tienen la responsabilidad de formular, revisar, aprobar, administrar, aplicar, evaluar, modificar y actualizar su Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Territorial. Además, deben definir, aprobar y administrar la zonificación territorial municipal en conformidad con la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco.

La vigencia jurídica del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Macuspana se garantizará siguiendo las pautas establecidas en la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU) (artículo 30) y en la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tabasco (artículo 59). En este contexto, el procedimiento que se debe seguir para la aprobación o modificación de este documento de planificación es el siguiente:

- I. La Secretaría o el ayuntamiento o concejo municipal publicarán en el Periódico Oficial del Estado y en sus páginas web oficiales, el inicio del proceso de elaboración o modificación de los Programas;
- II. Una vez elaborado técnicamente los anteproyectos, antes de su remisión para ser aprobados por la autoridad competente, la Secretaría o el ayuntamiento o concejo municipal publicarán en el Periódico Oficial del Estado y en sus páginas web oficiales, el calendario de las audiencias para darlos a conocer y someterlos a consulta pública, señalando lugar, fecha y hora en las que se llevarán a cabo;
- III. Los planteamientos sobre los anteproyectos serán presentados por los interesados ante la autoridad competente en forma impresa y electrónica a través de sus páginas web oficiales, dentro de los tres días hábiles siguientes a la terminación de las audiencias públicas;
- IV. Las respuestas a los planteamientos improcedentes y las modificaciones de los anteproyectos deberán fundamentarse, dentro de los quince días hábiles siguientes a su recepción; y estarán a consulta pública, en forma electrónica a través de sus páginas web oficiales, durante cinco días hábiles, previamente a la aprobación de los Programas o de sus modificaciones; y
- V. Cumplidas las formalidades para su aprobación, los Programas respectivos o sus modificaciones serán expedidos por la autoridad competente y para su validez y obligatoriedad deberán ser publicados en Periódico Oficial del Estado, posteriormente se inscribirán en un plazo de diez días hábiles contados a partir de la fecha de su publicación, en la Dirección General del Registro Público de la Propiedad y del Comercio, para que surta los efectos previstos por esta Ley.



GOBIERNO DE MEXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



A continuación, se presenta de manera visual la secuencia que se deberá seguir durante el proceso de elaboración y aprobación del PMDU de Macuspana.

Ilustración 60. Diagrama del proceso para que el PMDU adquiera validez jurídica



Fuente: Elaboración propia con base en la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano

Reglamentos y ordenamientos municipales

Para garantizar la efectividad y el cumplimiento del Programa Municipal de Desarrollo Urbano, es necesario actualizar o establecer los siguientes instrumentos reglamentarios a nivel local:

Reglamento Municipal de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable

Este reglamento establecerá medidas concretas para promover la protección del medio ambiente y el desarrollo sustentable en el municipio. Contendrá disposiciones para la creación y preservación de áreas naturales protegidas y espacios verdes de conservación, con el propósito de resguardar la biodiversidad y los ecosistemas locales.

Asimismo, se incluirán regulaciones para prevenir y controlar la contaminación del aire, agua y suelo, así como la gestión responsable de los desechos sólidos y líquidos. Se definirán límites de emisiones contaminantes y estándares para la disposición adecuada de desechos. El reglamento podría establecer procedimientos de monitoreo ambiental y sanciones para quienes incumplan con las normativas.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y URBANISMO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Comunidad más Viva

Se enfatizará la importancia de la evaluación de impacto ambiental para los proyectos, tanto públicos como privados, que se desarrollen en el municipio. Esto implicará la realización de estudios detallados que analicen cómo dichos proyectos podrían afectar al entorno natural y a la calidad de vida de la comunidad. Se definirán los criterios y procesos para la presentación y revisión de estos estudios, con el fin de asegurar que los proyectos se ajusten a estándares ambientales y de sustentabilidad.

Revisión de las Unidades de Gestión Ambiental (UGA)

Este proceso se basará en la actualización y ajuste de las Unidades de Gestión Ambiental existentes en el municipio. Cada Unidad de Gestión Ambiental será reevaluada para considerar los cambios en el entorno, las condiciones ecológicas y las necesidades de desarrollo. Se llevarán a cabo estudios técnicos y consultas con expertos en ecología y planificación urbana para determinar la zonificación y los usos adecuados en cada área.

El resultado será una revisión de los límites de cada Unidad de Gestión Ambiental, junto con las normativas específicas para el uso de suelo y las actividades permitidas. El objetivo es asegurar una armonía entre el desarrollo humano y la preservación del medio ambiente en cada zona específica. Estas actualizaciones garantizarán que las Unidades de Gestión Ambiental sean efectivas en la protección de los recursos naturales y en la promoción del desarrollo sostenible.

Reglamento Municipal de Construcción y Edificaciones para el Municipio

Este marco legal establecerá reglas claras y precisas para la construcción y edificación en el municipio, con el objetivo de lograr un crecimiento armónico y estéticamente agradable. El reglamento definirá los requisitos y estándares de diseño para nuevas estructuras, incluyendo aspectos como altura, densidad, espacio abierto, y características arquitectónicas.

También establecerá pautas para la renovación y restauración de edificios existentes, incentivando la preservación del patrimonio arquitectónico y cultural. El reglamento podría abordar temas como la utilización de materiales sostenibles y energéticamente eficientes en las construcciones.

Se definirán restricciones para las áreas propensas a riesgos naturales, como inundaciones o deslizamientos de tierra, con el fin de proteger a la población y evitar daños catastróficos. Además, podría establecerse un sistema de permisos y regulaciones para asegurar que todas las edificaciones cumplan con los estándares establecidos.

Reglamento Municipal de Zonificación y Uso de Suelo

Este reglamento será un instrumento crucial para la planificación urbana y el uso ordenado del territorio. Definirá las zonas en el municipio y asignará usos específicos a cada zona, como residencial, comercial, industrial, recreativo, etc. Cada uso estará acompañado de regulaciones que determinarán el tipo de edificaciones permitidas, la altura máxima, la densidad, y otros parámetros.

El reglamento también establecerá las normas para cambiar el uso de suelo y obtención de permisos para proyectos específicos. Se podría incluir un proceso de revisión y aprobación para garantizar que los proyectos cumplan con las regulaciones y sean compatibles con la zonificación.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Conciliare nos Vobis

Se abordarán temas como las constancias de uso de suelo y los derechos adquiridos, asegurando la transparencia en los procesos de cambio de uso de suelo y edificación. El objetivo final es promover un desarrollo urbano coherente y armónico, evitando conflictos y usos incompatibles en diferentes áreas del municipio.

Reglamento Municipal para Áreas Verdes Recreativas

Estos reglamentos estarán diseñados para asegurar el uso adecuado y sostenible de las áreas verdes recreativas en el municipio. Contendrán directrices para la gestión y el mantenimiento de estos espacios, incluyendo horarios de acceso, reglas de comportamiento, y limitaciones en actividades que puedan afectar negativamente el entorno natural.

Además, podrían establecerse pautas para la preservación de la biodiversidad y la restauración ecológica en estas áreas. Se podría definir un sistema de vigilancia y cuidado de las instalaciones y mobiliario en las áreas verdes, con el objetivo de garantizar su disponibilidad y disfrute a largo plazo.

Reglamento Municipal de Recolección y Manejo de Residuos Sólidos

Este reglamento tendrá como objetivo regular la gestión de los residuos sólidos en el municipio, promoviendo la reducción, reutilización y reciclaje de los desechos. Establecerá pautas claras para la recolección y disposición de los residuos, incluyendo horarios y frecuencias de recolección.

También abordará la separación de residuos en origen, la disposición de residuos peligrosos de manera adecuada, y la promoción de prácticas de reducción de desechos en establecimientos comerciales y públicos. El reglamento podría definir sanciones para el incumplimiento de las normativas, con el fin de garantizar la participación y cooperación de la comunidad en la gestión eficiente de los residuos sólidos.

12.1.2 De regulación y administración del suelo y el desarrollo urbano

Reagrupamiento parcelario

Se trata de una herramienta flexible que posibilita la reorganización de la disposición de terrenos en áreas donde la propiedad se encuentra distribuida de manera caótica e ineficiente para el desarrollo urbano. El reagrupamiento parcelario, reparcelamiento o reajuste de tierras no solo mejora la subdivisión de los lotes, sino que también libera espacio que puede ser ofrecido en el mercado, generando ingresos para llevar a cabo el proceso de reajuste y, si es necesario, la adecuación del suelo.

Este enfoque garantiza una distribución equitativa de cargas y beneficios, ya que su implementación posibilita: a) mejorar la forma y disposición de los lotes individuales; b) asignar parte del terreno para áreas públicas, parques, calles y equipamientos que no estaban contemplados en la disposición original; c) liberar parte del terreno para su venta en el mercado inmobiliario con el propósito de obtener recursos para financiar las obras del proyecto.

Los propietarios que aportaron sus terrenos, posiblemente también capital, recibirán propiedades en forma de terrenos listos para su desarrollo o incluso edificaciones como viviendas, locales comerciales u otros. Aunque la superficie obtenida después

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Concilián nos Voto

del reagrupamiento será menor que la aportada, su valor será superior, lo que resulta en una ganancia neta para los propietarios.

Este instrumento está previsto en el artículo 86 (el cual define de manera muy general las bases del instrumento) y 87 (que da cuenta de las limitantes o condicionantes) de la LGAHOTDU bajo la figura de “reagrupamiento parcelario”

Existen dos contextos en los que este instrumento puede implementarse. El más común es en la transformación de suelo rural en desarrollo urbano, donde la disposición de parcelas agrícolas no concuerda con las necesidades de configuración del terreno para la expansión urbana. En este tipo de casos, la reorganización es relativamente sencilla ya que no hay edificaciones ni infraestructura existente. Por otro lado, el otro tipo de reparcelación enfrenta desafíos mayores, ya que se enfoca en revitalizar zonas urbanas, lo que a menudo implica una renovación completa que incluye la demolición y construcción desde cero (lo implica cargas).

La equidistribución de cargas y beneficios es un elemento central para el éxito de un programa de Reagrupamiento Parcelario, es decir, que quienes participan en el proyecto obtengan la misma proporción de beneficios que de aportaciones. Adicionalmente, para que el reajuste de tierras funcione correctamente es fundamental que existan instituciones sólidas que establezcan las reglas bajo las cuales operará el instrumento, esto no se limita a la autoridad, sino también aplica para la ciudadanía y los demás actores participantes.

12.1.3 Económicos y financieros

Los mecanismos de financiamiento juegan un papel fundamental en la materialización de los proyectos y las acciones que se contemplan en los instrumentos de ordenamiento territorial y desarrollo urbano. Las fuentes comprenden los recursos económicos provenientes de diversos sectores, tanto públicos como privados, que se destinan a la ejecución de iniciativas que buscan mejorar la calidad de vida tanto en las áreas urbanas como en asentamientos humanos de menor tamaño, a la vez que se contribuye a su crecimiento sostenible.

El desarrollo urbano implica una serie de desafíos complejos, como la expansión de la infraestructura, la provisión de servicios básicos, la vivienda asequible, la movilidad eficiente y la preservación del medio ambiente. La planificación efectiva y la implementación de proyectos conllevan costos significativos, que a menudo exceden los recursos disponibles a través de los presupuestos gubernamentales. En este contexto, las fuentes de financiamiento diversificadas se vuelven esenciales para asegurar la viabilidad y éxito de estas iniciativas.

Además, es importante resaltar que las fuentes de financiamiento para el desarrollo urbano también desempeñan un papel fundamental en el fortalecimiento de las capacidades institucionales de las entidades públicas encargadas de ejecutar los proyectos. A medida que se establecen relaciones con diferentes fuentes de financiamiento, las instituciones ganan experiencia en la gestión financiera y la administración de proyectos. Esto, a su vez, conduce a una mayor profesionalización de la planificación urbana y a una mejora en la ejecución eficiente de los proyectos.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Conciliare nos Vobis

Financiamiento del Presupuesto de Egresos de la Federación

Los municipios financian su operación a través de las participaciones y aportaciones federales, que representan por mucho la principal fuente de recursos (se estima en un 72% la dependencia municipal a este tipo de recurso), siendo de particular importancia los Ramos Generales, como el Ramo 33, conocido como fondo de aportaciones, un mecanismo para transferir recursos desde la federación a estados y municipios con la finalidad de atender demandas en los rubros de Educación, Salud, Infraestructura básica, entre otros. Entre las instancias para distribuir los recursos se encuentran las siguientes:

Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social (FAIS)

El principal objetivo de este fondo es contribuir al bienestar social, mediante el financiamiento de obras y acciones en materia de infraestructura que ayuden a combatir la pobreza extrema y el rezago social.

Los componentes que abarca este fondo son los siguientes:

- Agua potable: construcción, ampliación, mantenimiento, equipamiento y rehabilitación para la extracción, captación, conducción, control, tratamiento, almacenamiento y distribución de agua. Lo anterior con la finalidad de disminuir las brechas de desigualdad en el acceso al agua. Este tipo de obras buscan el fortalecimiento de los organismos operadores y prestadores de servicios, incluidos los sistemas comunitarios.
- Alcantarillado: construcción, ampliación, mantenimiento y rehabilitación. Consiste en una red de tuberías que conduce las aguas residuales a una planta de tratamiento para prevenir o disminuir afectaciones ambientales y en la salud de las personas.
- Drenaje y letrinas: construcción, ampliación, mantenimiento, equipamiento y rehabilitación. Consiste en la captación y conducción del agua superficial (pluvial) o subterránea (sanitario) a través de tubos que la descargan a una red de alcantarillado o la dirige a plantas de tratamiento para ser depurada hasta obtener niveles óptimos en su calidad, con el objetivo de prevenir o disminuir afectaciones ambientales y en la salud de las personas.
- Electrificación: construcción, ampliación, rehabilitación, mantenimiento o equipamiento mediante la instalación de redes eléctricas ya sean convencionales o no convencionales para generar, almacenar y distribuir energía eléctrica en las viviendas de la población objetivo.
- Infraestructura básica del sector educativo: construcción, ampliación, mantenimiento, equipamiento y rehabilitación. Consisten en espacios educativos públicos destinados a brindar acceso a la educación, con el objetivo de contribuir a la disminución del rezago en infraestructura del sector.
- Infraestructura básica del sector salud: construcción, ampliación, mantenimiento, equipamiento y rehabilitación. Consisten en espacios públicos destinados a brindar acceso a los servicios de salud, con el objetivo de contribuir a la disminución del rezago en infraestructura del sector.
- Mejoramiento de vivienda: obras de infraestructura social básica de una vivienda existente enfocadas en la construcción, ampliación, mantenimiento, equipamiento y rehabilitación, con la finalidad de mejorar los espacios y el

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASmacuspana
Conciliare nos Vobis

acceso a los servicios básicos de las viviendas que no cuenten con ellos, además de contribuir a la disminución del hacinamiento.

- Urbanización: construcción, ampliación, mantenimiento, equipamiento y rehabilitación, que consisten en modificar y mejorar los espacios públicos, con el objetivo de contribuir al desarrollo social y económico, así como a la disminución del rezago en infraestructura de la población objetivo.

La distribución de los Recursos del FAIS se lleva a cabo con base en la fórmula descrita en el artículo 34 de la Ley de Coordinación Fiscal, cuyas variables y fuentes de información se extraen del Presupuesto de Egresos de la Federación 2013, así como de los informes de pobreza multidimensional vigentes a nivel de entidad federativa, publicados por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL).

Los municipios pueden acceder a este fondo en su componente FAISMUN (Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social Municipal y de las Demarcaciones Territoriales del Distrito Federal) y su ámbito de aplicación puede ser concurrente tanto con los recursos del FISE (Fondo de Infraestructura Social para Entidades, es decir, a lo asignado a nivel estatal) como con lo considerado por otras dependencias de la Administración Pública, así por el sector privado, para potenciar obras significativas para la disminución del rezago social.

Con el objetivo de dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 35 de la Ley de Coordinación Fiscal, las entidades federativas, previo convenio con BIENESTAR, calcularán las distribuciones FAISMUN, mismas que deberán publicarse en sus respectivos órganos oficiales de difusión, a más tardar el 31 de enero del ejercicio fiscal aplicable, así como la fórmula y su respectiva metodología, justificando cada elemento.

Los gobiernos locales pueden hacer uso de los rendimientos financieros generados por los recursos FAIS, exclusivamente para el financiamiento de obras y acciones registradas y aprobadas en el catálogo FAIS, en la plataforma MIDS (Matriz de Inversión para el Desarrollo Social), misma en donde se planea la ejecución del gasto apegada a los objetivos y fines establecidos en la Ley de Coordinación Fiscal y los lineamientos del fondo, y donde se da seguimiento del uso del FAIS conforme a lo que establece el artículo 48 de la Ley de Coordinación Fiscal.

Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento de los Municipios (FORTAMUN)

Este fondo tiene como objetivo destinar a los municipios, a través de las entidades territoriales, recursos para satisfacer los requerimientos al pago de derechos y aprovechamientos por concepto de agua, descargas de aguas residuales, a la modernización de los sistemas de recaudación locales, mantenimiento de infraestructura, y a la atención de las necesidades directamente vinculadas con la seguridad pública de sus habitantes.

El Ejecutivo Federal, a través de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, distribuirá los recursos del fondo en proporción directa al número de habitantes con que cuente cada Entidad Federativa, de acuerdo con la información estadística más reciente que al efecto emita INEGI. Los estados a su vez distribuirán los recursos que correspondan a sus municipios, en proporción directa al número de habitantes con que cuente cada uno de éstos.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Comunicar nos tiene

Banca de Desarrollo Nacional

Es un proveedor importante de financiamiento en el país, debido a que se ha ido fortaleciendo y consolidado en los últimos años como organismo financiero de largo plazo para proyectos en sectores estratégicos para la economía del país, tales como infraestructura y energía. En este sentido, esta alternativa complementa a la banca comercial, con alternativas de crédito por parte de instituciones como las siguientes:

Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos (BANOBRAS)

Su principal objetivo es proveer mecanismos financieros para la creación de infraestructura con alta rentabilidad social, impulsada por el Gobierno Federal a través de novedosos esquemas de financiamiento, con una visión de largo plazo y ampliando la participación del sector privado. Entre sus vertientes se encuentran:

- Programa BANOBRAS-FAIS: es un esquema financiero multianual que mediante decreto global permite la anticipación y potenciación de los recursos del Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social (FAIS, adelantando hasta 25% de los recursos provenientes de éste que les corresponden a los municipios durante su administración.) Entre sus requisitos están la autorización del Congreso local y Constancia de Mayoría de Cabildo del municipio, así como presentar un Plan de Inversión Preliminar.
- Crédito Simple: a diferencia del Programa Banobras-FAIS, puede destinarse a obras público-productivas y proyectos dentro de los campos de atención del Banco y no sólo infraestructura social. Entre los proyectos que es posible financiar mediante el Crédito Simple de Banobras están los de infraestructura para agua potable y saneamiento, de vialidades, de ahorro de energía, de equipamiento urbano y los de residuos sólidos. Un requisito adicional es identificar los proyectos a partir del Plan de Inversión estatal o municipal.
- Reestructuración y refinanciamiento: el programa busca impulsar el crecimiento y desarrollo de estados y municipios, al mejorar y optimizar el perfil de pago de la deuda y liquidez del acreditado, y liberar recursos comprometidos en pagos y utilizarlos en proyectos de infraestructura. Requiere de la autorización del Cabildo y la aprobación del Congreso local.
- Créditos en cuenta corriente: financiamiento que permite a los municipios contar con recursos para afrontar los compromisos derivados de inversiones públicas y privadas. Permite utilizar de mejor manera los recursos de su tesorería, ya que los tiene a su disposición para utilizarlos en el momento en que los necesite, evitando el paro de obras y los consecuentes sobrecostos.

Impuesto predial

El Impuesto Predial es un tributo dirigido a la propiedad inmobiliaria, gravando específicamente el patrimonio inmobiliario de personas físicas o morales y los derechos reales de propiedad. Se basa en el valor económico del inmueble y se aplica una tasa conocida como alícuota. Su transparencia y relación con los servicios públicos lo hace un impuesto directo, adecuado para financiar gobiernos municipales. Aunque es eficiente y equitativo al no afectar los precios de mercado ni de otros bienes, en México su recaudación es baja.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y URBANISMO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Comunidad más Viva

En cuanto a qué gravar, se debate si imponer impuestos solo al suelo o también a las mejoras (construcciones). Propuestas como la de Henry George abogan por un impuesto único al suelo, argumentando que su valor proviene de la sociedad y debería ser redistribuido. Gravar solo el suelo podría incentivar su uso y desincentivar la especulación, promoviendo ciudades compactas. Sin embargo, afectaría a grandes inversiones inmobiliarias y aumentaría los costos de actividades extensivas como la industria. Una solución podría ser combinar ambos modelos o implementar tarifas progresivas.

En México, la recaudación del Impuesto Predial es notablemente baja, alrededor del 0.2% del PIB en comparación con otros países que superan el 2-3%. Esto refleja la dependencia de recursos federales para el financiamiento municipal. Aunque el Impuesto Predial es la principal fuente de ingresos municipales, los municipios aún dependen en gran medida de fondos federales, atribuido a la "pereza fiscal" y la falta de recursos técnicos y administrativos. En este contexto, se plantea la necesidad de repensar la implementación y mejora del Impuesto Predial para fortalecer las finanzas municipales y reducir la dependencia de recursos federales.

Uno de los caminos que se han seguido para incrementar la recaudación fiscal a través de este impuesto es el Programa de Modernización Catastral, mismo que implica toda una serie de actualizaciones para lograr un sistema de información geográfica municipal, lo que podría interpretarse como un catastro multifinilar. Ya que no todos los municipios cuentan con las capacidades de implementar cada una de estas mejoras, a continuación, se describe cada una de ellas, con la intención de que se pueda identificar las que el municipio considere que pueden ejecutar con los recursos disponibles:

- **Base cartográfica:** uno de los componentes esenciales de un catastro es contar con la cartografía predial. Aunque existen muy diversas técnicas, tradicionalmente se aplica la fotogrametría, la cual suele ser costosa. Para los municipios pequeños se pueden usar aproximaciones menos sofisticadas, pero que permiten ir construyendo una primera base territorial para facilitar el cobro, como lo pueden ser ortofotos, imágenes de satélite como Google Earth® o croquis.
- **Padrón de contribuyentes:** es decir, la lista de los propietarios de inmuebles, o en su caso poseedores u otros obligados, es un elemento clave para una buena recaudación. Tradicionalmente se hacen levantamientos de campo en donde el personal visita todas las propiedades para observar las características del inmueble y precisar la información sobre las actividades que se desarrollan en él, pero esto puede llegar a ser económicamente inviable. Algunas alternativas son la invitación voluntaria al registro, en donde se pueden otorgar incentivos, así como comenzar por el registro de los mayores contribuyentes potenciales.
- **Diseño de la estrategia fiscal y la tarifa:** para pequeños municipios, donde no hay tanta diferencia entre las intensidades de aprovechamiento, pueden establecerse planteamientos básicos, desde utilizar una cuota única por metro cuadrado de terreno, sin considerar la construcción, hasta utilizar una alícuota única, lo que, sin embargo, supone tener estimaciones del valor de la propiedad.
- **Administración:** idealmente se debería contar con sistemas digitales altamente automatizados que ofrezcan una articulación inteligente entre el

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Construir nos Une

- ambiente gráfico (cartografía predial) y las bases de datos (padrón de contribuyentes). Con lo cual, cualquier cambio en uno se refleje en el otro.
- **Fiscalización:** Todo sistema de recaudación debe contar con mecanismos de fiscalización para identificar fugas en la recaudación, que pueden tener diferentes orígenes y corregirlas.

Contribución de mejoras

Instrumento que hace referencia a las contribuciones otorgadas a los municipios, por parte de los propietarios de bienes inmuebles cuyo valor se ve incrementado debido a la implementación de obras o acciones de interés público, cuyos objetivos suelen ser la optimización de la infraestructura urbana y el mejoramiento en la provisión de servicios dentro de una zona determinada. Por lo general, las obras comprenden trabajos de sistemas viales, áreas verdes, labores de construcción, mejoras en los sistemas de drenaje, agua potable, luminaria, entre otras, que aumentan la calidad de vida.

En virtud de lo planteado en la LGAHOTDU y la LAHOTDU en sus artículos 88 y 247 respectivamente, es responsabilidad de los entes gubernamentales, aplicar instrumentos financieros y fiscales para así, expandir sus fuentes de ingresos y adjudicar los gastos asociados a la realización de proyectos de infraestructura u obras de interés colectivo principalmente a los que se benefician de ellos. Asimismo, en estas normas, se enfatiza que las contribuciones recabadas estarán destinadas a asuntos prioritarios, previamente definidos en la Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial, o en su lugar, los Programas de Desarrollo Urbano.

En lo que respecta a la legislatura local, en la Ley de Hacienda Municipal de Tabasco, el instrumento financiero de Contribuciones por Mejoras está incorporado en el tema de Aprovechamientos, recibiendo el término de "Cooperaciones". Así pues, en el artículo 152 se define a las Cooperaciones como las aportaciones entregadas al ayuntamiento, con el objetivo de contribuir a la ejecución de alguna obra de beneficio colectivo, pudiendo atender ámbitos deportivos, culturales o materiales, concepto que se retoma con mayor profundidad en la Ley de Cooperación para las Obras Públicas Municipales, en su artículo inicial, se establece la obligación de los residentes de las jurisdicciones en Tabasco de contribuir al desarrollo de los proyectos que conlleven a un incremento en la calidad de vida, tanto en comunidades rurales como urbanas.

En dicha ley se desglosan las obras que engloba el término de Cooperaciones, enlistando:

- I. La pavimentación o reconstrucción de vías urbanas.
- II. Proyectos relacionados con el alcantarillado y el drenaje.
- III. La provisión e instalación de sistemas de agua potable.
- IV. La implementación de infraestructura para la educación, el abasto y la asistencia social.
- V. Obras de construcción o renovación destinadas a usos de carácter público o colectivo

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Conciliare nos Vobis

Adicionalmente, con base en el artículo 3, se establece que los inmuebles que obtienen beneficios hacen referencia a aquellos que se ubican frente a las vías donde se llevan a cabo las obras, los lotes interiores en construcciones con acceso a estas calles y aquellos que se localizan dentro del alcance del proyecto. Posteriormente, conforme al artículo 4, las personas responsables de los derechos de cooperación establecidos por la ley son los propietarios de los terrenos que se benefician, así como aquellos que han obtenido la propiedad a través de contratos de transferencia de dominio, si es el caso, también se incluirá a quienes posean el inmueble bajo cualquier título, especialmente cuando no exista un propietario definido o cuando el inmueble se haya expropiado por razones ajenas a su voluntad.

En concordancia con el artículo 5 estas personas están obligadas a efectuar el pago, sin excepciones, incluso si gozan de exenciones al pago de impuestos con respaldo legal, no obstante, hay una posibilidad de sustituir total o parcialmente el monto a través de subsidios proporcionados por el gobierno en situaciones en las que los poseedores carezcan de los recursos económicos necesarios para cumplir con la obligación de pago, como establece el artículo 6.

En este sentido, con relación a proyectos de pavimentación, se determinan las siguientes condiciones para las cooperaciones:

- I. Los poseedores de predios serán los únicos a cargo de la construcción y rehabilitación de las aceras, en cumplimiento de los plazos determinados por las autoridades.
- II. Si se utiliza concreto asfáltico o concreto con un espesor de 15 centímetros para los pavimentos y las guarniciones de las aceras, los costos totales recaerán en los poseedores de terrenos beneficiados.
- III. En el caso de pavimentos con asfalto en las vías o guarniciones de concreto en las aceras, el 80% del costo será asumido por los propietarios beneficiados, dejando el 20% restante a cargo de los Ayuntamientos Municipales.
- IV. Los pagos de las contribuciones deben efectuarse en un plazo no excedente a tres años, por lo tanto, el Ayuntamiento establecerá un límite dentro de ese período, considerando la naturaleza de la obra, el contexto económico de los involucrados y el valor de los bienes beneficiados.

De acuerdo con lo mencionado en el artículo 13, se determina que los interesados en las obras de pavimentación deben recibir una notificación previa por parte del Gobierno Estatal o el Ayuntamiento Municipal antes de que las obras se inicien, dicha notificación debe contener el valor estimado de las obras, los precios unitarios conforme a los cuales se llevarán a cabo y el monto que deberán asumir del valor total de la obra. En circunstancias de que los propietarios no estén conformes con los términos establecidos, se les indica expresar su desacuerdo, ya sea de manera escrita o verbal, a las autoridades, con un plazo máximo de 10 días para llevar a cabo esta acción y presentar cualquier observación que consideren relevante. Si no se comunican dentro de este período, se entenderá que están de acuerdo con las condiciones establecidas.

En torno a las obras públicas municipales no ligadas a la pavimentación y cuyo desarrollo tome lugar en pueblos, ciudades y villas, se señala en el artículo 17 el

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Conciérrnos Voto

proceso a seguir, involucrando la creación de un Comité, compuesto por un Presidente, un Secretario, además de cinco Vocales, que actuarán en representación tanto de las autoridades municipales como de los propietarios de propiedades dentro del área que se verá beneficiada por la obra. Su función principal será determinar el alcance de la influencia de la obra y establecer los derechos de cooperación que correrán a cuenta de los poseedores, los cuales podrían abarcar hasta el 50% del costo total.

Si es que los proyectos se ven enfocados a la instauración de mercados, revitalización de parques, áreas verdes u otras obras de espacios públicos donde se ubiquen comercios, el Comité asumirá la responsabilidad de llevar a cabo un censo de estos locales, para después, basándose en la capacidad de cada negocio, determinar la contribución correspondiente para los comerciantes. Es importante señalar que esta contribución se establece de manera independiente al pago por el derecho de piso.

En contraste, las obras públicas municipales como escuelas, parques, dependencias municipales, puentes y otros proyectos similares que se desarrollen en rancherías y comunidades rurales, también se requerirá la constitución de un Comité integrado por un Presidente, un Secretario, un Tesorero y cuatro Vocales. Estos miembros representarán al Agente Municipal, al Presidente de la Sociedad de Padres de Familia, al Comisariado Ejidal y al representante del Sector Femenino, asumiendo la responsabilidad de llevar a cabo un análisis profundo de la obra, calcular su costo y determinar los derechos de cooperación que corresponden a los residentes según sus condiciones económicas, resaltando que las contribuciones no podrán ser inferiores al 40% del valor total de la obra.

Asimismo, a lo largo del artículo 30, se recalca que las personas sujetas a las obligaciones de contribución definidas en este apartado de la ley, son hombres que se encuentren en el rango de edades de entre 18 y 60 años, así como mujeres propietarias de predios rústicos y que no dependan exclusivamente del trabajo de los jornaleros. Los pagos tendrán que ser efectuados en plazos de 8, 15 y 30 días a partir de la fecha establecida por el Comité y para simplificar el proceso se establecen tres modalidades de cooperación: una destinada a propietarios de bienes inmuebles beneficiados, otra para pequeños poseedores y una tercera para jornaleros o ejidatarios.

Participación en plusvalías

Es un mecanismo legítimo que se basa en la captura de la plusvalía, gravando directamente el aumento de valor, por ejemplo, derivado de un cambio de uso de suelo o de la intensidad de construcción.

A diferencia del impuesto predial, la participación en plusvalías no tiene como objetivo gravar a todos los propietarios, incluso si han experimentado cambios en el valor de sus propiedades. En su lugar, se identifican de manera específica ciertos cambios que generan incrementos de valor, y solo se aplican gravámenes cuando ocurren acciones particulares como actos administrativos o la compraventa de inmuebles.

Indudablemente, su principal beneficio radica en que puede convertirse en una fuente de ingresos muy significativa para los municipios. Otra ventaja es su

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Conciérranos Voto

simplicidad en la recaudación, dado que las operaciones que generan incrementos de intensidad o modificaciones en el uso del suelo, dos de las fuentes de generación de plusvalía, están vinculadas a certificados de uso de suelo y, ocasionalmente, a permisos, el control y seguimiento son manejables.

El fundamento legal para el cobro de plusvalías está en el artículo 115 constitucional, fracción IV, inciso a, que dice sobre los municipios: "Percibirán las contribuciones, incluyendo tasas adicionales, que establezcan los Estados sobre la propiedad inmobiliaria, de su fraccionamiento, división, consolidación, traslación y mejora, así como las que tengan por base el cambio de valor de los inmuebles." (CPEUM 2022: 118).

En ningún caso es recomendable que la administración pública extraiga toda la plusvalía, por lo que deben utilizarse tasas de cobro que pueden ir del 20 al 50%. La aplicación diferencial en este caso puede ser muy útil como mecanismo de asignación de costos a cierto tipo de decisiones sobre la ciudad, es decir, se podría cobrar más alta la tasa de participación a los actores no deseados en ciertas áreas, y más barata a los que sí son convenientes. Cabe destacar que algunos obstáculos para este instrumento son la oposición ciudadana y política.

Instrumentos bursátiles y de mercado

Uno de estos instrumentos es el mercado de bonos municipales, que permite a los gobiernos locales recaudar capital emitiendo bonos a inversionistas. Estos bonos, respaldados por la capacidad crediticia del municipio, pueden ser utilizados para financiar proyectos como mejoras en infraestructuras, instalaciones deportivas, hospitales y proyectos de energía sostenible. La emisión de bonos municipales proporciona una vía para obtener financiamiento a largo plazo y a tasas de interés competitivas, a la vez que contribuye al crecimiento económico y al bienestar de la comunidad.

Otro instrumento prometedor es la inversión en proyectos de desarrollo inmobiliario. Los municipios pueden aprovechar su propiedad de tierras para asociarse con desarrolladores privados y promover la construcción de viviendas asequibles, espacios comerciales o proyectos de revitalización urbana. Estas colaboraciones generan ingresos por arrendamientos y tasas de licencia, además de fomentar la inversión local y la creación de empleo.

Los municipios pueden participar como inversionistas y beneficiarse de los ingresos generados por alquileres y plusvalía, sin la necesidad de gestionar directamente los activos.

Impuesto sobre la adquisición de inmuebles

También conocido como impuesto de transferencia de bienes raíces o impuesto a la compra de propiedades, es un tributo que se cobra en el momento de adquirir un inmueble, ya sea una vivienda, terreno, local comercial u otro tipo de propiedad. Este impuesto se aplica sobre el valor total de la transacción de compra y venta de la propiedad.

Su fundamento legal se encuentra en el artículo 108 de la Ley de Hacienda Municipal del Estado de Tabasco, que versa lo siguiente:

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Construimos el futuro

Artículo 108.- Están obligados al pago del Impuesto sobre Traslación de Dominio de Bienes Inmuebles, las personas físicas o jurídicas colectivas que adquieran inmuebles que consistan en el suelo y las construcciones adheridas a él, ubicadas en los municipios del Estado, así como los derechos relacionados con los mismos.

La determinación de la base y tasa de este impuesto se encuentra en el artículo 110 de la citada ley, en donde determina 3 datos base:

- I. El precio o valor del inmueble señalado en el acto traslativo de dominio y sus accesorios independientemente del nombre con que se designe;
- II. El valor del inmueble determinado mediante el avalúo que practique perito valuador autorizado.
- III. El Valor Catastral.

Impuesto sobre espectáculos públicos no gravados por el IVA

Se recomienda fortalecer el cobro por este concepto, abordado en el artículo 115 de la Ley de Hacienda Municipal del Estado de Tabasco, en donde se define como gravable el ingreso que se origine con motivo de la celebración, representación, función, acto, evento o exhibición organizada por una persona física o jurídica colectiva en cualquier tiempo y en las que se convoca al público con fines culturales, entretenimiento, diversión o recreación, mediante el pago de una contraprestación en dinero.

El artículo 122 de la citada ley establece los procedimientos a llevarse a cabo, tanto para el caso en que el espectáculo se lleve en un establecimiento fijo, como en el caso de que no sea así.

13. Seguimiento y evaluación



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO AGROPECUARIO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Coincidir nos Une

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Construimos el futuro

13. Seguimiento y evaluación

La supervisión juega un rol fundamental al posibilitar la medición del avance y la detección de posibles desviaciones o retrasos en la ejecución del programa. Simultáneamente, la evaluación tiene la tarea de comprobar si los objetivos establecidos están siendo logrados y ofrece perspectivas para mejorar el rendimiento. Ambos elementos constituyen pilares esenciales para el funcionamiento adecuado de este instrumento, ya que a través de ellos se pueden identificar desafíos y obstáculos, optimizar la asignación de recursos, promover la transparencia y la responsabilidad, impulsar el aprendizaje constante y la mejora continua, así como asegurar la viabilidad a largo plazo del proyecto.

Esta sección se vuelve un componente esencial al presentar una serie de indicadores especialmente diseñados para llevar a cabo la evaluación y el seguimiento. Estos indicadores han sido elaborados de manera que puedan medir de manera precisa el grado de cumplimiento de los objetivos, políticas y estrategias delineados en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano. Su diseño garantiza que puedan ser calculados utilizando la información generada y disponible por parte del H. Ayuntamiento de Macuspana, asegurando así la posibilidad de una supervisión efectiva.



13.1 Indicadores para el Ordenamiento Territorial y el desarrollo Urbano del municipio

Los indicadores son una forma sencilla para estimular el proceso de seguimiento alinear directamente los indicadores con las estrategias y acciones establecidas previamente. Además, es importante destacar que estos indicadores han tenido un rol central en la elaboración de las estrategias y metas necesarias. Estas estrategias y metas mantienen una coherencia integral con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), la Agenda 2030, la Nueva Agenda Urbana, los derechos humanos y la perspectiva de género.

Tabla 145. Indicadores para el Ordenamiento Territorial y el Desarrollo Urbano

Subsistema	Eje estratégico	Estrategia	Acciones	Indicador	Definición	Unidad	Plazo
Estrategias de Desarrollo Urbano	Mejoras urbanas	Resiliencia de la infraestructura hidráulica frente a los riesgos hidrometeorológicos	Elaboración de un Programa de Resiliencia de la Infraestructura Hidráulica Frente a los Riesgos Hidrometeorológicos	Número de medidas de resiliencia implementadas en la infraestructura hídrica	Ayuda a calcular la cantidad de medidas específicas de resiliencia que han sido incorporadas en la infraestructura hídrica para mitigar los riesgos hidrometeorológicos, como inundaciones y eventos climáticos extremos	Número	Anual
		Fortalecimiento del sistema de drenaje y alcantarillado	Renovar drenajes colapsados	Porcentaje de drenajes colapsados renovados	Identifica el progreso en la renovación de drenajes colapsados en relación con la cantidad total de drenajes identificados como colapsados	Porcentaje	Anual
		Mejoramiento y ampliación del servicio de energía eléctrica y alumbrado público	Mejoramiento y ampliación de la Red de Energía Eléctrica Implementación de un sistema de energía eléctrica de emergencia	Porcentaje de mejora en la cobertura del servicio de energía eléctrica Número de sistemas de energía eléctrica de emergencia implementados y su disponibilidad	Cuantifica el aumento en la cobertura del servicio de energía eléctrica en áreas que previamente carecían de acceso. Refleja el progreso en la expansión Registra la cantidad de sistemas de energía eléctrica de emergencia implementados y su funcionalidad en momentos de crisis, asegurando el suministro eléctrico en caso de cortes o desastres	Porcentaje Número	Anual Anual



Gobierno de México | Desarrollo Territorial

Subsistema	Eje estratégico	Estrategia	Acciones	Indicador	Definición	Unidad	Plazo		
Mejoras urbanas		Acceso a la salud con equipamiento de calidad	Ampliación del alumbrado público	Número de luminarias instaladas en el alumbrado público	Señala la cantidad de nuevas luminarias que han sido instaladas en el alumbrado público	Número	Anual		
			Ampliación de consultorios médicos en Centros de Salud Rural para población concentrada: localidades de Aquiles Serdán (San Fernando); Benito Juárez (San Carlos); La Escalera; y Macuspiana	Número de consultorios médicos ampliados en Centros de Salud Rural	Cuantifica la cantidad de consultorios médicos que han sido ampliados en los Centros de Salud Rural, mejorando la capacidad de atención médica para la población	Número	Anual		
			Programa de mejoramiento de la infraestructura y herramientas de la Unidad Básica de Rehabilitación	Porcentaje de mejora en la infraestructura y herramientas de la Unidad Básica de Rehabilitación	Mide la mejora porcentual en la infraestructura y las herramientas disponibles en la Unidad Básica de Rehabilitación	Porcentaje	Anual		
			Ampliación de camas en Hospital General de Macuspiana	Número de camas ampliadas en el Hospital General de Macuspiana	Revisa la cantidad de camas que han sido ampliadas en el Hospital General de Macuspiana, mejorando la capacidad de atención y hospitalización	Número	Anual		
			Construcción de una Unidad de Especialidades	Porcentaje de avance en la construcción de la Unidad de Especialidades	Valora el progreso de la construcción de la Unidad de Especialidades en relación con el cronograma planificado. Refleja el nivel de avance físico de la obra en un momento dado	Porcentaje	Semestral		
			Programa de mejoramiento de espacios públicos a nivel municipal	Número de espacios públicos mejorados a nivel municipal	Contempla a cantidad de espacios públicos que han sido mejorados y acondicionados en el municipio como parte del programa de mejoramiento de espacios públicos	Número	Anual		
			Construcción de Unidad Deportiva	Porcentaje de avance en la construcción de	Estima el progreso de la construcción de la Unidad Deportiva en relación con el cronograma planificado.	Porcentaje	Semestral		



Subsistema	Eje estratégico	Estrategia	Acciones	Indicador	Definición	Unidad	Plazo
			<p>Construcción de espacios escala A1 en la localidad de Benito Juárez (San Carlos)</p> <p>Construcción de espacios públicos escala A1 en el sur y nororiente de la cabecera municipal</p>	<p>la Unidad Deportiva</p> <p>Número de espacios públicos construidos a escala A1 en la localidad de Benito Juárez (San Carlos)</p> <p>Número de espacios públicos construidos a escala A1 en el sur y nororiente de la cabecera municipal</p>	<p>Refleja el nivel de avance físico de la obra en un momento dado</p> <p>Verifica la cantidad de espacios públicos de escala A1 que han sido construidos en la localidad de Benito Juárez (San Carlos) como parte de las acciones de mejora de la vida comunitaria</p> <p>Revisa los espacios públicos de escala A1 que han sido construidos en el sur y nororiente de la cabecera municipal como parte de las acciones de mejora de la vida comunitaria</p>	<p>Número</p> <p>Número</p>	<p>Anual</p> <p>Anual</p>
			<p>Reducción del déficit de vivienda en materiales y servicios básicos</p>	<p>Porcentaje de viviendas con materiales y servicios básicos</p>	<p>Calcula la disminución en el número de viviendas que carecen de materiales y servicios básicos esenciales después de la implementación de programas de mejoramiento de la vivienda</p>	<p>Porcentaje</p>	<p>Cada 2 años</p>
		Mejoramiento de la vivienda	<p>Ampliar el acceso a financiamiento para el mejoramiento de la vivienda</p> <p>Contar con mecanismos para el financiamiento para vivienda nueva principalmente para grupos vulnerables (mujeres, adultos mayores, indígenas, personas con discapacidad u otros)</p>	<p>Porcentaje de personas que acceden a financiamiento para el mejoramiento de la vivienda</p> <p>Número de viviendas nuevas financiadas principalmente para grupos vulnerables</p>	<p>Cuenta la cantidad de personas que han obtenido financiamiento para realizar mejoras en sus viviendas</p> <p>Evalúa las viviendas nuevas que han sido financiadas, especialmente para grupos vulnerables como mujeres, adultos mayores, indígenas, personas con discapacidad, u otros</p>	<p>Porcentaje</p> <p>Número</p>	<p>Cada 2 años</p> <p>Cada 2 años</p>



SOTOP
SECRETARÍA DE DESARROLLO TERRITORIAL Y TERCER SECTOR



DESARROLLO TERRITORIAL



Subsistema	Eje estratégico	Estrategia	Acciones	Indicador	Definición	Unidad	Plazo
Estrategia del Sistema Urbano-Rural	Compacidad urbana y regulación de usos de suelo	Crecimiento urbano	Instrumento de planeación para la definición de los usos de suelo, sus normativas y restricciones	Existencia y cumplimiento del Instrumento de Planeación Urbana	Determina la existencia y el grado de cumplimiento del instrumento de planeación urbana, que incluye la definición de usos de suelo, normativas y restricciones para el crecimiento urbano ordenado	Porcentaje	Anual
			Transporte público: Corralillo 2da. Sección (La Princesa), Venustiano Carranza (La Alianza).	Porcentaje de mejora en el servicio de transporte público	Supervisa el porcentaje de mejora en el servicio de transporte público en las localidades de Corralillo 2da. sección (La Princesa) y Venustiano Carranza (La Alianza)	Porcentaje	Anual
			Drenaje: Tierra Colorada, Morelos, Nicolas Bravo, Vernet 3ra. Sección, Aquiles Serdán, Benito Juárez, Corralillo 2da. Sección (La Princesa), Zopo Norte, Palomas, Santuario 1ra. Sección (Estación Macuspiana) y Bitzal 1ra. sección	Porcentaje de mejora en el servicio de drenaje	Enmarca el porcentaje de mejora en el servicio de drenaje en las localidades de Tierra Colorada, Morelos, Nicolas Bravo, Vernet 3ra. Sección, Aquiles Serdán, Benito Juárez, Corralillo 2da. Sección (La Princesa), Zopo Norte, Palomas, Santuario 1ra. Sección (Estación Macuspiana) y Bitzal 1ra. sección	Porcentaje	Anual
Estrategia del Sistema Urbano-Rural	Desarrollo económico e integración municipal	Fortalecimiento de los Centros Integradores de Servicios	Recolección de basura: Nicolas Bravo, Vernet 3ra. Sección, Aquiles Serdán, Benito Juárez, Ramón Grande, Corralillo 2da. Sección (La Princesa), Venustiano Carranza (La Alianza), Alcalde Mayor, Zopo Norte, Buena Vista (Apasco), Palomas y Bitzal 1ra. sección	Porcentaje de mejora en el servicio de recolección de basura	Mide el porcentaje de mejora en el servicio de recolección de basura en las localidades de Nicolas Bravo, Vernet 3ra. Sección, Aquiles Serdán, Benito Juárez, Ramón Grande, Corralillo 2da. Sección (La Princesa), Venustiano Carranza (La Alianza), Alcalde Mayor, Zopo Norte, Buena Vista (Apasco), Palomas y Bitzal 1ra. sección	Porcentaje	Anual
			Alumbrado público: Aquiles Serdán y Bitzal 1ra. sección	Porcentaje de mejora en el servicio de alumbrado público	Aprueba el porcentaje de mejora en el servicio de alumbrado público en las	Porcentaje	Anual



Subsistema	Eje estratégico	Estrategia	Acciones	Indicador	Definición	Unidad	Plazo
			Sala Usos múltiples: Tierra Colorada, Belén, Nicolas Bravo, Vernet 3ra. Sección, Aquiles Serdán, Benito Juárez, Limbano Blandin 1ra. Sección, Ramón Grande, Venustiano Carranza (La Alianza), Alcalde Mayor, Zopo Norte, Buena Vista (Apasco), Palomas, Bitzal 1ra. Sección	alumbrado público	localidades de Aquiles Serdán y Bitzal 1ra. sección	Número	Anual
			Abasto: Tierra Colorada, Nicolas Bravo, Aquiles Serdán y Benito Juárez	Número de salas de usos múltiples construidas o mejoradas	Cuenta la cantidad de salas de usos múltiples que han sido construidas o mejoradas en las localidades de Tierra Colorada, Belén, Nicolas Bravo, Vernet 3ra. Sección, Aquiles Serdán, Benito Juárez, Limbano Blandin 1ra. Sección, Ramón Grande, Venustiano Carranza (La Alianza), Alcalde Mayor, Zopo Norte, Buena Vista (Apasco), Palomas y Bitzal 1ra. Sección	Número	Anual
			Clinica rural (mejoramiento): Nicolas Bravo, Aquiles Serdán y Benito Juárez	Porcentaje de mejora en el servicio de abasto	Examina el porcentaje de mejora en el servicio de abasto de bienes y servicios básicos en las localidades de Tierra Colorada, Nicolas Bravo, Aquiles Serdán y Benito Juárez	Porcentaje	Anual
			Impulsar el empleo temporal	Número de clínicas rurales mejoradas	Percebe la cantidad de clínicas rurales que han sido mejoradas en las localidades de Nicolas Bravo, Aquiles Serdán y Benito Juárez	Número	Anual
Estrategia social y cultural		Atención a grupos vulnerables	Impulsar el abastecimiento para el autoconsumo y abasto local	Número de empleos temporales generados	Mide la cantidad de empleos temporales creados como resultado de las acciones de impulso al empleo temporal en el municipio	Número	Anual
				Porcentaje de incremento en la producción de alimentos para autoconsumo y abasto local	Evalúa el porcentaje de aumento en la producción de alimentos destinados al autoconsumo y al abasto local en comparación con el periodo anterior	Porcentaje	Anual



Subsistema	Eje estratégico	Estrategia	Acciones	Indicador	Definición	Unidad	Plazo
			Promover los cuidados para niños en primeras etapas de vida (alimentación, educación, salud y actividades recreativas)	Porcentaje de niños en primeras etapas de vida beneficiados por programas de cuidado integral	Cuenta la cantidad de niños en las primeras etapas de vida que han sido beneficiados por programas que abarcan aspectos de alimentación, educación, salud y actividades recreativas	Porcentaje	Anual
			Atender y priorizar a la población en condición de pobreza	Porcentaje de la población en condición de pobreza atendida y priorizada	Establece el porcentaje de la población en condición de pobreza que ha sido atendida y priorizada en programas y acciones específicas	Porcentaje	Anual
	Infraestructura	Ampliación de la cobertura de internet	Incremento de puntos de internet en los espacios públicos	Número de nuevos puntos de internet instalados en espacios públicos	Fija la cantidad de nuevos puntos de acceso a internet que se han instalado en diferentes espacios públicos del municipio	Número	Anual
	Patrimonio cultural y natural	Protección del patrimonio natural y cultural ubicada en el Cerro El Tortuguero	Declaratoria del Cerro El Tortuguero como Zona Arqueológica	Nivel de inversión destinado a la conservación y promoción de la Zona Arqueológica del Cerro El Tortuguero	Explica el monto total de inversión económica que se destina a actividades relacionadas con la conservación, investigación y promoción de la Zona Arqueológica del Cerro El Tortuguero	Número	Anual
Estrategia económica	Desarrollo económico e integración municipal	Fortalecimiento y Diversificación económica local	Identificar las necesidades de modernización de la producción primaria (agrícola, pecuaria, forestal y pesquera)	Porcentaje de productores locales que han participado en programas de capacitación y formación	Presenta la proporción de productores primarios que han sido beneficiados de los programas de capacitación y formación relacionados con técnicas agrícolas modernas, buenas prácticas, gestión empresarial u otros aspectos relevantes para la producción primaria	Porcentaje	Anual
			Promover la organización y capacitación de productores locales	Número de asociaciones o cooperativas de productores locales establecidas	Considera a cantidad de asociaciones, cooperativas u otras formas de organización de productores locales que se han establecido con el	Número	Anual



Subsistema	Eje estratégico	Estrategia	Acciones	Indicador	Definición	Unidad	Plazo
			Impulsar el apoyo de financiamiento, tecnología y capacidades en la economía local	Monto total de financiamiento y apoyo tecnológico otorgado a la economía local	Objetivo de promover la colaboración, el intercambio de conocimientos y la toma de decisiones colectivas Expone el monto total de recursos financieros y apoyo tecnológico que se ha proporcionado a los productores y empresas locales para impulsar la modernización de la producción primaria y la industria local	Número	Anual
			Articular a encadenamiento productivos regionales y estatales	Porcentaje de incremento en la adopción de tecnologías modernas en la producción local	Mide el aumento porcentual en la adopción de tecnologías modernas, equipos y prácticas eficientes en la producción local, comparando la situación actual con un período de referencia anterior	Porcentaje	Anual
			Modernización de la industria local	Cantidad de empresas locales que han implementado mejoras	Cuenta el número de empresas locales que han realizado mejoras significativas en sus procesos de producción, adoptando tecnologías avanzadas, mejorando la eficiencia, reduciendo residuos o aplicando prácticas más sostenibles	Número	Anual
			Corredor Belén	Porcentaje de avance en la implementación de mejoras y consolidación del Corredor Belén	Calcula el progreso en la implementación de mejoras y consolidación en el Corredor Belén, en términos de desarrollo físico de la infraestructura vial, adecuación de espacios públicos, y otros elementos que contribuyan a la integración urbana y económica	Porcentaje	Semestral
Estrategia de movilidad		Programa Integral de Infraestructura Vial (PIIV)					



Subsistema	Eje estratégico	Estrategia	Acciones	Indicador	Definición	Unidad	Plazo
			Corredor Alatorre	Número de proyectos ejecutados para el mejoramiento del Corredor Alatorre	Permite contar la cantidad de proyectos que se han ejecutado con el propósito de mejorar la infraestructura vial y las condiciones urbanas en el Corredor Alatorre	Número	Semestral
			Corredor Francisco J. Santamaría (Cacao)-Federico Álvarez	Nivel de satisfacción de los usuarios	Se realiza una encuesta a los usuarios del corredor para evaluar su nivel de satisfacción con respecto a la calidad del transporte y la infraestructura vial, así como la integración con otros modos de transporte	Porcentaje	Semestral
			Modernización de Carretera a Ignacio Zaragoza	Reducción del tiempo de viaje promedio	Se mide la diferencia en el tiempo de viaje promedio antes y después de la modernización de la Carretera a Ignacio Zaragoza, lo que refleja la mejora en la eficiencia	Número	Anual
			Modernización de Carretera Macuspiana-Estación de Ferrocarril	Incremento en la capacidad de carga y tráfico vehicular	Distingue el aumento en la capacidad de carga y tráfico vehicular que la modernización de la carretera ha permitido	Porcentaje	Anual
			Consolidación de Av. Santa Teresa	Número de comercios y negocios establecidos	Cuenta la cantidad de comercios y negocios que se han establecido en la Av. Santa Teresa después de la consolidación, lo que refleja la atracción de actividad económica y el impacto positivo en la zona	Número	Anual
		Programa de Distribución Urbana de Mercancías (PDUMAS)	Paradero Macuspiana del Tren Interoceánico Tehuantepec	Porcentaje de avance en la construcción del Paradero Macuspiana del Tren Interoceánico del Istmo de Tehuantepec	Contempla el progreso en la construcción del paradero ferroviario en Macuspiana, que servirá como punto de conexión y transferencia de pasajeros y mercancías en el contexto del Tren Interoceánico del Istmo de Tehuantepec	Porcentaje	Anual



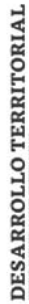
SOTOP
SECRETARÍA DE DESARROLLO TERRITORIAL Y TORMAS PÚBLICAS



DESARROLLO TERRITORIAL



Subsistema	Eje estratégico	Estrategia	Acciones	Indicador	Definición	Unidad	Plazo
			Taller mecánico Macuspiana del Tren Interoceánico del Istmo de Tehuantepec	Número de locomotoras y vagones atendidos en el Taller mecánico Macuspiana del Tren Interoceánico del Istmo de Tehuantepec	Accede a la cantidad de locomotoras y vagones que son atendidos y mantenidos en el taller mecánico en Macuspiana como parte de las operaciones del Tren Interoceánico del Istmo de Tehuantepec	Número	Anual
			Centros de Distribución (CEDIS) de Macuspiana y Villa de Benito Juárez	Nivel de utilización de los Centros de Distribución CEDIS	Valora la ocupación y utilización de los espacios disponibles en los Centros de Distribución, lo que refleja su importancia como puntos de almacenamiento y redistribución de mercancías	Porcentaje	Semestral
			Centros Logísticos Urbanos (CLU) de villa Benito Juárez y Ciudad Pemex	Cantidad de operaciones de carga y descarga en los CLU	Se cuenta la cantidad de operaciones de carga y descarga de mercancías que se realizan en los Centros Logísticos Urbanos, lo que muestra su nivel de actividad y su contribución a la distribución urbana de mercancías	Número	Semestral
			Bahías de carga y descarga de mercancías en vialidades secundarias	Cantidad de bahías de carga y descarga de mercancías implementadas en vialidades secundarias	Refleja la cantidad de bahías de carga y descarga que se han implementado en vialidades secundarias, lo que facilita la distribución de mercancías en áreas urbanas	Número	Anual
	Protección al medio ambiente, Fortalecimiento de las capacidades institucionales	Programa Integral de Movilidad Urbana Sustentable (PIMUS)	Corredor de Transporte Urbano Macuspiana-Ciudad Pemex	Número de viajes realizados	Cuantifica los viajes realizados por los usuarios en el Corredor de Transporte Urbano entre Macuspiana y Ciudad Pemex, lo que refleja la demanda y uso de este servicio de transporte público	Número	Semestral



Subsistema	Eje estratégico	Estrategia	Acciones	Indicador	Definición	Unidad	Plazo
			Corredor de Transporte Regional Macuspiana-Jonuta	Tiempo promedio de viaje	Averigua el tiempo promedio que los pasajeros emplean en un viaje a lo largo del Corredor de Transporte Regional entre Macuspiana y Jonuta, lo que proporciona información sobre la eficiencia y comodidad del servicio	Número	Semestral
			Corredor de Transporte Regional Macuspiana-Centla	Cantidad de usuarios transportados	Comprende los pasajeros que utilizan el Corredor de Transporte Regional entre Macuspiana y Centla, lo que refleja la demanda y popularidad de esta ruta	Número	Semestral
			Centro de Transferencia Modal de Macuspiana	Número de modos de transporte interconectados	Distingue la cantidad de modos de transporte (autobuses, taxis, bicicletas, etc.) que están interconectados en el Centro de Transferencia Modal, lo que muestra la efectividad de la integración de diferentes opciones de movilidad	Número	Anual
			Terminal de Transferencia Modal de San Carlos	Cantidad de trasbordos realizados	Determina la cantidad de trasbordos entre diferentes modos de transporte que se realizan en la Terminal de Transferencia Modal de San Carlos, lo que muestra la eficiencia en la interconexión de servicios de movilidad	Número	Semestral
	Mejoras urbanas, Protección al medio ambiente, Fortalecimiento de las capacidades institucionales	Programa de Movilidad Activa Municipal (PACMUN)	Ciclovia Carlos Pellicer Cámara	Kilómetros totales de ciclovias y ciclocarriles implementados	Evalúa la longitud total de las vías ciclistas, incluyendo ciclovias y ciclocarriles, establecidas en Macuspiana. Refleja la extensión de la infraestructura destinada a la movilidad activa y no motorizada	Kilómetros	Anual
Ciclovia Carlos A. Madrazo							
Ciclocarril Niños Héroes/Vicente Guerrero							



Subsistema	Eje estratégico	Estrategia	Acciones	Indicador	Definición	Unidad	Plazo
			Ciclocarril Lázaro Cárdenas/Reforma	Número de viajes realizados utilizando el sistema de bicicleta pública	Define la cantidad de viajes realizados por los usuarios utilizando el sistema de bicicleta pública en Macuspiana, lo que refleja la demanda y uso de esta opción de movilidad activa	Número	Semestral
			Sistema de bicicleta pública				
		Programa Integral de Seguridad Vial (PISVI)	ASV Cruceiro Aquiles Serdán y San Carlos	Cantidad de Auditorías de Seguridad Vial realizadas	Aprecia la cantidad de Auditorías de Seguridad Vial llevadas a cabo en puntos específicos de Macuspiana, lo que refleja los esfuerzos para mejorar la seguridad vial y reducir los riesgos de siniestros de tránsito.	Número	Anual
			ASV Intersección Av. Benito Juárez y Santamaría (Cacao)-Federico Álvarez				
	Protección al medio ambiente	Colaboración interinstitucional para la restauración de las zonas dentro del ANP Pantanos de Centla	ASV Intersección Av. Benito Juárez y Circunvalación Norte	Número de reuniones y contribuciones realizadas en la elaboración de instrumentos de ordenamiento ambiental y programas de manejo de áreas naturales protegidas	Establece las veces que el municipio ha participado y contribuido en la elaboración de instrumentos y programas que tienen como objetivo la protección y manejo de áreas naturales protegidas, como el ANP Pantanos de Centla. Refleja el grado de involucramiento del municipio en la planificación y gestión ambiental de estas áreas	Número	Anual
			ASV Corredor Belén y Av. Francisco I. Madero				
Estrategia ambiental			Participación en la elaboración de instrumentos de ordenamiento ambiental y programas de manejo de áreas naturales protegidas	Monto de fondos municipales invertidos en el programa de restauración de zonas de valor ambiental en	Mide la cantidad de recursos financieros que el municipio ha destinado para participar en programas de apoyo	Número	Anual



Subsistema	Eje estratégico	Estrategia	Acciones	Indicador	Definición	Unidad	Plazo
			<p>el ANP de Pantanos de Centla impactadas con actividades productivas</p>	<p>restauración de zonas de valor ambiental</p>	<p>económico que buscan la restauración de zonas de alto valor ambiental dentro del ANP Pantanos de Centla, que han sido impactadas por actividades productivas. Refleja el compromiso económico del municipio en la restauración ambiental</p>		
			<p>Delimitación y contención de las poligonales urbanizables o no urbanizables productivas acompañado de monitoreo para evitar la expansión urbana fuera de las zonas así definidas</p>	<p>Superficie total de poligonales delimitadas y contenidas para usos urbanizables o no urbanizables productivos</p>	<p>Calcula la extensión territorial total de las poligonales que han sido delimitadas y contenidas para usos urbanizables o no urbanizables productivos en el municipio, con el propósito de evitar la expansión urbana fuera de las áreas definidas. Refleja los esfuerzos de planificación y gestión del territorio para mantener el crecimiento urbano bajo control</p>	<p>Número</p>	<p>Cada 2 años</p>
		<p>Protección de cuerpos de agua y resiliencia ante el cambio climático</p>	<p>Construcción de Plantas de tratamiento para su integración en el sistema de infraestructuras de drenaje y alcantarillado en los centros de población</p>	<p>Número de plantas de tratamiento construidas y operativas en los centros de población</p>	<p>Capta la cantidad de plantas de tratamiento de aguas residuales que han sido construidas y se encuentran en funcionamiento en los centros de población del municipio. Refleja el progreso en la mejora de la gestión de aguas residuales y la protección de cuerpos de agua naturales</p>	<p>Número</p>	<p>Anual</p>
			<p>Programa de saneamiento de cuerpos de agua con participación de la población en general</p>	<p>Número de acciones de saneamiento de cuerpos de agua realizadas con participación ciudadana</p>	<p>Observa las actividades de saneamiento, como limpieza y remoción de desechos, realizadas en cuerpos de agua del municipio con la participación de la población en general. Refleja el compromiso y la</p>	<p>Número</p>	<p>Anual</p>



SOTOP
SECRETARÍA DE DESARROLLO TERRITORIAL Y TORMAS PÚBLICAS



DESARROLLO TERRITORIAL



GOBIERNO DE MÉXICO

Subsistema	Eje estratégico	Estrategia	Acciones	Indicador	Definición	Unidad	Plazo
					conciencia ambiental de la comunidad en la protección de los cuerpos de agua		
			Fomentar el respeto al derecho de vía	Porcentaje de áreas de derecho de vía de cuerpos de agua respetadas en proyectos de construcción	Proporciona las áreas de derecho de vía de cuerpos de agua que han sido respetadas en los proyectos de construcción en el municipio. Refleja el nivel de cumplimiento de la normativa y políticas que protegen estos espacios	Porcentaje	Semestral
			Generar un apoyo gráfico que detalle cuales son los cuerpos de agua en donde se aplicara esta estrategia	Número de mapas generados	Analiza la cantidad de mapas gráficos que han sido creados para mostrar claramente la ubicación de los cuerpos de agua donde se implementará la estrategia de protección y conservación. Refleja la claridad en la comunicación visual de la estrategia	Número	Semestral
			Incluir dentro del reglamento de construcción una normativa específica para evitar que se otorguen licencias de construcción en predios cercanos y cuerpos de agua	Número de regulaciones incorporadas en el reglamento de construcción relacionadas con la protección de cuerpos de agua	Mide la cantidad de regulaciones específicas que han sido añadidas al reglamento de construcción municipal para evitar que se otorguen licencias de construcción en predios cercanos a cuerpos de agua. Refleja el fortalecimiento de las normativas de construcción en relación con la protección de los cuerpos de agua	Número	Anual
			Mejorar el diseño y la capacidad de la infraestructura para hacer frente a eventos extremos de inundación	Nivel de mejora en la capacidad de drenaje	Supervisa el aumento en la capacidad de la infraestructura para manejar eventos extremos de inundación en áreas vulnerables	Porcentaje	Anual



SOTOP
SECRETARÍA DE GOBIERNO MUNICIPAL
TERRITORIAL Y POLÍTICA PÚBLICA



DESARROLLO TERRITORIAL
PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE MACUSPANA



Subsistema	Eje estratégico	Estrategia	Acciones	Indicador	Definición	Unidad	Plazo
		Restaurar vegetación nativa en áreas vulnerables ante la erosión y los deslizos	<p>Creación de un vivero comunitario lo que permite contar con las especies nativas al mismo tiempo que contribuye a la diversificación económica</p> <p>En concurrencia con personal técnico de la SEMARNAT, capacitar a los habitantes para llevar a cabo acciones de reforestación</p>	<p>Número de especies nativas propagadas en el vivero comunitario</p> <p>Número de habitantes capacitados en acciones de reforestación en colaboración con personal técnico de la SEMARNAT</p>	<p>Señala las especies nativas que han sido propagadas y están disponibles en el vivero comunitario. Refleja la diversidad de especies y la contribución a la conservación de la biodiversidad local</p> <p>Advierte los habitantes que han recibido capacitación en técnicas y acciones de reforestación en colaboración con personal técnico de la SEMARNAT. Refleja la efectividad en la difusión de conocimientos y habilidades para llevar a cabo proyectos de reforestación</p>	Número	Anual
			<p>Establecer una campaña de difusión y conciencia ecológica para incluir especies nativas y limitar el uso de plantaciones forestales, que en ocasiones solo tienen un ciclo de vida limitado y de pérdida de nutrientes del suelo</p>	Número de actividades de difusión y conciencia ecológica realizadas	<p>Comprende las actividades de difusión, como talleres, charlas, eventos educativos, etc., que han sido realizadas como parte de la campaña para promover el uso de especies nativas y limitar el uso de plantaciones forestales. Refleja los esfuerzos en la sensibilización y educación ambiental</p>	Número	Anual
		Conversión de infraestructura urbana verde en jardines esponja	<p>Realizar un estudio técnico para identificar los sitios más adecuados para su conversión en jardines esponja</p> <p>Generar un apoyo gráfico que detalle cuales son los cuerpos de agua en donde se aplicara esta estrategia</p>	<p>Número de sitios identificados como adecuados para la conversión en jardines esponja</p> <p>Número de mapas generados que detallan los cuerpos de</p>	<p>Evalúa los sitios que han sido identificados a través de un estudio técnico como lugares adecuados para llevar a cabo la conversión en jardines esponja. Refleja el progreso en la planificación y ejecución de medidas de manejo hídrico</p> <p>Cuenta la cantidad de mapas gráficos que han sido creados para mostrar claramente la ubicación de los cuerpos de agua donde</p>	Número	Anual
						Número	Semestral



SOTOP
SECRETARÍA DE DESARROLLO TERRITORIAL Y POLÍTICAS PÚBLICAS



DESARROLLO TERRITORIAL



Subsistema	Eje estratégico	Estrategia	Acciones	Indicador	Definición	Unidad	Plazo
			Incluir dentro del reglamento de construcción una normativa específica para evitar que se otorguen licencias de construcción en predios cercanos y cuerpos de agua	agua en donde se aplicará la estrategia	se implementará la estrategia de protección y conservación. Refleja la claridad en la comunicación visual de la estrategia Examina las regulaciones específicas que han sido añadidas al reglamento de construcción municipal para evitar que se otorguen licencias de construcción en predios cercanos a cuerpos de agua. Refleja el fortalecimiento de las normativas de construcción en relación con la protección de los cuerpos de agua	Número	Anual
			Contar con un Atlas Municipal de Riesgos actualizado	Publicación del Atlas Municipal de Riesgos actualizado	Registra la fecha en la que se ha completado y publicado la versión actualizada del Atlas Municipal de Riesgos, reflejando la disponibilidad y actualización de la información relacionada con los riesgos en el municipio	Fecha	Cada 2 años
		Plan Integral de Resiliencia y Prevención de Riesgos	Mejorar el diseño y la capacidad de la infraestructura para hacer frente a eventos extremos de inundación	Porcentaje de mejora de infraestructura crítica	Dimensiona el grado de mejora en la infraestructura clave diseñada para enfrentar eventos extremos de inundación en comparación con el estado inicial. Refleja la efectividad de las mejoras en la infraestructura para mitigar los daños durante inundaciones	Porcentaje	Anual
			Generar campañas de concientización a la población sobre las posibles afectaciones en zonas expuestas a riesgos	Número de campañas de concientización realizadas	Manifiesta las campañas de concientización llevadas a cabo para informar a la población sobre los riesgos en zonas expuestas y las medidas de seguridad a tomar. Refleja los esfuerzos	Número	Semestral



SOTOP
SECRETARÍA DE DESARROLLO TERRITORIAL Y TORMAS PREVENIDAS



DESARROLLO TERRITORIAL



Subsistema	Eje estratégico	Estrategia	Acciones	Indicador	Definición	Unidad	Plazo
			Realizar un estudio técnico para identificar aquellas zonas donde la precipitación supere los 1500 mm	Número de zonas identificadas con precipitación superior a 1500 mm en el estudio técnico	Refleja las áreas identificadas en el estudio técnico donde la precipitación supera los 1500 mm. Precisa la delimitación de zonas con condiciones climáticas específicas	Número	Anual
		Captación de agua de lluvia y soluciones basadas en la naturaleza en zonas rurales	Solicitar apoyo técnico de la Comisión Nacional del Agua para establecer los lineamientos técnicos del sistema de captación de agua de lluvia	Fecha de solicitud de apoyo técnico a la Comisión Nacional del Agua	Registra la fecha en que se ha solicitado oficialmente el apoyo técnico de la Comisión Nacional del Agua para establecer los lineamientos técnicos del sistema de captación de agua de lluvia. Refleja la iniciativa para obtener asesoramiento especializado	Fecha	No aplica
			Implementar junto con la Comisión Estatal del Agua y Saneamiento los procesos para establecer un sistema de tratamiento de agua residuales de en las viviendas	Número de procesos implementados para establecer un sistema de tratamiento de agua residuales en viviendas	Cuenta los procesos que han sido implementados en colaboración con la Comisión Estatal del Agua y Saneamiento para establecer un sistema de tratamiento de agua residual en viviendas. Refleja el progreso en la mejora de la gestión de aguas residuales	Número	Anual
		Programa Integral para la Gestión Sostenible de Residuos Sólidos Urbanos	Elaboración de un programa de manejo de residuos sólidos urbanos	Fecha de finalización y publicación del programa de manejo de residuos sólidos urbanos	Registra la fecha en la que se ha finalizado y publicado el programa de manejo de residuos sólidos urbanos. Refleja la disponibilidad de un plan oficial para gestionar los residuos sólidos urbanos en el municipio	Fecha	Anual



Subsistema	Eje estratégico	Estrategia	Acciones	Indicador	Definición	Unidad	Plazo
			Fortalecimiento de la etapa de recolección de los residuos sólidos	Incremento porcentual de la cantidad de rutas de recolección	Considera el crecimiento porcentual en la cantidad de rutas de recolección implementadas en comparación con el periodo previo. Refleja el aumento en la eficiencia y cobertura del servicio	Porcentaje	Anual
			Socialización mediante campañas informativas al respecto de los factores de riesgo derivados de la quema de basura	Número de campañas de socialización realizadas	Marca las campañas de socialización llevadas a cabo para informar a la población sobre los riesgos derivados de la quema de basura y sus impactos. Refleja los esfuerzos en la educación pública y la sensibilización	Número	Semestral
			Establecimiento de Normativas Ambientales en los reglamentos municipales	Número de normativas ambientales establecidas en los reglamentos municipales	Valora si las nuevas normativas ambientales que han sido establecidas en los reglamentos municipales para regular aspectos relacionados con la protección ambiental y la reducción de la contaminación vehicular. Refleja el fortalecimiento de la regulación ambiental local	Número	Anual
		Plan Vehicular Verde, Renovación y Responsabilidad Ambiental	Programas de inspección de emisiones y de restricción de circulación	Número de vehículos inspeccionados en el programa de inspección de emisiones y número de días de restricción de circulación implementados	Muestra la cantidad de vehículos que han sido sometidos a inspecciones de emisiones como parte del programa y la cantidad de días en los que se ha implementado la restricción de circulación vehicular en áreas específicas. Refleja la efectividad de las medidas para reducir la contaminación vehicular	Número de vehículos / Número de días	Semestral
			Programas de concientización pública	Número de campañas de concientización realizadas y	Tiene como propósito ver las campañas de concientización llevadas a cabo para informar a la	Número de campañas / Porcentaje	Semestral



Subsistema	Eje estratégico	Estrategia	Acciones	Indicador	Definición	Unidad de participación	Plazo
				nivel de participación de la población en eventos de concientización	población sobre la importancia de reducir la contaminación vehicular y promover la renovación del parque vehicular, así como el grado de participación de la población en estos eventos. Refleja los esfuerzos en la educación pública y la concientización	de participación	

Fuente: Elaboración propia



GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO | SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



13.2 Evaluación del Desarrollo Sostenible en el Municipio

La evaluación del desarrollo sostenible en el municipio de Macuspana implica examinar y valorar cómo los proyectos, iniciativas y políticas presentadas en este documento están contribuyendo a la sustentabilidad del área. Para evaluar el desarrollo sostenible en el municipio, es esencial tener en cuenta su relación con la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. El objetivo de esta agenda es abordar de manera integral los desafíos globales más apremiantes y promover un futuro sostenible para toda la población. Para dar seguimiento a los 17 objetivos y 169 metas establecidos en la agenda, se ha implementado un Sistema de Información de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (SIODS). Este sistema cuenta con un conjunto de indicadores diseñados específicamente para medir el avance del territorio hacia la sostenibilidad.

A partir de esta colección de indicadores, se ha llevado a cabo una selección en consonancia con las estrategias propuestas, las competencias municipales, las capacidades institucionales y la disponibilidad de datos. El propósito es evaluar el nivel de acercamiento del municipio de Macuspana al desarrollo sostenible, identificando la forma en que se atienden las necesidades y aspiraciones de la comunidad actual sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias demandas.

Tabla 146 Indicadores de Desarrollo Sostenible

Estrategia	Indicadores	ODS relacionado
Estrategias de Desarrollo Urbano		
Resiliencia de la infraestructura hidráulica frente a los riesgos hidrometeorológicos	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de estaciones de bombeo, plantas de tratamiento y tanques de almacenamiento elevados por encima del nivel de inundación esperado. • Número de componentes clave del sistema de agua potable reubicados a áreas seguras. • Porcentaje de equipos y componentes vulnerables protegidos mediante medidas de protección. • Número de componentes del sistema de agua potable adaptados para responder a emergencias de inundaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles. • ODS 9: Industria, innovación e infraestructura. • ODS 13: Acción por el clima.
Fortalecimiento del sistema de drenaje y alcantarillado	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de tuberías de drenaje colapsadas renovadas en comparación con el total existente. 	<ul style="list-style-type: none"> • ODS 6: Agua limpia y saneamiento. • ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Concilián nos Voto

Estrategia	Indicadores	ODS relacionado
	<ul style="list-style-type: none"> Número de medidas de ampliación de la capacidad de los conductos de drenaje implementadas. Porcentaje de adopción de técnicas de drenaje sostenible. 	
<p>Mejoramiento y ampliación del servicio de energía eléctrica y alumbrado público</p>	<ul style="list-style-type: none"> Porcentaje de aumento en la capacidad de transmisión de electricidad en relación con la demanda creciente. Porcentaje de áreas afectadas por déficit de alumbrado público que han sido atendidas mediante la instalación de nuevas luminarias. 	<ul style="list-style-type: none"> ODS 7: Energía asequible y no contaminante. ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles.
<p>Acceso a la salud con equipamiento de calidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> Número de unidades de salud ampliadas y construidas en relación con la población atendida. Porcentaje de población con acceso a unidades de salud mejoradas. Reducción de las tasas de mortalidad infantil y materna en relación con el acceso a la atención médica. 	<ul style="list-style-type: none"> ODS 3: Salud y bienestar.
<p>Espacios públicos para mejorar la vida comunitaria</p>	<ul style="list-style-type: none"> Porcentaje de población que reside a poca distancia caminable de un espacio público de calidad. Incremento de la participación comunitaria en el uso y mantenimiento de espacios públicos. 	<ul style="list-style-type: none"> ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles.
<p>Mejoramiento de la vivienda</p>	<ul style="list-style-type: none"> Reducción del déficit de vivienda en términos de materiales y servicios básicos. Porcentaje de viviendas nuevas construidas o mejoradas para grupos vulnerables. Acceso ampliado a opciones de financiamiento para la vivienda 	<ul style="list-style-type: none"> ODS 1: Fin de la pobreza. ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Conciliare nos Vobis

Estrategia	Indicadores	ODS relacionado
Crecimiento Urbano	<ul style="list-style-type: none"> Porcentaje de cumplimiento de las zonas aptas para desarrollo de asentamientos y regulaciones de usos de suelo. 	<ul style="list-style-type: none"> ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles.
Estrategia del Sistema Urbano-Rural		
Fortalecimiento de los Centros Integradores de Servicios	<ul style="list-style-type: none"> Porcentaje de aumento en la cobertura de servicios básicos (educación, salud, comunicaciones, conectividad y abasto) en las localidades aisladas. Número de Centros Integradores de Servicios establecidos y fortalecidos. Porcentaje de población rural que ahora tiene acceso a los servicios proporcionados por los Centros Integradores de Servicios. 	<ul style="list-style-type: none"> ODS 9: Industria, innovación e infraestructura. ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles.
Estrategia social y cultural		
Atención a grupos vulnerables	<ul style="list-style-type: none"> Número de grupos vulnerables beneficiados por los programas de abastecimiento para el autoconsumo y abasto local. Porcentaje de mujeres incorporadas en actividades productivas y empleo temporal. Porcentaje de incremento en el acceso a cuidados para niños en primeras etapas de vida. 	<ul style="list-style-type: none"> ODS 1: Fin de la pobreza. ODS 2: Hambre cero. ODS 3: Salud y bienestar. ODS 5: Igualdad de género. ODS 8: Trabajo decente y crecimiento económico. ODS 4: Educación de calidad.
Ampliación de la cobertura de internet	<ul style="list-style-type: none"> Porcentaje de aumento en la cobertura de internet en las áreas con acceso limitado o inexistente. Porcentaje de aumento en la participación ciudadana y desarrollo socioeconómico debido a la ampliación de la cobertura de internet. 	<ul style="list-style-type: none"> ODS 9: Industria, innovación e infraestructura. ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles.
Protección del patrimonio natural y cultural ubicada	<ul style="list-style-type: none"> Porcentaje de disminución en la extracción indiscriminada de 	<ul style="list-style-type: none"> ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Construir nos Une

Estrategia	Indicadores	ODS relacionado
en el Cerro El Tortuguero	<p>materiales en el Cerro El Tortuguero.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de aumento en el reconocimiento y protección de los sitios y vestigios arqueológicos presentes en el área. • Área total de terreno protegido y declarado como Zona Arqueológica en el Cerro El Tortuguero. 	<ul style="list-style-type: none"> • ODS 12: Producción y consumo responsables. • ODS 15: Vida de ecosistemas terrestres.
Estrategia económica		
Fortalecimiento y Diversificación económica local	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de aumento en la producción primaria. • Número de productores locales capacitados y organizados en asociaciones o cooperativas. • Cantidad de financiamiento y recursos tecnológicos proporcionados a los productores locales. • Porcentaje de incremento en la diversificación económica local a través del desarrollo de nuevas industrias. 	<ul style="list-style-type: none"> • ODS 2: Hambre cero. • ODS 1: Fin de la pobreza. • ODS 8: Trabajo decente y crecimiento económico. • ODS 9: Industria, innovación e infraestructura.
Estrategia de movilidad		
Programa Integral de Infraestructura Vial PIIV)	<ul style="list-style-type: none"> • Kilómetros de vialidades consolidadas, mejoradas, mantenidas, modernizadas o creadas. • Porcentaje de incremento en la accesibilidad de la infraestructura vial para personas con discapacidad. • Porcentaje de aumento en el uso de modos de transporte sostenibles. 	<ul style="list-style-type: none"> • ODS 9: Industria, innovación e infraestructura. • ODS 10: Reducción de desigualdades. • ODS 13: Acción por el clima. • ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles. •
Programa de Distribución Urbana de Mercancías (PDUMAS)	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de aumento en la eficiencia de la distribución de mercancías en el municipio. • Porcentaje de reducción en la congestión vial debido a una 	<ul style="list-style-type: none"> • ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles. • ODS 13: Acción por el clima.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y CALIDAD TERRITORIAL Y URBANA



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Conciliar nos tiene

Estrategia	Indicadores	ODS relacionado
	<p>mejor distribución urbana de mercancías.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de reducción en las emisiones de gases de efecto invernadero por la mejora en la distribución de mercancías. 	
<p>Programa Integral de Movilidad Urbana Sustentable (PIMUS)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de eficacia en la integración de diferentes modos de transporte en el municipio. • Porcentaje de aumento en la cobertura del servicio de transporte público en el municipio. • Porcentaje de incremento en el uso de modos de transporte no motorizados. 	<ul style="list-style-type: none"> • ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles. • ODS 13: Acción por el clima
<p>Programa de Movilidad Activa Municipal (PACMUN)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Número de ciclovías, ciclo carriles y áreas de movilidad no motorizada establecidos. • Porcentaje de calles transformadas en Calles Completas que favorezcan la movilidad no motorizada. • Porcentaje de reducción en las emisiones de contaminantes y compuestos de efecto invernadero debido al aumento de la movilidad no motorizada. 	<ul style="list-style-type: none"> • ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles. • ODS 13: Acción por el clima
<p>Programa Integral de Seguridad Vial (PISVI)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de reducción en accidentes de tránsito y siniestros viales en los nodos intervenidos. • Porcentaje de aumento en la percepción de seguridad de los peatones y ciclistas en las vialidades. 	<ul style="list-style-type: none"> • ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles. • ODS 16: Paz, justicia e instituciones sólidas.
Estrategia ambiental		
<p>Colaboración interinstitucional para la restauración de las zonas dentro</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Número de instituciones involucradas en acciones de restauración del ANP Pantanos de Centla. 	<ul style="list-style-type: none"> • ODS: 17 Alianzas para lograr los objetivos.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y URBANISMO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Construir nos tiene

Estrategia	Indicadores	ODS relacionado
del ANP Pantanos de Centla		
Protección de cuerpos de agua y resiliencia ante el cambio climático	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de aumento en la cobertura de tratamiento de aguas residuales en el municipio. • Número de establecimientos de comercios e industrias que implementan medidas de reducción y reciclaje de residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> • ODS 6: Agua limpia y saneamiento. • ODS 12: Producción y consumo responsables.
Restaurar vegetación nativa en áreas vulnerables ante la erosión y los deslizamientos	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de hectáreas de vegetación nativa restaurada en áreas vulnerables. 	<ul style="list-style-type: none"> • ODS 15: Vida de ecosistemas terrestres.
Conversión de infraestructura urbana verde en jardines esponja	<ul style="list-style-type: none"> • Número de plazas y jardines urbanos convertidos en jardines esponja. • Porcentaje de reducción en inundaciones en áreas donde se implementaron jardines esponja. 	<ul style="list-style-type: none"> • ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles. • ODS 13: Acción por el clima.
Plan Integral de Resiliencia y Prevención de Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de incremento en la resiliencia de la infraestructura ante eventos hidrometeorológicos. • Número de zonas de alto riesgo identificadas en el Atlas Municipal de Riesgos. • Número de capacitaciones realizadas en la comunidad sobre medidas de prevención y respuesta ante desastres 	<ul style="list-style-type: none"> • ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles.
Captación de agua de lluvia y soluciones basadas en la naturaleza en zonas rurales	<ul style="list-style-type: none"> • Número de localidades rurales con sistemas de captación de agua de lluvia implementados. • Porcentaje de incremento en el acceso al agua potable en zonas rurales. 	<ul style="list-style-type: none"> • ODS 6: Agua limpia y saneamiento.



GOBIERNO DE MEXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Estrategia	Indicadores	ODS relacionado
<p>Programa Integral para la Gestión Sostenible de Residuos Sólidos Urbanos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tasa de cobertura de recolección de residuos sólidos urbanos en comparación con la población total. • Porcentaje de aumento en la cobertura de servicio de recolección de basura en el municipio. • Reducción porcentual en la cantidad de residuos sólidos urbanos quemados. • Porcentaje de aumento en la separación en la fuente de residuos reciclables. 	<ul style="list-style-type: none"> • ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles. • ODS 12: Producción y consumo responsables.
<p>Plan Vehicular Verde: Renovación y Responsabilidad Ambiental</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de vehículos en el parque automotor municipal que cumplen con normativas ambientales. • Número de inspecciones realizadas en vehículos para verificar cumplimiento de emisiones. • Porcentaje de incremento en el uso de vehículos eléctricos y de bajas emisiones. 	<ul style="list-style-type: none"> • ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles. • ODS 13: Acción por el clima. • ODS 7: Energía asequible y no contaminante •

Fuente: Elaboración propia con base en El Sistema de Información de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (SIODS)

Transitorios

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS, TERRITORIO Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Conciliare nos Vobis

Transitorios

ARTÍCULO PRIMERO. - El Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Macuspana, entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Periódico Oficial del Estado.

ARTÍCULO SEGUNDO. - Se aboga el Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Macuspana, Tabasco, México. Visión Estratégica 2007 - 2009, publicado con fecha 21 de julio del año 2007, Suplemento 6769, 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 Macuspana 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 Macuspana, 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 Macuspana, 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.

Anexos



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Conciliare nos Vobis

Anexos

Tabla 147. Vialidades sin Alumbrado Público

Calle	Calle	Calle
Nueva	Nuevo Alvarado	Venustiano Carranza
Ninguno	Circunvalación Norte	Nicolás Bravo
Principal	Pozo	Cinco de Mayo
Méndez	Agustín de Iturbide	20 de Noviembre
Lino Merino	Profesor Fabián Chablé	Carolinas
Tomás Garrido Canabal	Montero	Tulipanes
Francisco J. Santamaría	Santa Teresa	Clorieta
Circunvalación	Primer de Mayo	Guadalupe Victoria
Ignacio Zaragoza	Porfirio Díaz	León Alejo Torres
Alatorre	Epigmenio Antonio	Graciela Pintado de Madrazo
Vicente Guerrero	Vernet	Emiliano Zapata
Carlos Pellicer Cámara	3	Cedro
Miguel Hidalgo y Costilla	5	Puerto Escondido
Matamoros	8	Corregidora
Carretera a Belén	18 de Marzo	Melchor Ocampo
Almendros	4	Simón Sarlat
Otilio Pérez	Carretera a José Colomo	Niños Héroes
Roble	Jacaranda	Profesor Maximino Santiago C.
Carlos Alberto Madrazo Becerra	Revolución	Carretera a Ciudad PEMEX
Salvador Falcón	Libertad	Fortuna Nacional
Ramiro Ocaña	Agustín Díaz del Castillo	Francisco Gálvez
Luis Donald Colosio	Puxcatán	5 de Mayo
Murrieta	Orquídea	Sin Referencia
Abraham Bandala	Flor de Lirio	Carretera a la Unión
16 de septiembre	José María Pino Suarez	Leona Vicario
Cauhtémoc	José María Morelos y Pavón	Circunvalación Oeste
Francisco I. Madero	Hermenegildo Galeana	Santa Cruz
Reforma	Miguel Domínguez	Retiro
Framboyán	Antiguo Campo de Aviación	Ignacio Aldama
Paseo José Narciso Rovirosa	Oropeza	Guelatao
Margarita	Pomposo Díaz del Castillo	Narciso Mendoza
Mariano Abasolo	21 de Marzo	Samaritana
Límbano Blandín	Tulijá	Número 3
Francisco Villa	Gonzalo Becerra	Linda Vista
Macuilí	Macuspana	Lindavista
Encino	Primera de Hidalgo	Coronel Gregorio Méndez
Miguel Orrico de los Llanos	Roberto Madrazo Pintado	Magaña
Lázaro Cárdenas del Río	Los Pinos	Bartlett
Manuel Bartlett	Juan Pineda	Ocampo
Circunvalación Sur	José María Liceaga	Morelos
Gómez Farías	Fernando Montes de Oca	Josefa Ortiz de Domínguez
Benito Juárez García	Carrizal	Anexo Juárez
Cristóbal Colón	Sauce	Adolfo López Mateos
Moctezuma	Pino	6
Manuel Gil y Sáenz	Usumacinta	La Discordia
Malinche	Diana Laura Riojas	24 de Febrero
5 de Febrero	Aquiles Serdán	
	27 de Febrero	



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Conciliar nos tiene

Calle
Carretera a Hermenegildo Galeana
Carretera a 16 de Septiembre
Eduardo Soto Inés
Pedro Sánchez Magallanes
El Canal
2
Lucha Campesina
Licenciado Salvador Neme Castillo
Clavel
Malva
Ignacio Allende
José María Jiménez
Círculo las Flores
Círculo de Hidalgo
José Eduardo Roviroso Hernández
Guayacán
Juárez
Ceiba
Antonio Santiago Ovando
Joaquín Arias
Tinto
Luis García Domínguez
Químico Andrés García
Niño Perdido
Magdalena
Valentín Gómez Farías
Carretera a la Gloria
Delicias
7
1
Antonio Bermúdez
José Narciso Roviroso
Primero de Junio
13 de Septiembre
Primera de Circunvalación
A. Sánchez
Ulises González
Segunda de Circunvalación
Avenida Puxcatán
Araucaria
Heriberto Jara
Anáhuac
Las Flores
Las Beyotas
La Ceiba
Pascacio O. de Colón
José Antonio Torres
Enrique Zurita
Manuel de Mier
Isabel de la Parra
Ignacio López Rayón

Calle
Lila Isabel Roviroso Vivas
10 de Mayo
Flores Magón
Artículo 123
Calle del Refugio
Ciprés
Paseo Roviroso
Centavito
Santa Elena
Río
Prolongación Mariano Abasolo
Andador las Palmas
Darío Calzada
Círculo Almendro
Jobo
Mariano Matamoros
Doctor Ángel del Campo Melo
Privada del Beso
Lerdo de Tejada
Maximiliano Santiago C.
Feliciano Narváez
Profesor Fabián Chablé Montero
Juan Escutia
Comisión Agraria Mixta
Marina Nacional
El Soldado
La Curva
Primera
Santa Lucía
Stprm
Avenida del Canal
15 de Enero
11 de Agosto
17 de Febrero
1ro. de Febrero
1ro de Junio
12 de Diciembre
30 de Abril
PRI
Arbolitos
Tercera
Las Delicias
Licenciado Catalino Alamina Fonz
Segunda
Calle del Maestro
Francisco Gálvez y Gálvez
Calle de la Educación
Macuiliz
Allende
Privada de Corregidora

Calle
Doña Josefa
Juan de la Barrera
Azucena
Plaza Macuspana
Heriberto Jaras
Cristina Becerra Marcin
2 de Octubre
Privada al Panteón
Arroyo
Andrés López R.
Profesora Estrella Andrade Sibaja
Adolfo Ruiz Cortines

Fuente: INEGI, Encuesta Nacional de Vivienda (2020)



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Conciliare nos Vobis

Tabla 148. Déficit y superávit de equipamiento de salud

Localidad / Colonia	Centro de Salud Rural para Población Concentrada	UBS requeridos (consultorios)	Déficit (-)/Superávit (+)	Centro de Salud Urbana	UBS requeridos (consultorios)	Déficit (-)/Superávit (+)	Hospital General	UBS requeridos (camas)	Déficit (-)/Superávit (+)
Alcalde Mayor	1	NR	NR	-	NR	NR	-	NR	NR
Aquiles Serdán (San Fernando)	-	2	-1	3	NR	NR	-	NR	NR
Bajo Tujuda	1	NR	NR	-	NR	NR	-	NR	NR
Belén	0	2	-2	4	NR	NR	-	NR	NR
Benito Juárez (San Carlos)	1	NR	NR	-	NR	NR	-	NR	NR
Benito Juárez (San Carlos)	2	3	-1	12	3	9	-	30	-30
Bitzal 1ra. Sección	1	NR	NR	-	NR	NR	-	NR	NR
Bitzal 4ta. Sección	1	NR	NR	-	NR	NR	-	NR	NR
Bitzal 6ta. Sección	1	NR	NR	-	NR	NR	-	NR	NR
Bonanza 1ra. Sección	1	NR	NR	-	NR	NR	-	NR	NR
Buena Vista (Apasco)	3	NR	NR	-	NR	NR	-	NR	NR
Busna Vista (Puxcatan)	3	NR	NR	-	NR	NR	-	NR	NR
Burgos	1	NR	NR	-	NR	NR	-	NR	NR
Cacahuatalillo	1	NR	NR	-	NR	NR	-	NR	NR
Chilapilla 2da. Sección	1	NR	NR	-	NR	NR	-	NR	NR
Chivalito 2da. Sección	1	NR	NR	-	NR	NR	-	NR	NR
Corralillo 1ra. Sección (Nopalapa)	1	NR	NR	-	NR	NR	-	NR	NR
El Congo	1	NR	NR	-	NR	NR	-	NR	NR
El Mango	1	NR	NR	-	NR	NR	-	NR	NR
El Triunfo 2da. Sección	3	NR	NR	-	NR	NR	-	NR	NR
Emiliano Zapata 1ra. Sección	1	NR	NR	-	NR	NR	-	NR	NR
Francisco I. Madero Alto 1ra. Sección	1	NR	NR	-	NR	NR	-	NR	NR
Francisco Villa	1	NR	NR	-	NR	NR	-	NR	NR



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Conciliar nos tiene

Localidad / Colonia	Centro de Salud Rural para Población Concentrada	UBS requeridos (consultorios)	Déficit (-)/Superávit (+)	Centro de Salud Urbana	UBS requeridos (consultorios)	Déficit (-)/Superávit (+)	Hospital General	UBS requeridos (camas)	Déficit (-)/Superávit (+)
Guillermo Prieto	1	NR	NR	-	NR	NR	-	NR	NR
José Colomo	2	NR	NR	-	NR	NR	-	NR	NR
José María Pino Suárez	1	NR	NR	-	NR	NR	-	NR	NR
La Escalera	-	1	-1	-	NR	NR	11	NR	NR
La Unión	3	NR	NR	-	NR	NR	-	NR	NR
Las Ferias	1	NR	NR	-	NR	NR	-	NR	NR
Límbano Blandín 1ra. Sección	2	NR	NR	-	NR	NR	-	NR	NR
Macuspana	-	3	-3	37	3	33	14	30	-16
Miguel Hidalgo 2da. Sección	1	NR	NR	-	NR	NR	-	NR	NR
Monte Adentro	1	NR	NR	-	NR	NR	-	NR	NR
Monte Largo 1ra. Sección	1	NR	NR	-	NR	NR	-	NR	NR
Morelos	3	NR	NR	-	NR	NR	-	NR	NR
Nueva División del Bayo (Guatemala)	2	NR	NR	-	NR	NR	-	NR	NR
Palomas	1	NR	NR	-	NR	NR	-	NR	NR
Paraíso	0	NR	NR	-	NR	NR	-	NR	NR
Pedro A. González	1	NR	NR	-	NR	NR	-	NR	NR
Pedro C. Colorado 1ra. Sección	1	NR	NR	-	NR	NR	-	NR	NR
Pemex (Ciudad Pemex)	1	NR	NR	7	NR	NR	19	NR	NR
Pitahaya	1	1	0	-	NR	NR	-	NR	NR
Profesor Caparroso 2da. Sección	2	NR	NR	-	NR	NR	-	NR	NR
Ramón Grande	3	NR	NR	-	NR	NR	-	NR	NR
San Antonio	1	NR	NR	-	NR	NR	-	NR	NR
Santuario 1ra. Sección (Estación Macuspana)	1	NR	NR	-	NR	NR	-	NR	NR
Tepetitán	3	NR	NR	-	NR	NR	-	NR	NR



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Conciliare nos Vobis

Localidad / Colonia	Centro de Salud Rural para Población Concentrada	UBS requeridos (consultorios)	Déficit (-)/Superávit (+)	Centro de Salud Urbana	UBS requeridos (consultorios)	Déficit (-)/Superávit (+)	Hospital General	UBS requeridos (camas)	Déficit (-)/Superávit (+)
Tierra Colorada	2	NR	NR	-	NR	NR	-	NR	NR
Trinidad Malpica Hernández	1	NR	NR	-	NR	NR	-	NR	NR
Unión y Libertad	1	NR	NR	-	NR	NR	-	NR	NR
Veinte de Noviembre	2	NR	NR	-	NR	NR	-	NR	NR
Venustiano Carranza (La Alianza)	1	NR	NR	-	NR	NR	-	NR	NR
Vernet 2da. Sección	2	NR	NR	-	NR	NR	-	NR	NR
Vernet 3ra. Sección	3	1	2	-	NR	NR	-	NR	NR
Zopo Norte	1	NR	NR	-	NR	NR	-	NR	NR
Total municipal	74		Superávit	63		Superávit	44		Déficit

Fuente: CLUES, elaboración propia con base en NOM-002-SEDATU-2022, Sistema normativo de equipamiento urbano, SEDESOL, 1999.

Nota: (+) Superávit, 0 Cubierto, (-) Déficit, NR No requerido, ND No disponible, - Sin datos

Tabla 149. Clasificación de espacios públicos - NOM-001-SEDATU-2021

Nombre	Ubicación (Localidad/Colonia)	Superficie (ha)	Clasificación			
			Por función principal	Subdivisión por función	Por Admón.	Por escala de servicio
Campo de juego Alcalde Mayor	Alcalde Mayor	3.321	Espacio público	Espacio deportivo	Municipal	A-1
Plaza	Alcalde Mayor	0.131	Espacio público	Plaza	Municipal	A-1
Parque Emiliano Zapata	Aquiles Serdán (San Fernando)	0.506	Espacio público	Parque	Municipal	A-1
Cancha de futbolito rápido y básquetbol	Belén	0.613	Espacio público	Espacio deportivo	Municipal	
Deportiva de Belén	Belén	1.423	Espacio público	Espacio deportivo	Municipal	A-1
El jardín	Benito Juárez (San Carlos)	0.004	Espacio público	Jardín	Municipal	A-1
La Deportiva	Benito Juárez (San Carlos)	3.772	Espacio público	Espacio deportivo	Municipal	B-2
Parque Lic. Benito Juárez	Benito Juárez (San Carlos)	0.399	Espacio público	Parque	Municipal	A-1



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Construimos con Vida

Nombre	Ubicación (Localidad/Colonia)	Superficie (ha)	Clasificación			
			Por función principal	Subdivisión por función	Por Admón.	Por escala de servicio
Unidad Deportiva	Benito Juárez (San Carlos)	0.003	Espacio público	Espacio deportivo	Municipal	A-1
Parque	Bonanza 1ra. Sección	0.445	Espacio público	Parque	Municipal	A-1
Vivero Esperanza	Bonanza 2da. Sección	0.163	Espacio público	Jardín	Municipal	A-1
CAC Esperanza de la Sierra	Buena Vista (Apasco)	0.393	Espacio público	Jardín	Municipal	A-1
Plaza	Buena Vista (Apasco)	0.116	Espacio público	Plaza	Municipal	A-1
Agua Blanca Parque Estatal	Caparroso	1732.584	Espacio público	Parque	Municipal	D-4
Parque	Chivalita 2da. Sección	0.155	Espacio público	Parque	Municipal	A-1
Plaza	Chivalito 4ta. Sección	0.098	Espacio público	Plaza	Municipal	A-1
Centro Deportivo	Ciudad Pemex	1.263	Espacio público	Espacio deportivo	Municipal	A-1
Lázaro Cárdenas	Ciudad Pemex	0.229	Espacio público	Plaza	Municipal	A-1
Parque Central	Ciudad Pemex	1.547	Espacio público	Parque	Municipal	A-1
Parque Infantil Petrolero, H. Sección 14	Ciudad Pemex	0.224	Espacio público	Parque	Municipal	A-1
Plaza	Ciudad Pemex	0.129	Espacio público	Plaza	Municipal	A-1
Plaza	Ciudad Pemex	0.394	Espacio público	Plaza	Municipal	A-1
Plaza	Ciudad Pemex	1.812	Espacio público	Plaza	Municipal	A-1
Unidad Deportiva Sección 14	Ciudad Pemex	13.560	Espacio público	Espacio deportivo	Municipal	D-4
Cancha Techada	Corralillo 1ra. Sección	0.145	Espacio público	Espacio deportivo	Municipal	A-1
Parque	Corralillo 2da. Sección	0.091	Espacio público	Parque	Municipal	A-1
Parque Carlos César Gil Castillo	El Congo	0.133	Espacio público	Parque	Municipal	A-1
Centro Recreativo Genaro Méndez Izeta	La Unión	0.022	Espacio público	Espacio deportivo	Municipal	A-1
Recreativo de la Sección 14 PEMEX	La Unión	3.507	Espacio público	Espacio deportivo	Municipal	B-2



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Construir nos Une

Nombre	Ubicación (Localidad/Colonia)	Superficie (ha)	Clasificación			
			Por función principal	Subdivisión por función	Por Admón.	Por escala de servicio
Parque Central (Zopo Norte)	Las Campanas	0.078	Espacio público	Parque	Municipal	A-1
Parque	Límbano Blandín	0.294	Espacio público	Parque	Municipal	A-1
Parque Central	Macuspana	0.616	Espacio público	Parque	Municipal	A-1
Parque	Macuspana	0.103	Espacio público	Parque	Municipal	A-1
Centro Cultural Social y Deportivo Guapinol	Macuspana	1.989	Espacio público	Parque	Municipal	A-1
Parque Convivencia Infantil	Macuspana	0.331	Espacio público	Parque	Municipal	A-1
Espacio deportivo	Macuspana	0.457	Espacio público	Espacio deportivo	Municipal	A-1
T.R. Los pajales Club	Macuspana	0.297	Espacio público	Jardín	Municipal	A-1
Petrolero H. Sección 14	Macuspana	0.261	Espacio público	Espacio deportivo	Municipal	B-2
Parque de las Madres	Macuspana	0.062	Espacio público	Parque	Municipal	A-1
Glorieta	Macuspana	0.083	Espacio público	Parque	Municipal	A-1
Parque lineal	Macuspana	0.142	Espacio público	Parque	Municipal	A-1
Parque de Feria Siglo XXI	Macuspana	3.150	Espacio público	Parque	Municipal	B-2
Parque	Macuspana	0.285	Espacio público	Parque	Municipal	A-1
Parque Infantil Chamakos	Macuspana	0.191	Espacio público	Parque	Municipal	A-1
Parque	Macuspana	0.053	Espacio público	Parque	Municipal	A-1
Parque	Macuspana	0.06	Espacio público	Parque	Municipal	A-1
Espacio deportivo	Macuspana	0.066	Espacio público	Espacio deportivo	Municipal	A-1
Plaza	Macuspana	0.226	Espacio público	Plaza	Municipal	A-1
Gimnasio municipal de Macuspana	Macuspana	1.715	Espacio público	Espacio deportivo	Municipal	A-1



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y URBANISMO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Construye nos Unidos

Nombre	Ubicación (Localidad/Colonia)	Superficie (ha)	Clasificación			
			Por función principal	Subdivisión por función	Por Admón.	Por escala de servicio
Los Árboles Parque Melchor 1	Melchor Ocampo 1ra. Sección	0.102	Espacio público	Parque	Municipal	A-1
Plaza	Melchor Ocampo 2da. Sección	0.143	Espacio público	Plaza	Municipal	A-1
Plaza	Melchor Ocampo 3ra. Sección	0.055	Espacio público	Plaza	Municipal	A-1
Espacio deportivo	Monte Adentro	5.198	Espacio público	Espacio deportivo	Municipal	A-1
Parque Central Morelos Macuspana	Morelos	0.211	Espacio público	Parque	Municipal	A-1
Plaza	Nicolás Bravo	0.146	Espacio público	Plaza	Municipal	A-1
Parque Palomas	Palomas	0.123	Espacio público	Parque	Municipal	A-1
Las Palomas Cancha Techada	Palomas	0.195	Espacio público	Espacio deportivo	Municipal	A-1
Vivero Comunitario Palomas	Palomas	0.136	Espacio público	Jardín	Municipal	A-1
Cuadra Zapata	Palomas	0.174	Espacio público	Parque	Municipal	A-1
Plaza	Profesor Caparroso 1ra. Sección	0.08	Espacio público	Plaza	Municipal	A-1
Casa de Usos Múltiples	Profesor Caparroso 2da. Sección	0.09	Espacio público	Parque	Municipal	A-1
Vivero Sierra Fértil Sembrando Vida	Profesor Caparroso 2da. Sección	0.186	Espacio público	Jardín	Municipal	A-1
Plaza	Ramón Grande	0.098	Espacio público	Plaza	Municipal	A-1
Campo Obrador	Tepetitlán	0.61	Espacio público	Espacio deportivo	Municipal	A-1
Parque Central	Tepetitlán	0.16	Espacio público	Parque	Municipal	A-1
Plaza	Tierra Colorada	0.223	Espacio público	Plaza	Municipal	A-1
Parque central unión y libertad	Unión y Libertad	0.123	Espacio público	Parque	Municipal	A-1
Plaza	Veinte de Noviembre	0.169	Espacio público	Plaza	Municipal	A-1
Parque	Venustiano Carranza (La Alianza)	0.124	Espacio público	Parque	Municipal	A-1
Plaza	Vernet 3ra. Sección	0.065	Espacio público	Plaza	Municipal	A-1



GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO | SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Nombre	Ubicación (Localidad/Colonia)	Superficie (ha)	Clasificación			
			Por función principal	Subdivisión por función	Por Admón.	Por escala de servicio
Campo de Fútbol el Cenizo	Vernet 3ra. Sección	1.380	Espacio público	Espacio deportivo	Municipal	A-1
Campo de Fútbol	Vernet 3ra. Sección	0.544	Espacio público	Espacio deportivo	Municipal	A-1
El Cenizo	Vernet 3ra. Sección	3.044	Espacio público	Parque	Municipal	A-1

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, información recopilada en campo y NOM-001-SEDATU-2021.

Tabla 90. Ejidos

Clave del núcleo	Nombre	Total del núcleo		Tipo	Superficie de uso común (Pecuario, Agropecuario, Forestal y Agrícola)			Superficie parcelada			Superficie de asentamientos humanos		
		has.	%**		has.	%*	%***	has.	%*	%***	has.	%*	%***
27012002	ABASOLO	1,376.12	1.82%	Ejido	0.00	0.00%	0.00%	1,370.76	99.61%	0.56%	0.00	0.00%	0.00%
27012067	ALCALDE MAYOR	1,797.46	2.38%	Ejido	0.00	0.00%	0.00%	1,726.28	96.04%	0.71%	33.65	1.87%	0.01%
27012004	ALLENDE	621.79	0.82%	Ejido	0.00	0.00%	0.00%	617.84	99.36%	0.25%	0.00	0.00%	0.00%
27012005	ALLENDE BAJO	44.86	0.06%	Ejido	0.00	0.00%	0.00%	39.99	89.14%	0.02%	1.74	3.88%	0.00%
27012006	ANDRES GARCIA	289.25	0.38%	Ejido	0.00	0.00%	0.00%	289.22	99.99%	0.12%	0.00	0.00%	0.00%
27012007	BENITO JUÁREZ	2,537.93	3.36%	Ejido	0.00	0.00%	0.00%	2,364.48	93.17%	0.97%	0.00	0.00%	0.00%
27012008	BITZAL	3,999.32	5.30%	Ejido	0.00	0.00%	0.00%	3,942.86	98.59%	1.62%	0.00	0.00%	0.00%
27012010	BUENAVISTA	521.67	0.69%	Ejido	0.00	0.00%	0.00%	476.63	91.37%	0.20%	8.58	1.64%	0.00%
27012011	CARMEN SERDAN	199.63	0.26%	Ejido	0.00	0.00%	0.00%	198.83	99.60%	0.08%	0.00	0.00%	0.00%
27012012	CASTRO Y GUERRERO	1,718.56	2.28%	Ejido	0.00	0.00%	0.00%	1,652.41	96.15%	0.68%	0.00	0.00%	0.00%
27012013	CELIA GONZALEZ DE ROVIOSA	531.82	0.70%	Ejido	0.00	0.00%	0.00%	469.33	88.25%	0.19%	17.78	3.34%	0.01%
27012020	CHILAPILLA	311.45	0.41%	Ejido	311.45	100.00%	0.13%	0.00	0.00%	0.00%	0.00	0.00%	0.00%
27012021	CHINALITO	707.16	0.94%	Ejido	0.00	0.00%	0.00%	683.78	96.69%	0.28%	0.00	0.00%	0.00%
27012014	CLEMENTE REYES	972.06	1.29%	Ejido	27.35	2.81%	0.01%	893.84	91.95%	0.37%	8.36	0.86%	0.00%
27012015	COLONIA BUERGO	349.75	0.46%	Ejido	0.21	0.06%	0.00%	329.71	94.27%	0.14%	12.55	3.59%	0.01%
27012016	COLONIA ROVIOSA	1,779.30	2.36%	Ejido	0.00	0.00%	0.00%	1,641.26	92.24%	0.68%	29.57	1.66%	0.01%



GOBIERNO DE MEXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Clave del núcleo	Nombre	Total del núcleo		Tipo	Superficie de uso común (Pecuario, Agropecuario, Forestal y Agrícola)			Superficie parcelada			Superficie de asentamientos humanos		
		has.	%**		has.	%*	%***	has.	%*	%***	has.	%*	%***
270120 23	CONGO	822.18	1.09%	Ejido	0.00	0.00%	0.00%	755.86	91.93%	0.31%	40.01	4.87%	0.02%
270120 17	CORRAL NUEVO	217.00	0.29%	Ejido	0.00	0.00%	0.00%	205.63	94.76%	0.08%	7.29	3.36%	0.00%
270120 18	CORRALILLO	987.70	1.31%	Ejido	0.00	0.00%	0.00%	975.13	98.73%	0.40%	8.10	0.82%	0.00%
270120 19	CORRALILLO SEGUNDA SECCION	771.96	1.02%	Ejido	0.00	0.00%	0.00%	740.72	95.95%	0.30%	13.60	1.76%	0.01%
270120 86	DIEZ DE ABRIL	449.20	0.60%	Ejido	0.00	0.00%	0.00%	436.17	97.10%	0.18%	0.00	0.00%	0.00%
270120 22	EL BARRIAL	1,879.44	2.49%	Ejido	0.00	0.00%	0.00%	1,630.77	86.77%	0.67%	8.72	0.46%	0.00%
270120 43	EL MANATINERO	2,096.64	2.78%	Ejido	855.19	40.79%	0.35%	1,176.80	56.13%	0.48%	27.84	1.33%	0.01%
270120 71	EL NARANJO	131.04	0.17%	Ejido	0.00	0.00%	0.00%	130.56	99.63%	0.05%	0.00	0.00%	0.00%
270090 35	EL PORVENIR	3.12	0.00%	Ejido	0.00	0.00%	0.00%	3.12	100.00%	0.00%	0.00	0.00%	0.00%
270120 72	EL TUCUYAL	873.13	1.16%	Ejido	171.95	19.69%	0.07%	646.15	74.00%	0.27%	0.00	0.00%	0.00%
270120 73	EL VENADITO	905.80	1.20%	Ejido	467.18	51.58%	0.19%	435.93	48.13%	0.18%	0.00	0.00%	0.00%
270040 60	EL ZAPOTAL	1,448.45	1.92%	Ejido	1,448.46	100.00%	0.60%	0.00	0.00%	0.00%	0.00	0.00%	0.00%
270120 66	EL ZOPO	3,864.97	5.12%	Ejido	853.13	22.07%	0.35%	2,916.77	75.47%	1.20%	37.84	0.98%	0.02%
270120 27	ENCRUCIJADA	530.61	0.70%	Ejido	11.69	2.20%	0.00%	501.50	94.51%	0.21%	0.00	0.00%	0.00%
270120 28	FRANCISCO VILLA	349.10	0.46%	Ejido	0.00	0.00%	0.00%	330.62	94.71%	0.14%	14.75	4.23%	0.01%
270120 30	GRAL. HERIBERTO JARA	377.18	0.50%	Ejido	0.00	0.00%	0.00%	377.18	100.00%	0.16%	0.00	0.00%	0.00%
270110 37	ING. EDUARDO CHAVEZ RAMIREZ	56.36	0.07%	Ejido	0.00	0.00%	0.00%	55.17	97.89%	0.02%	0.00	0.00%	0.00%
270081 28	ING. RAFAEL CONCHA LINARES	23.99	0.03%	Ejido	0.00	0.00%	0.00%	23.87	99.50%	0.01%	0.00	0.00%	0.00%
270120 33	ISLA	449.54	0.60%	Ejido	0.00	0.00%	0.00%	445.44	99.09%	0.18%	0.00	0.00%	0.00%
270120 37	JOSE LOPEZ PORTILLO	116.17	0.15%	Ejido	0.00	0.00%	0.00%	108.94	93.78%	0.04%	4.80	4.13%	0.00%
270120 09	LA BONANZA	674.86	0.89%	Ejido	0.00	0.00%	0.00%	625.73	92.72%	0.26%	0.00	0.00%	0.00%
270120 88	LA CANDELARIA	662.01	0.88%	Ejido	0.00	0.00%	0.00%	642.56	97.06%	0.26%	0.00	0.00%	0.00%
270120 34	LAS CAMPANAS	373.37	0.49%	Ejido	0.00	0.00%	0.00%	363.83	97.44%	0.15%	0.00	0.00%	0.00%



GOBIERNO DE MEXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO | SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Clave del núcleo	Nombre	Total del núcleo		Tipo	Superficie de uso común (Pecuario, Agropecuario, Forestal y Agrícola)			Superficie parcelada			Superficie de asentamientos humanos		
		has.	%**		has.	%*	%***	has.	%*	%***	has.	%*	%***
27012035	LAZARO CARDENAS	2,587.36	3.43%	Ejido	219.47	8.48%	0.09%	2,362.78	91.32%	0.97%	0.00	0.00%	0.00%
27012036	LERDO DE TEJADA	292.54	0.39%	Ejido	0.00	0.00%	0.00%	287.00	98.11%	0.12%	0.00	0.00%	0.00%
27012044	LIC. MARIO BARRUETA GARCIA	41.33	0.05%	Ejido	8.34	20.18%	0.00%	32.47	78.56%	0.01%	0.00	0.00%	0.00%
27012038	LIMBANO BLANDIN	1,886.91	2.50%	Ejido	0.00	0.00%	0.00%	1,740.61	92.25%	0.72%	87.05	4.61%	0.04%
27015033	LOMAS TRISTES SEGUNDA SECCION	337.49	0.45%	Ejido	0.00	0.00%	0.00%	337.50	100.00%	0.14%	0.00	0.00%	0.00%
27012040	LOS ATEOS	238.13	0.32%	Ejido	0.00	0.00%	0.00%	234.70	98.56%	0.10%	0.00	0.00%	0.00%
27012041	LOS GUIROS	4,457.54	5.91%	Ejido	3,902.85	87.56%	1.61%	437.20	9.81%	0.18%	0.00	0.00%	0.00%
27012032	LOS MALUCOS	215.95	0.29%	Ejido	0.00	0.00%	0.00%	213.04	98.65%	0.09%	0.00	0.00%	0.00%
27012025	MALUCO	907.11	1.20%	Ejido	0.00	0.00%	0.00%	815.57	89.91%	0.34%	9.08	1.00%	0.00%
27012045	MELCHOR OCAMPO	1,401.83	1.86%	Ejido	126.83	9.05%	0.05%	1,227.87	87.59%	0.51%	30.10	2.15%	0.01%
27012024	MONTE LARGO	330.26	0.44%	Ejido	0.00	0.00%	0.00%	316.32	95.78%	0.13%	5.49	1.66%	0.00%
27012046	MORELOS	759.97	1.01%	Ejido	0.00	0.00%	0.00%	690.61	90.87%	0.28%	15.55	2.05%	0.01%
27012047	NABOR CORNELIO	690.78	0.92%	Ejido	0.00	0.00%	0.00%	680.92	98.57%	0.28%	0.00	0.00%	0.00%
27012048	NARCISO MENDOZA	1,549.71	2.05%	Ejido	19.77	1.28%	0.01%	1,500.90	96.85%	0.62%	0.00	0.00%	0.00%
27012049	PASTAL	6,138.01	8.14%	Ejido	4,307.55	70.18%	1.77%	1,796.46	29.27%	0.74%	0.00	0.00%	0.00%
27012050	PEDRO C. COLORADO	221.86	0.29%	Ejido	0.00	0.00%	0.00%	202.86	91.44%	0.08%	4.38	1.97%	0.00%
27012052	PLAYAS DE LA JIMENA	230.20	0.31%	Ejido	0.00	0.00%	0.00%	225.95	98.15%	0.09%	0.00	0.00%	0.00%
27012003	PROFESOR CAPARROSO	3,149.27	4.17%	Ejido	75.23	2.39%	0.03%	2,938.01	93.29%	1.21%	56.80	1.80%	0.02%
27012053	PROFESOR OTILIO E. MONTAÑO	1,298.51	1.72%	Ejido	671.11	51.68%	0.28%	624.12	48.06%	0.26%	0.00	0.00%	0.00%
27012054	PUEBLITO DEL ROSARIO	329.97	0.44%	Ejido	0.00	0.00%	0.00%	309.66	93.84%	0.13%	8.44	2.56%	0.00%
27012087	PUXCATAN-CODUC	131.40	0.17%	Ejido	4.16	3.17%	0.00%	124.51	94.76%	0.05%	0.00	0.00%	0.00%
27012055	RAMON GRANDE	981.91	1.30%	Ejido	0.00	0.00%	0.00%	936.26	95.35%	0.39%	0.00	0.00%	0.00%
27012026	REGOCIJO	97.58	0.13%	Ejido	0.00	0.00%	0.00%	88.24	90.43%	0.04%	7.53	7.72%	0.00%



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Construir nos Unió

Clave del núcleo	Nombre	Total del núcleo		Tipo	Superficie de uso común (Pecuario, Agropecuario, Forestal y Agrícola)			Superficie parcelada			Superficie de asentamientos humanos		
		has.	%**		has.	%*	%***	has.	%*	%***	has.	%*	%***
27012056	SABANITAS	184.20	0.24%	Ejido	0.00	0.00%	0.00%	184.20	100.00%	0.08%	0.00	0.00%	0.00%
27009016	SAN CRISTOBAL	44.10	0.06%	Ejido	0.00	0.00%	0.00%	43.35	98.30%	0.02%	0.00	0.00%	0.00%
27012057	SANTIAGO CAPARROSO, ANTES SAN FERNANDO OCULTZAPO TLAN	1,998.08	2.65%	Ejido	0.00	0.00%	0.00%	1,975.46	98.87%	0.81%	5.59	0.28%	0.00%
27012058	TEPETITAN	546.47	0.72%	Ejido	0.00	0.00%	0.00%	546.47	100.00%	0.22%	0.00	0.00%	0.00%
27009023	TEQUILA	49.33	0.07%	Ejido	0.00	0.00%	0.00%	48.87	99.07%	0.02%	0.00	0.00%	0.00%
27012060	TIERRA COLORADA	846.67	1.12%	Ejido	194.96	23.03%	0.08%	519.86	61.40%	0.21%	11.79	1.39%	0.00%
27012070	TIERRA Y LIBERTAD	107.10	0.14%	Ejido	0.00	0.00%	0.00%	107.10	100.00%	0.04%	0.00	0.00%	0.00%
27012083	TOMAS GARRIDO CANABAL	21.11	0.03%	Ejido	4.11	19.47%	0.00%	16.27	77.07%	0.01%	0.00	0.00%	0.00%
27012061	TRINIDAD MALPICA HERNANDEZ	200.99	0.27%	Ejido	0.00	0.00%	0.00%	187.17	93.12%	0.08%	9.95	4.95%	0.00%
27012062	TULIJA	1,335.37	1.77%	Ejido	0.00	0.00%	0.00%	1,315.93	98.54%	0.54%	0.00	0.00%	0.00%
27012001	VEINTE DE NOVIEMBRE	393.27	0.52%	Ejido	0.00	0.00%	0.00%	383.73	97.57%	0.16%	2.59	0.66%	0.00%
27012064	VERNET	348.96	0.46%	Ejido	5.89	1.69%	0.00%	297.34	85.21%	0.12%	20.63	5.91%	0.01%
27012063	VERNET IRA. SECCION.	392.07	0.52%	Ejido	13.72	3.50%	0.01%	377.68	96.33%	0.16%	0.00	0.00%	0.00%
27012042	VILLA DE MACUSPANA	1,928.42	2.56%	Ejido	0.00	0.00%	0.00%	1,856.78	96.29%	0.76%	38.97	2.02%	0.02%
27012065	VIRGINIO CHAN	1,853.89	2.46%	Ejido	0.00	0.00%	0.00%	1,817.49	98.04%	0.75%	0.00	0.00%	0.00%
27012069	XICOTENCATL	1,090.87	1.45%	Ejido	0.00	0.00%	0.00%	1,036.12	94.98%	0.43%	6.86	0.63%	0.00%
	TOTAL	75,438.47	100.00%		13,700.60		5.64%	64,412.39		24.32%	595.98		0.25%

Fuente: Registro Agrario Nacional, RAN.

*Porcentaje con respecto al núcleo agrario en que se ubica.

**Porcentaje con respecto a la superficie abarcada por la totalidad de los núcleos agrario.

***Porcentaje con respecto a la superficie total del municipio de Macuspana.

Mapas



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO AGROPECUARIO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

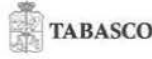


macuspana

Coincidir nos Une



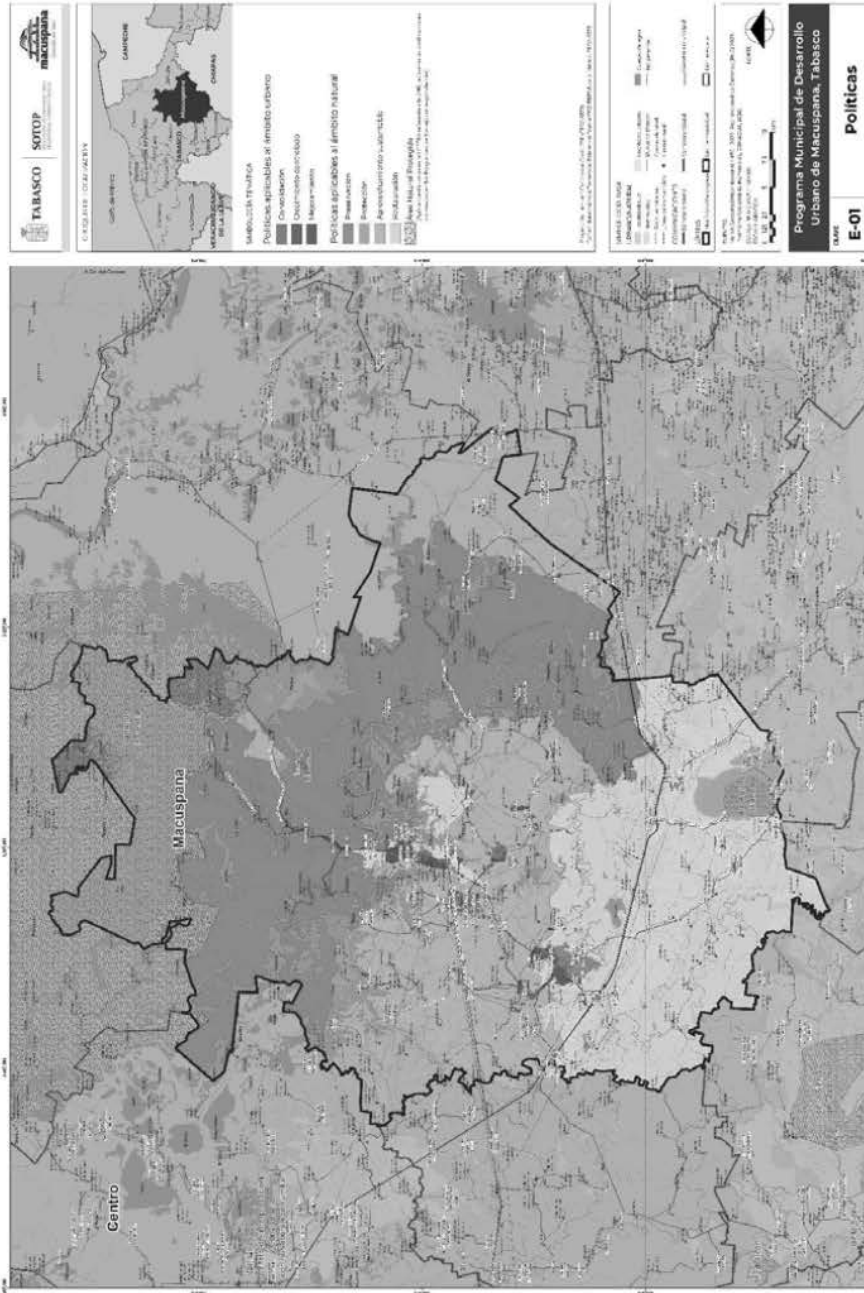
GOBIERNO DE MEXICO
DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Mapas

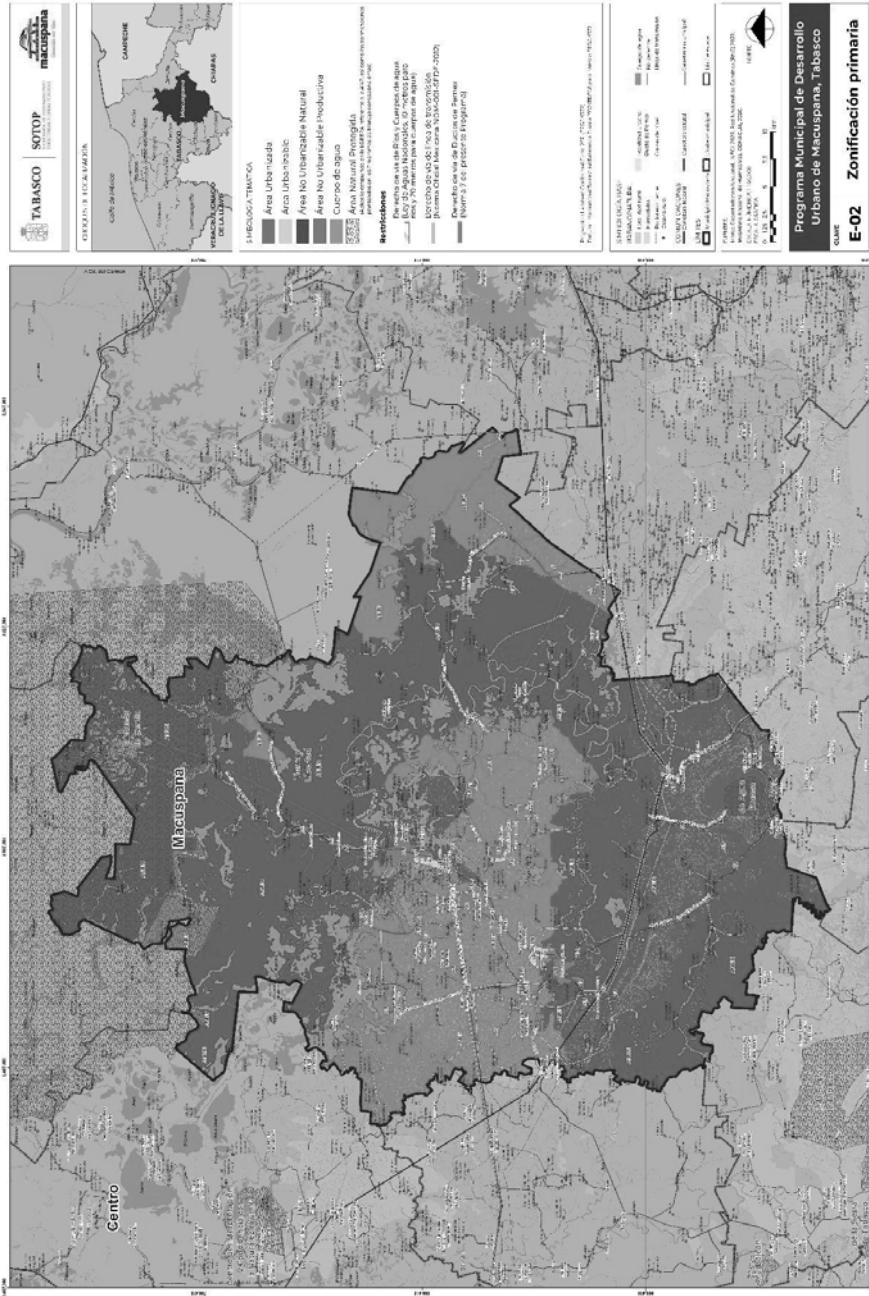




GOBIERNO DE MEXICO
DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO
SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



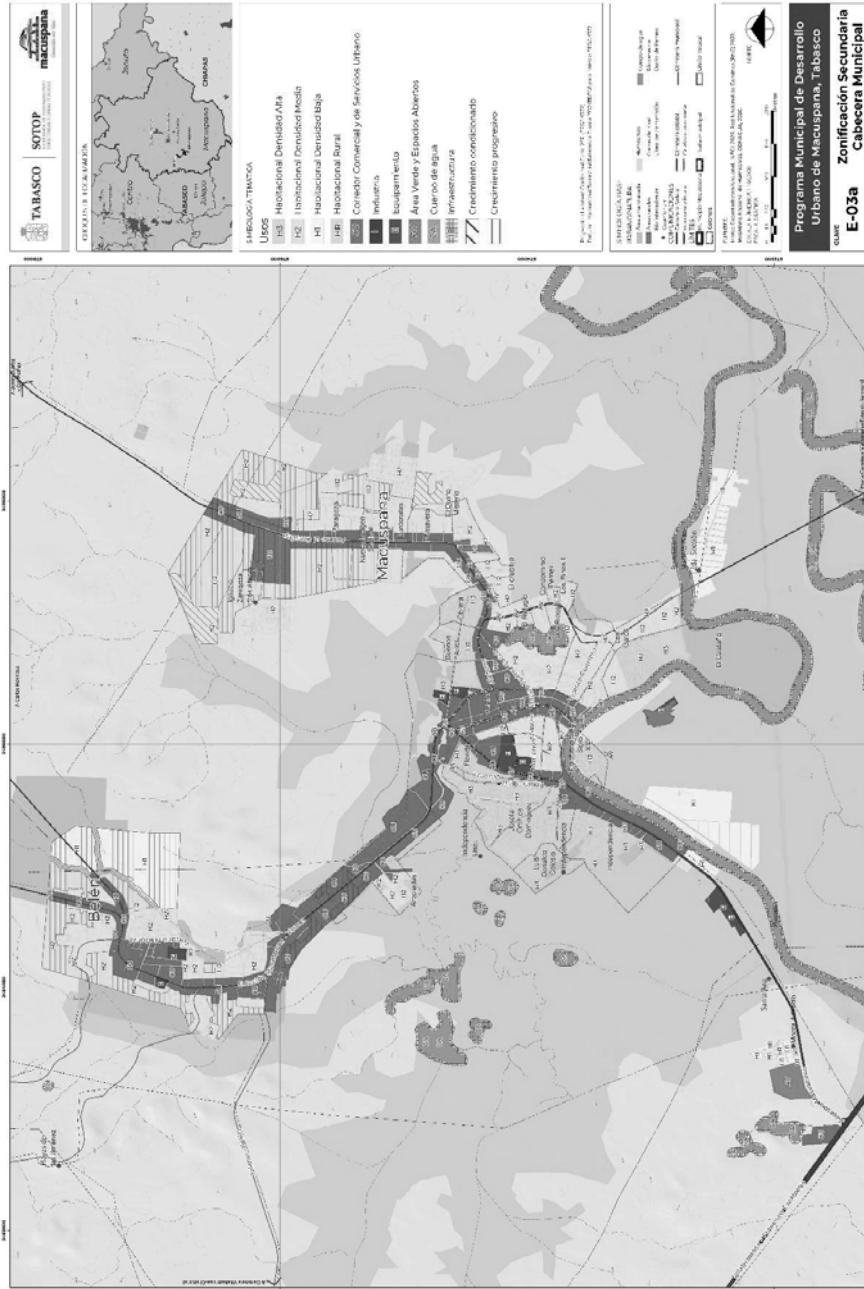
Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Macuspána, Tabasco



DESARROLLO TERRITORIAL



SOTOP SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Macuspana, Tabasco

Bibliografía



GOBIERNO DE MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO AGROPECUARIO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASmacuspana
Conciérrate con el tiempo

Bibliografía

Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario. (2023). *Atlas del Sistema Ferroviario Mexicano*. Recuperado el 20 de abril de 2023 de <https://www.gob.mx/artf/documentos/mapas-del-sistema-ferroviario-mexicano>

Andrade N. Jorge. (2017). *Tabasco: Tipología de Vivienda*. Obtenido de: <https://www.casadelibrosabiertos.uam.mx/contenido/contenido/Libroelectronico/tabasco.pdf>

Barragán, R. Campos-Madrigal, E. Ferrusquia-Villafranca I. López-Palomino, I. Tolson, G. (2010). *Código estratigráfico norteamericano (Traducción al español)*. Recuperado el 16 de agosto del 2023 de <http://www.sgm.gob.mx/pdfs/bol117.pdf>

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2019). *Ley de Aguas Nacionales*. Recuperado el 18 de abril de 2023 de <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LAN.pdf>

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2020). *Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal*. Recuperado el 18 de abril de 2023 de https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/27_011220.pdf

CENAPRED. (2019). *¿Vulnerabilidad o susceptibilidad a la inestabilidad de laderas?* Recuperado el 16 de agosto de 2023, de <https://www.gob.mx/cenapred/articulos/vulnerabilidad-o-susceptibilidad-a-la-inestabilidad-de-laderas>

Comisión Federal de Electricidad. (1996). *Manifestación de Impacto Ambiental. Gasoducto Cd. Pemex-Mérida-Valladolid*. Recuperado el 19 de abril de 2023 de <http://sinat.semarnat.gob.mx/djiraDocs/documentos/tab/estudios/1997/27TA97E0023.pdf>

Comisión Federal de Electricidad. (2015). *Derecho de Vía*. Recuperado el 24 de abril de 2023 de http://lapem.cfe.gob.mx/normas/pdfs/c/L1000_10.pdf

Comisión Federal de Electricidad. (2019). *CFE L1000-10 Derecho de Vía*. Obtenido de: [L1000-10 \(cfe.gob.mx\)](http://L1000-10.cfe.gob.mx)

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. (2018). *¡La Fuerza de la Naturaleza!* Recuperado el 16 de agosto del 2023, de <https://www.gob.mx/conanp/es/articulos/la-fuerza-de-la-naturaleza?idiom=es>

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. (2023). *Áreas Naturales Protegidas*. Recuperado el 16 de agosto de 2023, de <https://www.gob.mx/conanp/documentos/areas-naturales-protegidas-278226#:~:text=Son%20%C3%A1reas%20relevantes%20a%20nivel,o%20en%20peligro%20de%20extinció%C3%B3n>

**GOBIERNO DE MEXICO** | **DESARROLLO TERRITORIAL**
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS**TABASCO****SOTOP**
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

Comisión Nacional del Agua (CONAGUA). (2019). *Manual de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento*. Obtenido de <https://www.gob.mx/conagua/documentos/biblioteca-digital-de-mapas>

Comisión Nacional del Agua (CONAGUA). (2020). *Registro Público de Derechos de Agua REPDA*. Obtenido de <https://app.conagua.gob.mx/consultarepda.aspx>

Comisión Nacional del Agua (CONAGUA). (2021). *Inventario Nacional de Plantas Municipales de Potabilización y de Tratamiento de Aguas Residuales en Operación*. Obtenido de <https://www.gob.mx/conagua/documentos/inventario-de-plantas-municipales-de-potabilizacion-y-de-tratamiento-de-aguas-residuales-en-operacion>

Comisión Nacional del Agua. (2023). *Grado de presión*. Recuperado el 16 de agosto de 2023, de <https://sina.conagua.gob.mx/sina/index.php?p=17>

Comisión Nacional para el Uso Eficiente de Energía. (2017). *¿Qué son las "Ciudades Inteligentes"?* Recuperado el 17 de agosto del 2023, de <https://www.gob.mx/conuee/articulos/que-son-las-ciudades-inteligentes>

Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado de Tabasco (COPLADET). (2019). Programa Institucional de la Comisión Estatal de Agua y Saneamiento. Obtenido de: https://tabasco.gob.mx/sites/default/files/users/planeacion_spf/20.%20Programa%20Institucional%20de%20la%20Comisi%C3%B3n%20Estatal%20de%20Agua%20y%20Saneamiento%202019-2024.pdf

CONAGUA. (2020). *Actualización de la Disponibilidad Media Anual de Agua en el Acuífero Macuspana (2706), Estado de Tabasco*. Obtenido de: https://sigagis.conagua.gob.mx/gas1/Edos_Acuiferos_18/tabasco/DR_2706.pdf

CONAGUA. (2021). *Coliformes fecales*. <http://sina.conagua.gob.mx/sina/tema.php?tema=calidadAgua&ver=mapa&o=3&n=nacional>

CONAGUA. (2021). *Indicadores de Calidad de Agua*. Obtenido de: <http://sina.conagua.gob.mx/sina/calidadAguaSub.php>

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), 2020; *Pobreza a nivel municipio, 2010-2020*; <https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Pobreza-municipio-2010-2020.aspx>

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (s/f). *Glosario CONEVAL*. Recuperado el 15 de agosto de 2023, de https://www.coneval.org.mx/quienessomos/Paginas/Glosario_CONEVAL.aspx

Consejo Nacional de Población (CONAPO), *Índice de marginación por localidad, 2020*. CONAPO.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Construir nos Une

http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/Marginacion/Datos_Abiertos/Localidad/IML_2020.zip

Consejo Nacional de Población (CONAPO), Índice de marginación urbana, 2020. CONAPO.

http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/Marginacion/Datos_Abiertos/IMU_2020.zip

Consejo Nacional de Población (CONAPO), Índices de marginación por entidad federativa y municipio, 2020. CONAPO.

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/848423/Indices_Coleccion_2_80623_entymun-p_ginas-1-153.pdf

Consejo Nacional de Población (CONAPO), Proyecciones de la población de los municipios de México, 2015-2030; 2018. CONAPO.

<https://www.gob.mx/conapo/articulos/proyecciones-de-la-poblacion-de-los-municipios-de-mexico-2015-2030-215756.%20Proyecciones%20de%20la%20Poblacin%20de%20los%20municipios%20de%20Mxico?tab=>

Consejo Nacional de Población y Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. (17 de octubre de 2018). Sistema Urbano Nacional 2018. Recuperado el septiembre de 2020, de Sistema Urbano Nacional 2018:

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/400771/SUN_2018.pdf

Consejo Nacional de Población. (2018). *La distribución territorial de la población*. Recuperado el 16 de agosto de 2023, de <https://www.gob.mx/conapo/acciones-y-programas/la-distribucion-territorial-de-la-poblacion>

Coordinación Estatal para la Regularización de la Tenencia de la Tierra. (2021). *Asentamientos Humanos en Proceso de Transición*

Diario Oficial de la Federación. (1993). *Ley de Aguas Nacionales*. Obtenido de: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LAN.pdf>

Diario Oficial de la Federación. (1993). *Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal*. Obtenido de: [Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal \(diputados.gob.mx\)](https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LCPAF.pdf)

Diario Oficial de la Federación. (2016). *Lineamientos en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente para el transporte terrestre de sustancias petroleras*. Obtenido de: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5464908&fecha=09/12/2016#sc.tab=0

DOF 01-06-2021 [Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos] *Se expide la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano y se reforma el artículo 3ro de la Ley de Planeación. 01 de junio del 2021. Recuperado de* https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGAHOTDU_010621.pdf

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Construir nos Unió

DOF 14-05-2019 [Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos] *Se expide la Ley de Vivienda. 15 de agosto del 2023. Recuperado de https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LViv_140519.pdf*

DOF 22-05-2015 [Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos]. *Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los residuos. 16 de agosto del 2023. Recuperado de [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/131748/23_LEY_GENERAL_P
ARA LA PREVENCI N Y GESTI N INTEGRAL DE LOS RESIDUOS.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/131748/23_LEY_GENERAL_PARA_LA_PREVENCI_N_Y_GESTI_N_INTEGRAL_DE_LOS_RESIDUOS.pdf)*

DOF 30-11-2018 [Vidal Francisco Soberón Sanz] *Se expide la Política Nacional de Mares y Costas de México. 15 de agosto del 2023. Recuperado de [https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5545511&fecha=30/11/2018#gsc
.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5545511&fecha=30/11/2018#gsc.tab=0)*

Gaceta Oficial del Distrito Federal (2010) *Decreto por el que se expide la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal. Publicado el 15 de julio del 2010, No. 883. Recuperado el 15 de agosto del 2015 de [http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/Ley_DesarrolloUrbano_DF_15j
ul2010.pdf](http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/Ley_DesarrolloUrbano_DF_15jul2010.pdf)*

Gobierno de Ciudad Juárez. (2016). *Guía de diseño para corredores urbanos. Recuperado el 16 de agosto de 2023, de [https://www.juarez.gob.mx/transparencia/docs/08_viii_guia-ii-corredores-
urbanos.pdf](https://www.juarez.gob.mx/transparencia/docs/08_viii_guia-ii-corredores-urbanos.pdf)*

Gobierno de la Ciudad de México. (s/f). *Centro de Transferencia Modal. Recuperado el 15 de agosto de 2023, de <http://consultacertificado.cdmx.gob.mx:9080/Cetram/Home/CETRAM.html>*

Gobierno de México. (s.f.). *Corredor Interoceánico Istmo de Tehuantepec. Recuperado el 20 de abril de 2023 de <https://www2.ferroistmo.com.mx/>*

Gobierno de México. (s.f.). *Mapa de Hidrocarburos. Recuperado el 19 de abril de 2023 de <https://mapa.hidrocarburos.gob.mx/>*

H. Ayuntamiento de Macuspana. (2019). *Plan Municipal de Desarrollo 2019-2021. Recuperado el 19 de abril de [http://transparencia.macuspana.gob.mx/media/ESTRADOS/2019/UT/ABRIL-
JUNIO/plan-macuspana_redacted.pdf](http://transparencia.macuspana.gob.mx/media/ESTRADOS/2019/UT/ABRIL-JUNIO/plan-macuspana_redacted.pdf)*

Hiernaux, Daniel, & Lindón, Alicia. (2004). *La periferia: voz y sentido en los estudios urbanos. Papeles de población, 10(42), 101-123. Recuperado el 16 de agosto de 2023, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-
742520040004000005&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-742520040004000005&lng=es&tlng=es)*

IMPLAN León. (2012). *Plan Maestro de Parques Lineales. Estrategias de rehabilitación de 52 arroyos y ríos en la ciudad de Guanajuato. Recuperado el 16 de agosto de 2023,*

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASmacuspana
Construir nos Une

de <https://implan.gob.mx/pdf/estudios/cambios/plan-maestro-de-parques-lineales-2010.pdf>

INEC-SEMARNAP. (2000). Programa de Manejo Reserva de la Biósfera Pantanos de Centla

INEGI. (2013). CEM. Obtenido de: <https://www.inegi.org.mx/app/geo2/elevacionesmex/>

INEGI. (2014). *Erosión y degradación de suelos*. Obtenido de: <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825004223>

INEGI. (2019). *Topografía (curvas de nivel, elementos relevantes del relieve)*. Obtenido de: <https://www.inegi.org.mx/temas/topografia/#Descargas>

Instituto de Planeación Democrática y Prospectiva, Gobierno de la Ciudad de México. (s/f). *Asentamientos Humanos Irregulares: Diagnóstico, prospectiva y estrategia de atención integral*. Recuperado el 16 de agosto de 2023, de <https://ipdp.cdmx.gob.mx/storage/app/uploads/public/63a/482/80e/63a48280e36f7893549739.pdf>

Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT). (2020).

Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. (2018). *Catálogo de términos utilizados en el tema de cambio climático*. gov.mx. Recuperado el 16 de agosto de 2023, de <https://www.gob.mx/inecc/glosario>

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2013). *Glosario de Estadísticas del Medio Ambiente de las Naciones Unidas*. Recuperado el 16 de agosto de 2023, de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1140/cap11.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Censo de Población y Vivienda, 2010. INEGI. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Censo de Población y Vivienda, 2020. INEGI. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Censos Económicos, 2018; 2019; INEGI. <https://www.inegi.org.mx/programas/ce/2019/>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE). Noviembre de 2022. INEGI. https://www.inegi.org.mx/contenidos/masiva/denue/denue_27_csv.zip

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2021) *Diccionario de Datos topográficos. Escala 1:50 000, Versión 2*. Recuperado el 16 de agosto del 2023 de

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICASmacuspana
Concilián nos Véase

https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825199197.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (s/f). *Cuéntame de México*. Recuperado el 16 de agosto de 2023, de <https://cuentame.inegi.org.mx/territorio/vegetacion/va.aspx?tema=T>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (s/f). *Glosario de términos*. Recuperado el 15 de agosto de 2023, de <https://cuentame.inegi.org.mx/glosario/default.aspx?tema=G>

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). (2020). *Censo de Población y Vivienda*

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). (2020). *Inventario Nacional de Viviendas*

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). (2021). *Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México*

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). (2017). *Anuario estadístico y geográfico de Tabasco*. Obtenido de: <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825095123>

Instituto Nacional de las Mujeres (Inmujeres); Sistema de Indicadores de Género; Panorámica territorial, Tarjetas estatales y municipales; <http://estadistica-sig.inmujeres.gob.mx/formas/pgeneral.php>

Lynch, K. (2015). *La Imagen de la Ciudad*. Gustavo Gili. P. 253

María Rojas-Valencia, C. S. A. (2012). *Tiraderos a cielo abierto*. Ciencia y Desarrollo. Recuperado el 16 de agosto de 2023, de <https://www.cyd.conacyt.gob.mx/archivo/259/articulos/tiraderos-a-cielo-abierto.html>

Ministerio para la Transición Ecológica, Gobierno de España. (2019). *Evaluación de la Resiliencia de los Núcleos Urbanos Frente al Riesgo de Inundación: Redes, Sistemas Urbanos y Otras Infraestructuras*. Obtenido de: <https://ebroresilience.com/wp-content/uploads/2020/02/guia-evaluacion-resiliencia-nucleos-urbanos-riesgo-inundacion.pdf>

Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del D.F. (2023). *Imagen Urbana*. Recuperado el 16 de agosto de 2023, de <https://paot.org.mx/centro/paot/informe2003/temas/imagen.pdf>

Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial. (s/f-a). *Glosario*. Recuperado el 16 de agosto de 2023, de [https://paot.org.mx/centro/ine-semarnat/informe02/estadisticas 2000/estadisticas ambientales 2000/02 Dime nsion Economica/02 05 Turismo/Glosarioll.5.pdf](https://paot.org.mx/centro/ine-semarnat/informe02/estadisticas%2000/estadisticas%20ambientales%2000/02%20Dime%20n%20sion%20Economica/02%2005%20Turismo/Glosarioll.5.pdf)

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Construir nos Une

Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial. (s/f-b). *Glosario*. Recuperado el 16 de agosto de 2023, de <https://paot.org.mx/centro/inegi/amdf2000/glosario.pdf>

Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. (2018). *Emite PROFEPA Recomendación al Gobierno de Tabasco y presidentes Municipales para Prevención y Control de Contaminación en Río Bitzal*. Obtenido de: <https://www.gob.mx/profepa/prensa/emite-profepa-recomendacion-al-gobierno-de-tabasco-y-presidentes-municipales-para-prevencion-y-control-de-contaminacion-en-rio-bitzal>

Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. (2018). *Mortandad de Manatíes en Tabasco*. Obtenida de: <https://www.gob.mx/profepa/prensa/mortandad-de-matanies-en-tabasco-se-debio-a-multiples-factores-ambientales-y-antropogenicos-182266>

Protección Civil (s/f) *Términos de referencia*. Recuperado el 16 de agosto del 2023 de <http://www.proteccioncivil.gob.mx/work/models/ProteccionCivil/Resource/6/1/images/trpc.pdf>

Secretaría de Comunicaciones y Transporte. (08 de diciembre del 2011). *CAR. Carreteras*. Recuperado el 16 de agosto de 2023, de <https://normas.imt.mx/normativa/N-CTR-CAR-1-01-009-11.pdf>

Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. (2015) *Ley Agraria y Glosario de Términos Jurídico-Agrarios 2014*. Recuperado el 15 de agosto del 2023 de https://www.pa.gob.mx/pa/conoce/publicaciones/ley_glosario2014/glosario2014_25sep14_hq.pdf

Secretaría de Economía. (2012). *Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas. (UTILIZACIÓN)*. Recuperado el 24 de abril de 2023 de <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/512096/NOM-001-SEDE-2012.pdf>

Secretaría de Gobernación. (2017). *Disposiciones Administrativas de Carácter General que Establecen los Lineamientos en Materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente, para el Transporte Terrestre por Medio de Ductos de Petróleo, Petrolíferos y Petroquímicos*. Recuperado el 18 de abril de 2023 de https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5478203&fecha=31/03/2017#gsc.tab=0

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2021). *Servicios ambientales o ecosistémicos, esenciales para la vida*. Recuperado el 16 de agosto de 2023, de <https://www.gob.mx/semarnat/es/articulos/servicios-ambientales-o-ecosistemas-esenciales-para-la-vida>

Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana, Coordinación Nacional de Protección Civil, Centro Nacional de Prevención de Desastres (Ed.). (2021).

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Conciencia nos Une

Inundaciones. Recuperado el 16 de agosto de 2023
<https://www.cenapred.unam.mx/es/Publicaciones/archivos/3-FASCCULOINUNDACIONES.PDF>

SEMARNAT (s/f). *Población y Medio Ambiente.* Recuperado el 16 de agosto del 2023, de
https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/informe_12/pdf/Cap1_poblacion.pdf

SEMARNAT. (2008). *Compendio de Estadísticas Ambientales.* Recuperado el 16 de agosto de 2023, de
https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/compendio_2018/dgeiawf.semarnat.gob.mx_8080/ibi_apps/WFServlet90e3.html

SEMARNAT. (2015). *Glosario de educación ambiental.* Recuperado el 16 de agosto de 2023, de <https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/glosario-de-educacion-ambiental>

SEMARNAT. (s/f). *Sistema Urbano Nacional.* Recuperado el 15 de agosto de 2023, de https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/compendio_2021/dgeiawf.semarnat.gob.mx_8080/approot/dgeia_mce/html/RECUADROS_INT_GLOS/D1_SISTEMA_URBANO/D1_R_SISCD500_01.htm

Servicio Geológico Mexicano. (2017). *Mineralogía.* Recuperado el 16 de agosto de 2023 <https://www.sgm.gob.mx/Web/MuseoVirtual/Minerales/Mineralogia.html#:~:text=La%20ciencia%20de%20la%20Mineralog%C3%ADa,hasta%20donde%20es%20posible%20estudiarlos>

Glosario de términos

Glosario de términos

Acuíferos: Según INEGI, es el terreno del subsuelo donde se localiza agua.

AGT: Áreas de Gestión Territorial.

AGEB: Área Geoestadística Básica.

Aguas residuales: Según la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial, son las aguas de composición variada provenientes de las descargas de usos municipales, industriales, comerciales, de servicios, agrícolas, pecuarios, domésticos, y en general de cualquier otro uso, así como la mezcla de ellas.

ANP: Área Natural Protegida.

Área Natural Protegida: Según INEGI, son las zonas del territorio nacional que el gobierno ha delimitado porque sus recursos naturales aún no han sido significativamente alterados por la actividad humana. Su riqueza biológica, cultural o histórica requieren ser preservadas y restauradas.

Área urbana: Según la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial, aunque no existe consenso en torno a esta unidad geográfica, se acepta, en términos generales, que el área urbana comprende a la ciudad central más el área contigua edificada, habitada o urbanizada con usos del suelo no agrícola y que presenta continuidad física en todas direcciones hasta ser interrumpida en forma notoria por terrenos de uso no urbano como bosques, sembradíos o cuerpos de agua. Esta unidad territorial es la que contiene dentro de sus límites el máximo de población que se puede calificar como urbana, desde los puntos de vista geográfico, social y económico, excepto el político o administrativo. Por la misma 3 razones, la envolvente de este conglomerado humano y físico generalmente no coincide con el límite político administrativo de la ciudad, observando una forma irregular, por lo que frecuentemente se le denomina "mancha urbana".

ASEA: Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente.

Asentamiento humano: De acuerdo con la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, es 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 integren.

Asentamientos irregulares: De acuerdo con el Instituto de Planeación democrática y Prospectiva, es el establecimiento demográfico en un área físicamente localizada, en el cual se integran elementos naturales y obras materiales con el objetivo de ser habitada, sin regularización en el uso de suelo y en la tenencia de la tierra.

Autoconstrucción de vivienda: Según la Ley de Vivienda, es el proceso de construcción o edificación de la vivienda realizada directamente por sus propios usuarios, en forma individual, familiar o colectiva.

Barrio: De acuerdo con la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, es la zona urbanizada de un Centro de Población dotado de identidad y características propias.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Concilián nos Voto

Biótico: Según la SEMARNAT, es lo referente a lo que es característico de los seres vivos o que se refiere a ellos.

CENAPRED: Centro Nacional de Prevención de Desastres.

CENDI: Centro de Desarrollo Infantil

Centros de población: De acuerdo con la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, son las áreas constituidas por las zonas urbanizadas y las que se reserven para su expansión.

CERTT: Coordinación Estatal para la Regularización de la Tenencia de la Tierra.

CFE: Comisión Federal de Electricidad.

Ciudad inteligente: De acuerdo con el CONUEE, las ciudades inteligentes o Smart City se basa en el uso de la tecnología para hacer más eficiente su funcionamiento. Se visualiza una infraestructura urbana que conecte a las personas con el entorno, pero también a las personas con las personas. Esto se hace posible mediante la implementación de sensores, “tecnologías de la información y la comunicación” (TIC) y el “Internet de las cosas” (IoT, por sus siglas en inglés).

Clima: Según INEGI, es el conjunto de fenómenos atmosféricos (temperatura, presión, lluvia, y viento) que caracterizan un lugar por largos periodos de tiempo. El clima determina el tipo de vegetación y la fauna predominante.

Comunidad indígena: Según la Ley Agraria, es un grupo indígena ocupante de un territorio común, cuyos miembros participan de una forma colectiva de vida y de un sistema propio de relaciones sociales directas. Este concepto relaciona dos términos cuya definición está orientada más al ámbito sociológico que al del Derecho agrario y designa a un grupo humano que se ha conservado históricamente como tal, reproduciendo sus condiciones étnicas, lingüísticas, de organización social y política, sus costumbres, usos y tradiciones que le pertenecen de manera común; también el concepto define al vínculo que este grupo mantiene con la tierra que posee de manera colectiva desde tiempo inmemorial.

CONABIO: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

CONAGUA: Comisión Nacional del Agua.

CONAPO: Consejo Nacional de Población.

CONEVAL: Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social.

COPLADEMUN: Comité de Planeación para el Desarrollo Municipal.

CPEUM: Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

Cuenca hidrológica: Según INEGI, es el territorio regado por un río y sus afluentes (ríos más pequeños o arroyos que lo alimentan).

Cuerpo de agua: De acuerdo con INEGI, es la extensión de agua limitada principalmente por tierra.

Deforestación: Según la SEMARNAT, es la eliminación permanente del bosque y sus estratos vegetales.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Conciliare nos Vobis

Degradación: De acuerdo con el INECC, es el proceso de disminución de la capacidad de los ecosistemas forestales para brindar servicios ambientales, así como de la capacidad productiva.

DENUE: Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas.

Desarrollo urbano: De acuerdo con la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, es el proceso de planeación y regulación de la Fundación, Conservación, Mejoramiento y Crecimiento de los Centros de Población.

Desastre natural: De acuerdo con la CONANP, es un fenómeno causado por la propia naturaleza que puede ser inesperado o recurrente. El impacto que puede provocar a la humanidad va desde afectaciones a sus viviendas, el funcionamiento de los servicios básicos, la transformación del territorio que habita, hasta la pérdida de vidas humanas.

DOOTSM: Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales.

Ecoturismo: Según la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial, se refiere a aquellos viajes que tienen como fin realizar actividades recreativas de apreciación y conocimiento de la naturaleza a través de la interacción con la misma, con una actitud y compromiso de conocer, respetar, disfrutar y participar en la conservación de los recursos naturales y culturales.

Edafología: Según la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial, es la ciencia que trata sobre el origen y desarrollo de los suelos, sus propiedades y localización geográfica. Sus conceptos se basan en estudios sobre la génesis de los suelos, sus propiedades físicas, químicas, mineralógicas y biológicas.

ENOT: Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial.

Equipamiento urbano: Según la SEDUVI, es el conjunto de inmuebles, instalaciones, construcciones y mobiliario urbano, destinados a prestar a la población servicios públicos, de administración pública, de educación y cultura; de comercio, de salud y asistencia; de deporte y de recreación, de traslado y de transporte y otros, para satisfacer sus necesidades y su bienestar;

Erosión: Según INEGI, es el desgaste de la superficie del planeta que se produce por factores externos como el viento y el agua.

Escollo: Según Protección Civil, es una peña o peñasco a flor de agua o cubierto por ella, peligroso para la navegación (fondo).

Espacio público: De acuerdo con la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, son áreas, espacios abiertos o predios de los asentamientos humanos destinados al uso, disfrute o aprovechamiento colectivo, de acceso generalizado y libre tránsito.

Estrés hídrico: De acuerdo con CONAGUA, es un indicador del grado de presión que se ejerce sobre el recurso hídrico de un país, cuenca o región.

Estructura urbana: De acuerdo con el Instituto de Planeación democrática y Prospectiva, es el conjunto de componentes, tales como el suelo, la vialidad, el transporte, la vivienda, el equipamiento urbano, la infraestructura, el mobiliario

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y OBRAS



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Conciérrate con el tiempo

urbano, la imagen urbana, el medio ambiente, entre otros, que actúan interrelacionados en la ciudad.

Fauna: Según INEGI, es el conjunto de especies animales que habitan en un lugar determinado.

Flora: Según INEGI, es el conjunto de plantas propias de una región geográfica. Pueden ser originarias de ahí (endémicas) o introducidas intencionalmente.

GEI: Gases de Efecto Invernadero.

Geología: Según la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial, es la ciencia que estudia la composición, estructura y desarrollo de la corteza terrestre y sus capas más profundas.

Geomorfología: De acuerdo con el Anuario Estadístico Ambiental, es el estudio de la forma de la Tierra y su evolución, dos aspectos que obedecen en gran medida a la acción del agua de los ríos y glaciares.

Hidrocarburo: Según la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial, son compuestos de hidrógeno y carbón en varias combinaciones, las cuales están presentes en la gasolina fósil. Varios de estos compuestos son los principales contaminantes del aire; algunos pueden ser cancerígenos y otros contribuyen al humo fotoquímico.

Hidrófila: Según INEGI, es la vegetación acuática que se desarrolla en zonas acuáticas o húmedas, como lagos, estanques, pantanos, orillas de los ríos y deltas.

Hidrografía: Según INEGI, es la descripción de las características de las aguas de la Tierra. También se refiere al conjunto de ríos, superficiales y subterráneos, lagos, lagunas, presas y cenotes.

Hidrología: Según la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial, es la ciencia que estudia los fenómenos y procesos que transcurren en la hidrósfera. Se subdivide en hidrología superficial, hidrología subterránea y oceanología. En cada caso, estudia el régimen y el balance hídrico, la dinámica del agua, los procesos termales y las sustancias agregadas, el ciclo del agua en la naturaleza, la influencia sobre el mismo de la actividad humana, y su evolución en territorios determinados y en la tierra en conjunto.

Hitos: De acuerdo con Kevin Lynch, son puntos de referencia que se consideran exteriores al observador. Son elementos físicos sencillos que pueden variar considerablemente de escala.

Humedal: Según la SEMARNAT, es el ecosistema natural o artificial caracterizado por una cierta abundancia de agua dulce, salada o salobre, de carácter temporal o permanente. Los humedales son los ecosistemas en los que el agua es el elemento más importante del ambiente y el que mayor influencia tiene sobre su flora y fauna. Ejemplos de humedales son los manglares, ciénagas, turberas, marismas y esteros. Se distribuyen prácticamente sobre todo el planeta a excepción de la Antártica, en todos los climas: desde la tundra hasta los trópicos, tanto en las zonas costeras como dentro de los continentes.

IEE: Índice de Especialización Económica.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Comunidad más Viva

IFT: Instituto Federal de Telecomunicaciones.

Imagen urbana: De acuerdo con la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial, se refiere a la conjugación de los elementos naturales y construidos que forman parte del marco visual de los habitantes de la ciudad, (la presencia y predominio de determinados materiales y sistemas constructivos, el tamaño de los lotes, la densidad de población, la cobertura y calidad de los servicios urbanos básicos, como son el agua potable, drenaje, energía eléctrica, alumbrado público y, el estado general de la vivienda), en interrelación con las costumbres y usos de sus habitantes (densidad, acervo cultural, fiestas, costumbres, así como la estructura familiar y social), así como por el tipo de actividades económicas que se desarrollan en la ciudad.

IMPLAN: Instituto Municipal de Planeación.

INEGI: Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

INEM: Inventario Nacional de Emisiones.

Infraestructura: De acuerdo con la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, son 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.

IPCC: Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático.

IVC: Índice de Vulnerabilidad Costera.

LGAHOTDU: Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.

LGCC: Ley General de Cambio Climático.

LGEEPA: Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

Laguna: Según INEGI, son cuerpos de agua, por lo general dulce, de extensión considerable y profundidad variable que se han formado en el interior de los continentes y son alimentados por corrientes fluviales.

Limo: De acuerdo con el Anuario de Estadísticas Ambientales, son: finas partículas de arena y roca que pueden ser arrastradas por el aire o el agua y depositadas como sedimentos. También se denomina fango; cieno; tarquín.

Marginación: Según CONEVAL, son los individuos o grupos de personas que sufren de modo permanente, o particularmente grave, una situación de discriminación, desigualdad e intolerancia debido a circunstancias como raza, color, sexo, religión, situación económica, opinión y preferencias de cualquier índole. Las personas y los grupos no son vulnerables pese o en sí mismas; son vulnerables porque los gobiernos o las sociedades las han puesto en situación de vulnerabilidad por prejuicios, discriminación o falta de políticas públicas adecuadas que garanticen una igualdad social.

Marismas: Según INEGI, son terrenos anegados (inundados de agua), predomina la vegetación herbácea (cañas y juncos, por ejemplo) sobre la arbórea (árboles). Aquí vive una gran variedad de aves, reptiles y roedores. Hay varios tipos de marismas, pueden ser estancadas o donde el agua sí se recicla; así como salobres (mezcla de

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Construir nos Une

agua dulce con salada) o dulces. Estas zonas se caracterizan por la presencia de insectos portadores de enfermedades contagiosas, como la malaria y la fiebre amarilla.

Mineralogía: Según el Servicio Geológico Mexicano, estudia aquellas especies inorgánicas llamadas minerales, que juntas en forma de masas rocosas o de forma aislada, constituyen tanto el material de la corteza terrestre como el de otros cuerpos en el universo (hasta donde es posible estudiarlos en la forma de meteoritos).

Mobiliario urbano: Según a SEDUVI, son los elementos complementarios al equipamiento urbano, ya sean fijos, móviles, permanentes o temporales, ubicados en la vía pública o en espacios públicos formando parte de la imagen de la Ciudad, los que, según su función, se aplican para el descanso, comunicación, información, necesidades fisiológicas, comercio, seguridad, higiene, servicio, jardinería.

Morfología: De acuerdo con Protección Civil, es parte de la geología que describe las formas externas del relieve terrestre, su origen y formación.

MSM: Monitor de Sequía en México.

NADM: Monitor de Sequía de América del Norte.

NOM: Normas Oficiales Mexicanas.

ODS: Objetivos de Desarrollo Sustentable.

ONU: Organización de las Naciones Unidas.

Ordenamiento territorial: De acuerdo con la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 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.

Parque lineal: De acuerdo con el Plan Maestro de Parques Lineales del IMPLAN León, son espacios verdes determinados por el recorrido de un afluente, con los cuales se respeta la continuidad de un río o arroyo; éstos presentan posibilidades de ser adecuados como áreas públicas naturales que permiten la rehabilitación y conservación de la biodiversidad, fomentando así el disfrute además de la recreación pasiva de la ciudadanía en contacto con la naturaleza.

Pastizal: Según INEGI, es la Formación vegetal de pastos duros y resistentes, de poca altura, se encuentran en climas secos cálidos o fríos. Destacan la espadaña, el tule y el zacatón.

Patrimonio Cultural y Natural: De acuerdo con la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, son sitios, lugares o edificaciones con valor arqueológico, histórico, artístico, ambiental o de otra naturaleza, definidos y regulados por la legislación correspondiente.

Patrón de poblamiento: De acuerdo con CONAPO, es la forma en que la población se ubica en el territorio.

PDUCP: Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población.

PEA: Población Económicamente Activa.

PEACC: Programa Estatal de Acción ante el Cambio Climático.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Concilián nos Voto

Pecuario: Según INEGI, es lo Relativo a ganado (vacas, caballos, ovejas, puercos o cabras) u otras especies de animales (abejas, aves y cultivo de peces y crustáceos) que se crían para consumo humano y producción de derivados para la industria.

PED: Plan Estatal de Desarrollo.

PEMEX: Petróleos Mexicanos.

PEOTDU: Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.

Perenne: De acuerdo con el Anuario de Estadísticas Ambientales, se dice de la planta que vive de un año a otro, que entra en un período de latencia después de un período vegetativo y desarrolla nuevos brotes en el siguiente período vegetativo.

Periferia: De acuerdo con Hiernaux D. y Lindón A., es la circunferencia o el contorno de un círculo, en este caso el círculo es la ciudad.

Planicie: Según INEGI, es el terreno plano de alguna extensión.

PMDU: Programa Municipal de Desarrollo Urbano.

PND: Plan Nacional de Desarrollo.

POEGT: Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio.

Precipitación: De acuerdo con el Anuario de Estadísticas Ambientales: 1. Lluvia o nieve que cae de la atmósfera y se deposita en la superficie terrestre o en el agua; 2. extracción forzada de las partículas presentes en los gases de escape o las aguas residuales.

PROFEPA: Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

PTARs: Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales.

RAN: Registro Agrario Nacional.

Reforestación: De acuerdo con el INECC, es el establecimiento inducido de vegetación forestal en terrenos forestales.

Relieve: Según INEGI, es la forma que adquiere la superficie terrestre ocasionada por accidentes geográficos como sierras, mesetas, llanuras, depresiones y barrancas, por ejemplo.

Relleno sanitario: Según la SEMARNAT, son sitios con características de ingeniería que permiten controlar los residuos y evitar daños a la salud o al ambiente. Se forman con celdas que protegen el suelo con una geomembrana de hule que canaliza los lixiviados, líquidos altamente contaminantes, producto de la descomposición orgánica. La circulación de líquido facilita la compresión de los taludes. También se instalan pozos para absorber el gas metano y quemarlo para evitar malos olores. Este proceso resulta costoso y se satura rápidamente por nuestro acostumbrado ritmo de producción de basura.

REPDA: Registro Público de Derechos de Agua.

Reserva de la Biósfera: De acuerdo con la CONANP, son áreas relevantes a nivel nacional, representativas de uno a más ecosistemas no alterados significativamente por el hombre, o que quieran ser preservados y restaurados, en donde habitan especies representativas del país, endémicas, amenazadas o en peligro de extinción.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO AGROARIO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO

SOTOP

SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Comunidad más Viva

Reserva territorial: Según CONEVAL, son las superficies de terreno que los desarrolladores poseen para futuros proyectos habitacionales. Las reservas territoriales destinadas a vivienda deben estar ubicadas en zonas adecuadas, lo que implica que se asienten en zonas seguras, con infraestructura para servicios básicos, con proximidad y conectividad a centros de trabajo y de desarrollo de los individuos.

Residuos Sólidos Urbanos: Según la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, son los generados en las casas habitación, que resultan de la eliminación de los materiales que utilizan en sus actividades domésticas, de los productos que consumen y de sus envases, embalajes o empaques; los residuos que provienen de cualquier otra actividad dentro de establecimientos o en la vía pública que genere residuos con características domiciliarias, y los resultantes de la limpieza de las vías y lugares públicos, siempre que no sean considerados por esta Ley como residuos de otra índole.

Resiliencia: De acuerdo con la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, es la capacidad de un sistema, comunidad o sociedad potencialmente expuesta a un peligro para resistir, asimilar, adaptarse y recuperarse de sus efectos en un corto plazo y de manera eficiente, a través de la preservación y restauración de sus estructuras básicas y funcionales, para lograr una mejor protección futura y mejorar las medidas de reducción de riesgos.

RHP: Región Hidrológica Prioritaria.

Ribera: De acuerdo con Protección Civil, es una faja de terreno de 10 metros de anchura, contigua al cauce de las corrientes de los ríos, mares o al vaso de los depósitos de propiedad federal. La amplitud de esta zona se reduce a 5 metros cuando la anchura de los cauces es de 5 metros o menos.

RME: Residuos de Manejo Especial.

RSU: Residuos Sólidos Urbanos.

RTP: Región Terrestre Prioritaria.

SAPAM: Sistema de Agua y Saneamiento de Macuspana

SCT: Secretaría de Comunicaciones y Transporte.

SEDATU: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano.

Sedimentación: Según la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial, es el proceso por el cual los sólidos de mayor densidad que el agua se asientan por gravedad, facilitando así su separación y extracción.

SEDESOL: Secretaría de Desarrollo Social.

SEMARNAT: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

SEN: Sistema Eléctrico Nacional.

SENER: Secretaría de Energía.

SNEU: Sistema Nacional de Equipamiento Urbano.

SEP: Secretaría de Educación Pública.

GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

macuspana

Conciérrate con Véase

Servicios: Según INEGI, es la actividad que una persona, institución o empresa realiza, con fines de lucro o no, para satisfacer las necesidades de la gente, ya sea de dinero (bancos), conocimientos (información, escuelas), seguridad (seguros y fianzas, protección policiaca), salud (clínicas y hospitales), viajes (transporte aéreo, terrestre o acuático), etcétera.

Servicios ecosistémicos: De acuerdo con la SEMARNAT, son aquellos que la naturaleza o los procesos ecológicos proveen a los seres vivos y al planeta.

SIC: Sistema de Información Cultural.

Sistema Urbano Nacional: Según la SEMARNAT, es el conjunto de ciudades de 15 mil y más habitantes, que se encuentran relacionadas funcionalmente, y cualquier cambio significativo en alguna de ellas propicia, en mayor o menor medida, alteraciones en las otras.

Sistema Urbano Rural: De acuerdo con la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, son las unidades espaciales básicas del ordenamiento territorial, que agrupan a áreas no urbanizadas, centros urbanos y asentamientos rurales vinculados funcionalmente.

SNEU: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano.

Sostenibilidad: Según el Anuario de Estadísticas Ambientales, se refiere: a) al uso de la biosfera por las generaciones actuales al tiempo que se mantienen sus rendimientos (beneficios) potenciales para las generaciones futuras, y/o b) a tendencias persistentes de crecimiento y desarrollo económicos que podrían verse perjudicadas por el agotamiento de los recursos naturales y la degradación del medio ambiente.

SSA: Secretaría de Salud.

Susceptibilidad: De acuerdo con el CENAPRED, es la propiedad del terreno que indica si las condiciones de una ladera son favorables o desfavorables para la estabilidad, haciendo referencia únicamente a los factores intrínsecos de los suelos y/o las rocas.

SOTOP: Secretaría de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.

TELMEX: Teléfonos de México.

Terraplén: Según la Secretaría de Comunicaciones y Transporte, son estructuras que se construyen con materiales producto de cortes o procedentes de bancos, con el fin de obtener el nivel de subrasante que indique el proyecto o la Secretaría, ampliar la corona, cimentar estructuras, formar bermas y bordos, y tender taludes.

Tiradero a cielo abierto: De acuerdo con la revista *Ciencia y Desarrollo* publicada por el CONACYT, es un lugar donde los residuos se vierten directamente y de manera cotidiana al suelo sin cubrirlos con tierra.

Topografía: Según INEGI, estudia y mide las posiciones de puntos sobre la superficie de la tierra. Su aplicación sirve para describir y delinear con detalle el área de un terreno en mapas o planos, impresos o en formato digital.

Tratamiento de Aguas Residuales: De acuerdo con FONATUR, es un servicio que consiste en la separación de la carga orgánica que contienen las aguas residuales, eliminando al máximo la cantidad de residuos y contaminantes.

GOBIERNO DE
MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, TERRITORIAL Y URBANOSOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS

Traza urbana: Según SEDUVI, es la estructura básica de la Ciudad o de parte de ella, que refiere en forma gráfica la vialidad y demarcación de manzanas o predios limitados por la vía pública, de zonas urbanas existentes o en proyecto;

UBS: Unidades Básicas de Servicio.

Unidad cronoestratigráfica: De acuerdo con el Código Estratigráfico Norteamericano, es un cuerpo de roca establecido para servir como referente material para todas las rocas formadas durante el mismo lapso de tiempo. Cada límite es sincrónico. El cuerpo también sirve como base para definir el lapso temporal específico o la unidad geocronológica (Artículo 80) representada por el referente.

Unidad económica: Según INEGI, es el establecimiento (desde una pequeña tienda hasta una gran fábrica) asentado en un lugar de manera permanente y delimitada por construcciones e instalaciones fijas, además se realiza la producción y/o comercialización de bienes y/o servicios.

Uso de suelo: De acuerdo con la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, son los fines particulares a que podrán dedicarse determinadas zonas o predios de un Centro de Población o Asentamiento Humano.

Vulnerabilidad: De acuerdo con el INECC, es el nivel en el que un sistema es susceptible, o no es capaz de soportar el efecto adverso del cambio climático, incluido 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.

Zona de amortiguamiento: De acuerdo a la CONANP, son zonas en las que sólo se pueden realizar actividades productivas emprendidas por las comunidades que ahí habitan al momento en que el Área se decretó.

Zona Metropolitana: De acuerdo con la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, son Centro de Población o conurbaciones que, por su complejidad, interacciones, relevancia social y económica, conforman una unidad territorial de influencia dominante y revisten importancia estratégica para el desarrollo nacional.

Zonificación: De acuerdo con la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, es la determinación de las áreas que integran y delimitan un territorio; sus aprovechamientos predominantes y las Reservas, Usos de suelo y Destinos, así como la delimitación de las áreas de Crecimiento, Conservación, consolidación y Mejoramiento.

Zonificación Primaria: De acuerdo con la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, es la determinación de las áreas que integran y delimitan un centro de población, comprendiendo las Áreas Urbanizables, incluyendo las reservas de crecimiento, las áreas no urbanizables y las áreas naturales protegidas, así como la red de vialidades primarias

Zonificación Secundaria: De acuerdo con la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, es la delimitación de los usos de suelo en un Espacio Edificable y no edificable, así como la definición de los Destinos específicos.

Índice de Tablas, Mapas, Gráficas e Ilustraciones



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO AGROPECUARIO, TERRITORIAL Y URBANO



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS





GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Conciliari nos Vobis

Índice de Tablas, Mapas, Gráficas e Ilustraciones

Índice de Tablas

Tabla 1. Instrumentos jurídicos del ámbito internacional vigentes, 2023.....	
Tabla 2. Instrumentos jurídicos del ámbito federal vigentes, 2023.....	
Tabla 3. Instrumentos jurídicos del ámbito estatal vigentes, 2023.....	
Tabla 4. Instrumentos jurídicos del ámbito municipal vigentes, 2023.....	
Tabla 5. Instrumentos de planeación del ámbito internacional vigentes, 2023.....	
Tabla 6. Instrumentos de planeación del ámbito federal vigentes, 2023.....	
Tabla 7. Instrumentos de planeación del ámbito estatal vigentes, 2023.....	
Tabla 8. Instrumentos de planeación del ámbito municipal vigentes, 2023.....	
Tabla 9. Matriz de necesidades.....	
Tabla 10. Delimitación de barrios de Macuspana.....	
Tabla 11. Dinámica espacial y territorial de los barrios de Macuspana.....	
Tabla 12. Problemáticas y necesidades de los barrios de Macuspana.....	
Tabla 13. Geología en el municipio.....	
Tabla 14. Sistema de toposformas en el municipio de Macuspana.....	
Tabla 15. Descripción de temperaturas, municipio de Macuspana, Tabasco.....	
Tabla 16. Principales rasgos hidrológicos superficiales.....	
Tabla 17. Tipos de suelos en el municipio de Macuspana.....	
Tabla 18. Uso de suelo y vegetación.....	
Tabla 19. Flora con categoría de riesgo (NOM-059-ECOL-1994).....	
Tabla 20. Fauna con categoría de riesgo (NOM-059-ECOL-1994).....	
Tabla 21. Volúmenes de disponibilidad de agua en cuencas y acuíferos.....	
Tabla 22. Áreas Naturales Protegidas (ha).....	
Tabla 23. Emisiones de contaminantes criterio de 2005 a 2016.....	
Tabla 24. Emisiones de contaminantes en 2016 por fuentes fijas.....	
Tabla 25. Emisiones de contaminantes en 2016 por fuentes de área.....	
Tabla 26. Emisiones de contaminantes en 2016 por fuentes móviles.....	
Tabla 27. Emisiones de contaminantes pertenecientes a fuentes naturales.....	
Tabla 28. Vulnerabilidades ante el cambio climático por tipo.....	
Tabla 29. Declaratorias por tipo y fenómeno.....	
Tabla 30. Localidades con susceptibilidad muy alta a hundimientos y subsidencias.....	
Tabla 31. Localidades con susceptibilidad alta a hundimientos y subsidencias.....	
Tabla 32. Localidades con susceptibilidad muy alta a inundaciones.....	
Tabla 33. Localidades con susceptibilidad alta a inundaciones.....	
Tabla 34. Declaratorias de emergencia en el municipio.....	
Tabla 35. Indicadores ecosistémicos de vulnerabilidad.....	
Tabla 36. Población e infraestructuras críticas Macuspana.....	



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Comunidad más Viva

Tabla 37. Proyecciones del avance del nivel del mar	
Tabla 38. Población por sexo, 2020	
Tabla 39. Población por grandes grupos de edad y razón de dependencia, 2020....	
Tabla 40. Hogares por tipo de jefatura, 2020	
Tabla 41. Tasa media de crecimiento y participación porcentual 1990-2020.....	
Tabla 42. Tasa media de crecimiento, 1990-2020	
Tabla 43. Población por lugar de nacimiento, 2020	
Tabla 44. Población de 5 años y más por lugar de residencia (2015, 2020)	
Tabla 45. Población total por tipo de localidad, 2020.....	
Tabla 46. Indicadores de carencia social, 2010-2020.....	
Tabla 47. Indicadores de pobreza, 2010-2020	
Tabla 48. Indicadores de marginación, 2020	
Tabla 49. Grado de marginación por localidad, 2020	
Tabla 50. Grado de marginación por AGEB, 2020	
Tabla 51. Indicadores de género, 2000-2020	
Tabla 52. Porcentaje de personas por pobreza y carencias.....	
Tabla 53. Porcentaje de personas con carencias en cinco categorías	
Tabla 54. Localidades con un grado de marginación muy alto	
Tabla 55. Localidades con un grado de marginación alto	
Tabla 56. Características económicas, 2003-2018.....	
Tabla 57. Sectores económicos, 2018.....	
Tabla 58. Especialización por sectores económicos, 2018	
Tabla 59. Población de 12 años y más, activa, no activa y tasa de actividad, 2020...	
Tabla 60. Población de 12 años y más, tasa de actividad por localidad, 2020	
Tabla 61. Población Económicamente Activa por condición de ocupación, 2020....	
Tabla 62. Población Económicamente Activa 2020.....	
Tabla 63. Población Económicamente Ocupada por división ocupacional, 2020.....	
Tabla 64. Población Económicamente Ocupada por sector de actividad, 2020	
Tabla 65. Pueblos Indígenas del Estado de Tabasco con mayor representación.....	
Tabla 66 Población de 3 años y más que habla alguna lengua indígena	
Tabla 67. Población afroamericana o afrodescendiente.....	
Tabla 68. Patrimonio Tangible e Intangible del Municipio de Macuspana.....	
Tabla 69. Sistema Urbano Rural	
Tabla 70. Distribución de la población por localidad	
Tabla 71. Localidades de Macuspana del Sistema Urbano Nacional 2018	
Tabla 72. Ubicación de localidades rurales.....	
Tabla 73. Plantas potabilizadoras.....	
Tabla 74. Cobertura de Agua Potable.....	
Tabla 75. Volumen de extracción del agua por uso	



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Conciliari nos Vobis

Tabla 76. Cobertura de Drenaje.....	.....
Tabla 77. Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales .....	.....
Tabla 78. Volumen de descarga de Aguas Residuales.....	.....
Tabla 79 contratos para el suministro de energía eléctrica, 2016 .....	.....
Tabla 80. Cobertura de Energía Eléctrica .....	.....
Tabla 81. Cobertura de Telefonía Fija.....	.....
Tabla 82. Cobertura de Telefonía Móvil .....	.....
Tabla 83. Cobertura de Internet .....	.....
Tabla 84. Equipamiento educativo y su situación actual .....	.....
Tabla 85. Viviendas particulares habitadas 1990-2020.....	.....
Tabla 86. Viviendas particulares habitadas por tipo, 2020 .....	.....
Tabla 87. Viviendas particulares habitadas por localidad, 2020 .....	.....
Tabla 88. Indicadores de habitabilidad y servicios en la vivienda, 2020.....	.....
Tabla 89. Indicadores de habitabilidad y servicios en la vivienda 2020.....	.....
Tabla 90. Calidad de vivienda de acuerdo a sus materiales constructivos .....	.....
Tabla 91. Asentamientos en transición.....	.....
Tabla 92. Asentamientos humanos en proceso de transición.....	.....
Tabla 93. Usos de suelo en Macuspana-Belén.....	.....
Tabla 94. Usos de suelo en Benito Juárez (San Carlos).....	.....
Tabla 95. Usos de suelo en Ciudad Pemex .....	.....
Tabla 96. Tipos de zonas federales y derechos de vía .....	.....
Tabla 97. Vialidades primarias y secundarias de la Cabecera Municipal .....	.....
Tabla 98. Vialidades primarias y secundarias de Benito Juárez (San Carlos) .....	.....
Tabla 99. Vialidades primarias y secundarias de Ciudad Pemex.....	.....
Tabla 100. Crecimiento del parque vehicular .....	.....
Tabla 101. Histórico de siniestros de tránsito.....	.....
Tabla 102. Acceso digital a los programas de desarrollo urbano. ....	.....
Tabla 103. Fuentes de ingreso para el municipio de Macuspana (2010-2021).....	.....
Tabla 104. Ingresos del municipio de Macuspana (2010-2021) .....	.....
Tabla 105. Egresos por tipo y total para el municipio de Macuspana (2010-2021) ...	.....
Tabla 106. Ponderación de variables por sector .....	.....
Tabla 107. Ponderación de variables por sector .....	.....
Tabla 108. Categorías y niveles de aptitud territorial.....	.....
Tabla 109. Actividades estratégicas.....	.....
Tabla 110. Escenario tendencial, 2020-2050 .....	.....
Tabla 111. Escenario programático, 2020-2050 .....	.....
Tabla 112. Escenario tendencial, demanda de servicios básicos, 2020-2050.....	.....
Tabla 113. Demanda de equipamiento al año 2050, escenario tendencial .....	.....
Tabla 114. Escenario tendencial, mejoramiento de la vivienda, 2020-2050 .....	.....



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana

Conciliari nos Vobis

Tabla 115. Escenario tendencial, demanda de suelo, 2020-2050	
Tabla 116. Escenario programático, demanda de servicios básicos, 2020-2050	
Tabla 117. Demanda de equipamiento al año 2050, escenario programático	
Tabla 118. Escenario programático, mejoramiento de la vivienda, 2020-2050.....	
Tabla 119. Escenario programático, demanda de suelo, 2020-2050	
Tabla 120. Matriz de objetivos	
Tabla 121. Estrategias y su relación con los ejes estratégicos	
Tabla 122. Actividades estratégicas	
Tabla 123. AGT y áreas totales de las políticas de consolidación	
Tabla 124. AGT y áreas totales de las políticas de mejoramiento.....	
Tabla 125. AGT y áreas totales de las políticas de crecimiento controlado	
Tabla 126. AGT y mayores áreas de las políticas de aprovechamiento sustentable.	
Tabla 127. AGT y áreas totales de las políticas de preservación	
Tabla 128. AGT y mayores áreas de las políticas de restauración.....	
Tabla 129. AGT y áreas totales de las políticas de protección.....	
Tabla 130. Áreas totales de cada política	
Tabla 131. Políticas por Área de Gestión Territorial	
Tabla 132. Lineamientos estratégicos de la Política de Consolidación.....	
Tabla 133. Lineamientos estratégicos de la política de Mejoramiento.....	
Tabla 134. Lineamientos estratégicos de la Política de crecimiento controlado	
Tabla 135. Lineamientos estratégicos de la Política de Preservación.....	
Tabla 136. Lineamientos estratégicos de la Política de Protección	
Tabla 137. Lineamientos de la Política de Aprovechamiento Sustentable	
Tabla 138. Zonificación primaria.....	
Tabla 139. Usos y destinos del suelo	
Tabla 140. Tabla Aprovechamiento del suelo	
Tabla 141. Tabla de compatibilidad.....	
Tabla 142. Normas Oficiales Mexicanas.....	
Tabla 143 Proyectos Estratégicos.....	
Tabla 144. Matriz de Programación	
Tabla 145. Indicadores para el Ordenamiento Territorial y el Desarrollo Urbano.....	
Tabla 146 Indicadores de Desarrollo Sostenible.....	
Tabla 147. Vialidades sin Alumbrado Público.....	
Tabla 148. Déficit y superávit de equipamiento de salud	
Tabla 149. Clasificación de espacios públicos - NOM-001-SEDATU-2021	

Índice de Mapas

Mapa 1. Regionalización del Estado de Tabasco	
Mapa 2. Mapa base	



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Comunidad más Viva

Mapa 3. Delimitación de barrios de Macuspana.....	
Mapa 4. Geología, tipos de roca y suelo presentes en el municipio de Macuspana.	
Mapa 5. Topoformas del municipio de Macuspana	
Mapa 6. Altimetría del municipio de Macuspana	
Mapa 7. Tipos de clima y patrón de distribución en el municipio de Macuspana.....	
Mapa 8. Región hidrológica del municipio de Macuspana	
Mapa 9. Tipos de suelos en el municipio de Macuspana	
Mapa 10. Uso de suelo y vegetación presente en el municipio de Macuspana.....	
Mapa 11. Erosión en el municipio de Macuspana, Tabasco	
Mapa 12. Subcuencas y acuíferos en el municipio de Macuspana	
Mapa 13. Contaminación hídrica en el municipio de Macuspana	
Mapa 14. Localización de sitio final de residuos sólidos.	
Mapa 15. Corredor biológico que incide en el municipio de Macuspana	
Mapa 16. Áreas Naturales Protegidas colindantes con el municipio de Macuspana	
Mapa 17. Regiones prioritarias para conservación del municipio de Macuspana	
Mapa 18. Escala Mercalli	
Mapa 19. Peligro del municipio por Hundimiento	
Mapa 20. Susceptibilidad del municipio a Inundaciones PNUD-IPCET	
Mapa 21. Susceptibilidad de la Cabecera Municipal a Inundaciones	
Mapa 22. Susceptibilidad de Benito Juárez (San Carlos) a Inundaciones.....	
Mapa 23. Susceptibilidad de Ciudad Pemex a Inundaciones	
Mapa 24. Susceptibilidad de Aquiles Serdán (San Fernando) a Inundaciones.....	
Mapa 25. Vulnerabilidad ante las inundaciones (modelo de inundación)	
Mapa 26. Densidad de Tormentas tropicales (1980-2020).....	
Mapa 27. Susceptibilidad a sequías en periodos de 5, 10, 20 y 50 años	
Mapa 28. Peligro por Temperaturas Máximas	
Mapa 29. Relación de hombres mujeres, 2020.....	
Mapa 30. Población por grandes grupos de edad, 2020.....	
Mapa 31. Dependencia total, 2020.....	
Mapa 32. Población total por AGEB, 2020.....	
Mapa 33. Población total por localidad, 2020.....	
Mapa 34. Tasa de migración absoluta, 2020	
Mapa 35. Tasa de migración reciente, 2020.....	
Mapa 36. Tamaño de localidad, 2020.....	
Mapa 37. Centralidades económicas, 2022	
Mapa 38. Tasa de actividad, 2020.....	
Mapa 39. Tasa de ocupación, 2020.....	
Mapa 40. Población de 3 años y más que habla lengua indígena.....	
Mapa 41. Población afromexicana o afrodescendiente	



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Conciliari nos Vireo

Mapa 42. Patrimonio	
Mapa 43. Municipio en el Sistema Urbano-Rural	
Mapa 44. Sistema Urbano-Rural del municipio	
Mapa 45. Cobertura de Agua Potable	
Mapa 46. Cobertura de Drenaje y Alcantarillado	
Mapa 47. Cobertura de Energía Eléctrica	
Mapa 48. Cobertura de Alumbrado Público	
Mapa 49. Equipamiento educativo por nivel, Macuspana	
Mapa 50. Accesibilidad peatonal a equipamiento educativos.....	
Mapa 51. Distribución del equipamiento de cultura y recreación.....	
Mapa 52. Distribución del equipamiento de asistencia social, Macuspana	
Mapa 53. Distribución y accesibilidad del equipamiento de salud, Macuspana	
Mapa 54. Distribución del equipamiento de comercio.....	
Mapa 55. Distribución del equipamiento de abasto	
Mapa 56. Accesibilidad peatonal a mercados públicos.....	
Mapa 57. Escala de servicio de espacios públicos, Cabecera municipal	
Mapa 58. Escala de servicio de espacios públicos, Ciudad Pemex	
Mapa 59. Escala de servicio de espacios públicos, Benito Juárez (San Carlos)	
Mapa 60. Distribución del equipamiento de administración pública	
Mapa 61. Equipamiento de servicios urbanos	
Mapa 62. Total de viviendas particulares habitadas, 2020	
Mapa 63. Promedio de ocupantes por vivienda, 2020	
Mapa 64. Viviendas habitadas con piso de tierra, 2020	
Mapa 65. Viviendas habitadas sin agua 2020.....	
Mapa 66. Viviendas habitadas sin drenaje, 2020.....	
Mapa 67. Viviendas habitadas sin energía eléctrica, 2020.....	
Mapa 68. Porcentaje de viviendas particulares desocupadas, 2020.....	
Mapa 69. Porcentaje de viviendas particulares de uso temporal, 2020	
Mapa 70. Asentamientos humanos en proceso de transición	
Mapa 71. Asentamientos humanos en proceso de transición	
Mapa 72. Tenencia de la Tierra, municipio de Macuspana.....	
Mapa 73. Ejes estructuradores, corredores principales y complementarios	
Mapa 74. Crecimiento histórico 2010, 2015 y 2020	
Mapa 75. Crecimiento histórico de Macuspana 2010, 2015 y 2020.....	
Mapa 76. Usos de suelo Macuspana-Belén	
Mapa 77. Usos de suelo Benito Juárez (San Carlos)	
Mapa 78. Usos de suelo Ciudad Pemex	
Mapa 79. Derechos de vía	
Mapa 80. Estructura vial municipal	



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



TABASCO | SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Mapa 81. Estructura vial de la cabecera municipal de Macuspana.....	
Mapa 82. Estructura vial de Benito Juárez (San Carlos)	
Mapa 83. Estructura vial de Ciudad Pemex.....	
Mapa 84. Aptitud acuícola	
Mapa 85. Aptitud hídrica	
Mapa 86. Aptitud actividades pecuarias.....	
Mapa 87. Aptitud territorial agrícola de riego.....	
Mapa 88. Aptitud territorial agrícola de temporal	
Mapa 89. Aptitud territorial conservación.....	
Mapa 90. Aptitud territorial forestal y actividades silvícolas.....	
Mapa 91. Aptitud territorial asentamientos humanos	
Mapa 92. Incompatibilidades con la aptitud territorial de suelo de conservación ...	
Mapa 93. Estrategia de Desarrollo Urbano	
Mapa 94. Estrategia del Sistema Urbano-Rural.....	
Mapa 95. Estrategia social y cultural	
Mapa 96. Estrategia de movilidad de la cabecera municipal de Macuspana	
Mapa 97. Estrategia de movilidad de Villa Benito Juárez (San Carlos)	
Mapa 98. Estrategia de movilidad de Ciudad Pemex	
Mapa 99. Estrategia ambiental y resiliencia territorial	
Mapa 100. Políticas en Macuspana	
Mapa 101. Políticas aplicables en el ámbito urbano	
Mapa 102. Áreas de Gestión Territorial.....	
Mapa 103. Zonificación Primaria Municipal	
Mapa 104. Zonificación primaria - Cabecera Municipal	
Mapa 105. Zonificación primaria- Benito Juárez (San Carlos)	
Mapa 106. Zonificación primaria - Ciudad Pemex.....	
Mapa 107. Zonificación primaria - San Fernando	
Mapa 108. Zonificación Secundaria - Cabecera Municipal	
Mapa 109. Zonificación Secundaria - Benito Juárez (San Carlos).....	
Mapa 110. Zonificación Secundaria - Ciudad Pemex.....	
Mapa 111. Zonificación Secundaria - San Fernando.....	
Mapa 112. Restricción inundaciones en cabecera municipal	
Mapa 113. Restricción ante inundaciones -San Carlos	
Mapa 114. Restricción ante inundaciones -Ciudad Pemex.....	
Mapa 115. Restricción ante inundaciones -San Fernando	

Índice de Gráficas

Gráfica 1. Climograma de la Estación meteorológica 027030, periodo 1980 -2010 ..	
Gráfica 2. Emisiones de contaminantes criterio de 2005 a 2016.....	



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



macuspana
Conciliare nos Vobis

Gráfica 3. Emisiones de contaminantes en 2016 por fuentes fijas	
Gráfica 4. Emisiones de contaminantes en 2016 por fuentes de área	
Gráfica 5. Emisiones de contaminantes por fuentes móviles.....	
Gráfica 6. Estructura de la población por quinquenio y sexo, 1990 y 2020	
Gráfica 7. Población total, Tabasco y municipio de Macuspana, 1990-2020	
Gráfica 8. Población por condición socioeconómica, 2010-2020	
Gráfica 9. Características económicas, 2003-2018.....	
Gráfica 10. Cobertura de Alumbrado Público	
Gráfica 11. Cobertura de Recolección de Residuos Sólidos.....	
Gráfica 12. Condición de existencia de títulos de propiedad.....	
Gráfica 13. Destinos y usos de los Núcleos Agrarios del municipio de Macuspana ..	
Gráfica 14. Núcleos agrarios	
Gráfica 15. Ingresos del municipio de Macuspana entre los años 2010-2021	
Gráfica 16. Egresos del municipio de Macuspana entre los años 2010-2021.....	

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1. Contenido del PMDU	
Ilustración 2. Metodología de trabajo	
Ilustración 3. Actividades de campo.....	
Ilustración 4. Medio natural de Macuspana (izquierda) y Belén (derecha).....	
Ilustración 5. Barrio Central de Macuspana.....	
Ilustración 6. Dinámica del barrio de Macuspana.....	
Ilustración 7. Servicios Ecosistémicos para el municipio de Macuspana	
Ilustración 8. Estimación de residuos peligrosos sector hidrocarburos. ASEA, 2017	
Ilustración 9. Reserva de la Biosfera Pantanos de Centla	
Ilustración 10. Macuspana en la estructura del Sistema Urbano de Tabasco, 2020 .	
Ilustración 11. Equipamiento nivel básico Preescolar - Primaria	
Ilustración 12. Secundaria General Estatal, periférica de Macuspana	
Ilustración 13. Casa de cultura de Tepetitán.....	
Ilustración 14. Museo Comunitario Casa Obrador de Tepetitán.....	
Ilustración 15. Hospital General de Ciudad Pemex	
Ilustración 16. Mdos. Púb.: Ulises G. Blengio, M. Orrico de los Llanos Cd Pemex.....	
Ilustración 17. Parque Central Morelos y Parque lineal de Macuspana	
Ilustración 18. Espacio deportivo de Tepetitán.....	
Ilustración 19. Instituto de Seguridad Social para las Fuerzas Armadas - Cd Pemex	
Ilustración 20. Cementerio en Belén, Macuspana.....	
Ilustración 21. Ejemplo de organización de las viviendas.....	
Ilustración 22. Fotografía aérea del municipio de Macuspana.....	
Ilustración 23. Uso de suelo habitacional unifamiliar en Macuspana.....	



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL



TABASCO

SOTOP
SECRETARÍA DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL Y OBRAS PÚBLICAS



Ilustración 24. Uso de suelo habitacional comercial en Macuspana	
Ilustración 25. Uso de suelo habitacional multifamiliar en Macuspana	
Ilustración 26. Uso de suelo comercial en Macuspana	
Ilustración 27. Uso de suelo mixto en Macuspana	
Ilustración 28. Uso de suelo de servicios en Macuspana	
Ilustración 29. Uso de suelo industrial en Macuspana	
Ilustración 30. Uso de suelo equipamiento en Macuspana	
Ilustración 31. Tipos de zonas federales y derechos de vía	
Ilustración 32. Derecho de vía férrea, Municipio de Macuspana, Tabasco	
Ilustración 33. Esquema de las líneas de transmisión y derecho de vía	
Ilustración 34. Carretera Federal 186	
Ilustración 35. Jerarquía vial y límites de velocidad	
Ilustración 36. Boulevard Carlos Pellicer dirección norte (Vialidad primaria)	
Ilustración 37. Cruce Manuel Bartlett con Av. Benito Juárez	
Ilustración 38. Av. Benito Juárez con Manuel Bartlett	
Ilustración 39. Calle 3 con Calle S.T.P.R.M. (Vialidades secundarias)	
Ilustración 40. Sitio de Taxis Macuspana	
Ilustración 41. Francisco I. Madero y José Francisco Santamaría	
Ilustración 42. Francisco I. Madero (vialidad primaria)	
Ilustración 43. Lázaro Cárdenas (Vialidad secundaria)	
Ilustración 44. Infraestructura para el transporte de carga	
Ilustración 45. Rutas de transporte suburbano (Ruta 23)	
Ilustración 46. Rutas de transporte suburbano (Ruta 32)	
Ilustración 47. Pochimóvil (Motocarro)	
Ilustración 48. Taxi	
Ilustración 49. Cruce Benito Juárez con José Ma. Pino Suárez	
Ilustración 50. Reductor de velocidad trapezoidal con paso peatonal	
Ilustración 51. Triciclo	
Ilustración 52. Estructura orgánica de la Secretaría de SOTOP	
Ilustración 53. Estructura y organigrama de la DOOTSM	
Ilustración 54. Escenario 2030	
Ilustración 55. Escenario 2100	
Ilustración 56. Metodología para la definición de AGT	
Ilustración 57. Criterios para la definición de la zonificación primaria	
Ilustración 58. Zonificación del Área Natural Protegida	
Ilustración 59. Criterios para la definición de la zonificación secundaria	
Ilustración 60. Diagrama del proceso para que el PMDU adquiera validez jurídica	





COCQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA TEMÁTICA

Políticas aplicables al ámbito urbano

- Consolidación
- Crecimiento controlado
- Mejoramiento

Proyección Lambert Conformal Conico 25º (EPSG:6372)
Datum: Internacional Terrestre Referencial Frame 1992 (ITR09) para México (EPSG:6372)

SIMBOLOGÍA BASE

URBANO NATURAL

- Localidad urbana
- Duración de asentamiento
- R20 intermedia
- Línea de administración

CONFINES

- Vía estatal
- Vía urbana primaria
- Vía urbana secundaria

LÍMITES

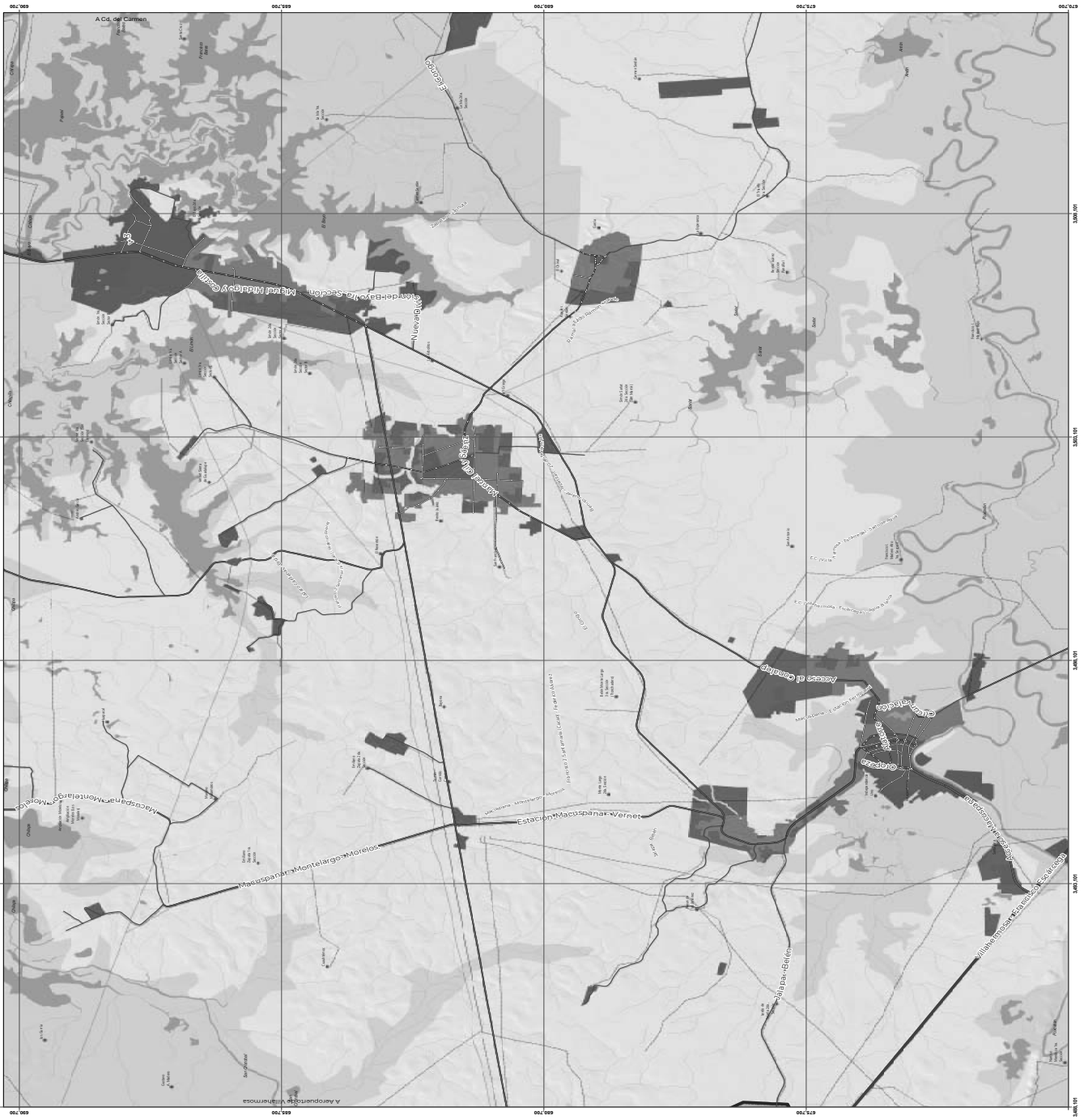
- Municipio Macuspiana
- Límite municipal
- Límite estatal




FUENTES:
Instituto de Estadística y Geografía del INEGI, 2022. Sistema Nacional de Información Geográfica (SINIGEA) 2020.
ESCALA NUMÉRICA 1:140,000
ESCALA GRÁFICA

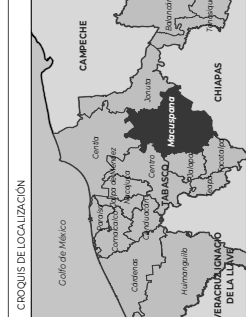
Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Macuspiana, Tabasco

E-01 Políticas





CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA TEMÁTICA

- Área Urbanizada
- Área Urbanizable
- Área No Urbanizable Natural
- Área No Urbanizable Productiva
- Cuerpo de agua
- Área Natural Protegida

Restricciones

- Derecho de vías de Ríos y Cuerpos de agua (Ley de Aguas Nacionales, 10 metros para ríos y 20 metros para cuerpos de agua)
- Derecho de vías de líneas de transmisión (Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012)
- Derecho de vías de Ductos de Pemex (Norma 7 de presente Programa)

Proyección Lambert Conformal Conic 2SP (EPSG:6372)
Datum: Internacional Reference Frame 1991 (IRF98 para México EPSG:6372)

SIMBOLOGÍA BASE

URBANO/NATURAL

- Localidad urbana
- Ducto de Pemex
- Boquerón
- Cuerpo de agua
- Línea de transmisión
- Camino rural


COMUNICACIONES

- Carretera federal
- Carretera estatal
- Carretera municipal


LIMITES

- Municipio Macuspiana
- Municipio
- Límite estatal

FUENTES:
Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) 2022
Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) 2022
ESCALA NUMÉRICA 1:140,000
ESCALA GRÁFICA



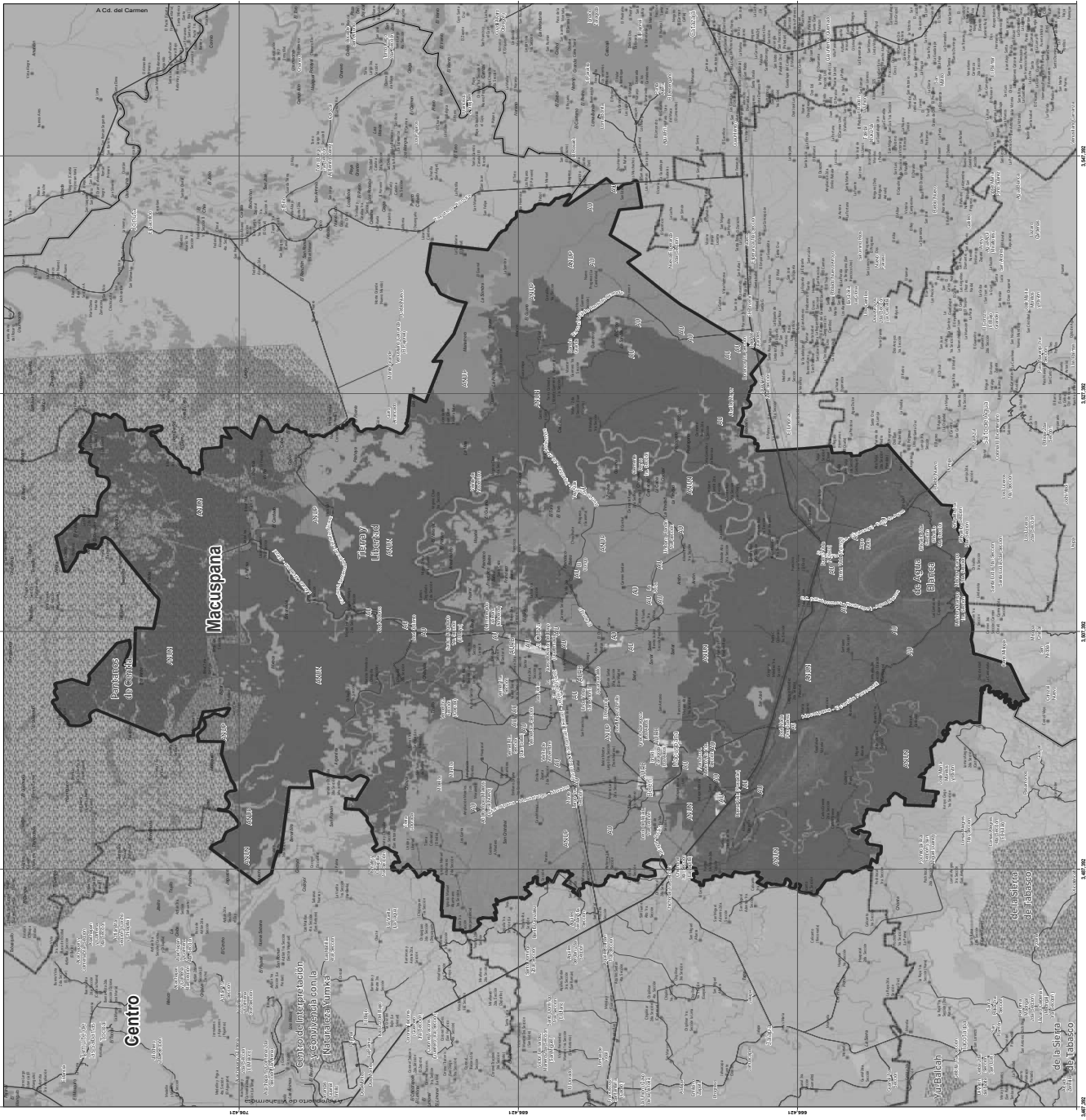
NORTE




Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Macuspiana, Tabasco

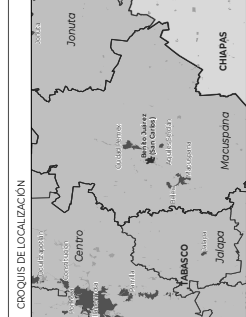
CUAE

E-02 Zonificación primaria





COCQUE DE LOCALIZACIÓN



SINBOLOGÍA TEMÁTICA

- Área Urbanizada
- Área Urbanizable
- Área No Urbanizable Natural
- Área No Urbanizable Productiva
- Cuerpo de agua
- Equipamiento
- Susceptibilidad a inundación
- Muy alta

Etapas de crecimiento urbano controlado

- Corto plazo (2030)
- Mediano Plazo (2040)
- Largo plazo (2050)

Restricciones

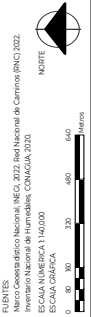
- Derecho de vía de Ríos y Cuerpos de agua (Ley de Aguas Nacionales, 10 metros para ríos y 20 metros para cuerpos de agua)
- Derecho de vía de línea de transmisión (Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012)
- Derecho de vías de Ductos de Pemex (Lineamiento 7 del presente programa)

SINBOLOGÍA BASE

URBANO NATURAL

- Área Natural Protegida
- Área de reservas
- Arroyos
- Río permanente
- Río intermitente
- Ducto de Pemex
- Línea de transmisión
- Línea de transmisión
- Vía municipal
- Vía estatal
- Límite municipal
- Límite estatal
- Colonias

FUENTES:
 INEGI, Atlas del Estado de Tabasco, INEGI, 2010. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).
 INEGI, Atlas del Estado de Tabasco, INEGI, 2010. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).
 ESCALA NUMÉRICA 1:140,000
 ESCALA GRÁFICA



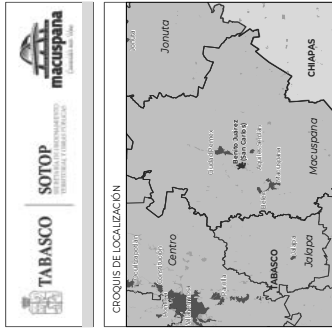
Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Macuspiana, Tabasco

Zonificación primaria

E-02b

Benito Juárez





SINBOLOGÍA TEMÁTICA

- Área Urbanizada** (AU)
- Área Urbanizable** (AURB)
- Área No Urbanizable Natural** (ANUN)
- Área No Urbanizable Productiva** (ANUP)
- Cuerpo de agua**
- Equipamiento**

Etapas de crecimiento urbano controlado

- Corto plazo (2030)
- Mediano Plazo (2040)
- Largo plazo (2050)

Restricciones

- Derecho de vía de Ríos y Cuerpos de agua (Ley de Aguas Nacionales, 10 metros para ríos y 20 metros para cuerpos de agua)
- Derecho de vía de línea de transmisión (Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012)
- Derecho de vía de Ductos de Pemex (Lineamiento 7 del presente programa)

Proyección Lambert Conformal Conico (EPSG:5037)
Datum Internacional Terrestre Referencial Frame 1982 (ITRS02) por el México EPSG:4326

SINBOLOGÍA BASE

USOS DEL SUELO

- Área Urbanizada
- Área No Urbanizable
- Área Natural Protegida
- Áreas verdes
- Humedales
- Rio permanente
- Rio intermitente

COMUNICACIONES

- Calle pública
- Calle privada
- Calle de servicio
- Calle de acceso
- Calle de conexión
- Calle de enlace
- Calle de distribución
- Calle de tránsito
- Calle de servicio
- Calle de acceso
- Calle de conexión
- Calle de enlace
- Calle de distribución
- Calle de tránsito

límites

- Municipio Macuspaina
- Municipio San Fernando
- Municipio San Andrés
- Municipio San Mateo
- Municipio San Juan
- Municipio San Carlos
- Municipio San Andrés
- Municipio San Mateo
- Municipio San Juan
- Municipio San Carlos

PAISES:
México Confederado Nacional, INEGI, 2022; Red Nacional de Caminos (RNC) 2022.
Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2020.
ESCALA GRÁFICA: 1:40,000

Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Macuspaina, Tabasco

Zonificación primaria

San Fernando

CLAVE E-02d



TABASCO **SOTOP** **macuspiana**

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA TEMÁTICA

USOS

- H3 Habitacional Densidad Alta
- H2 Habitacional Densidad Media
- H1 Habitacional Densidad Baja
- HR Habitacional Rural
- CU Corredor Comercial y de Servicios Urbano
- J Industria
- E Equipamiento
- AV Área Verde y Espacios Abiertos
- CA Cuerpo de agua
- Infraestructura
- Crecimiento condicionado
- Crecimiento progresivo

Proyección Lambert Conformal Conico (SP-EP562,6372)
Datum: Internacional Terrestre Referencial Frame 1992 (TR09) para México (EP562,6372)

SIMBOLOGÍA BASE

URBANO/NATURAL

- Humedales
- Cuerpo de agua
- Área arbolada
- Área de conservación
- Boa inoperante
- Linea de transmisión
- Carretera estatal
- Carretera municipal
- Vía urbana secundaria
- Vía urbana primaria
- Urbes
- Urbes Macuspiana
- Urbes municipal
- Urbes estatal

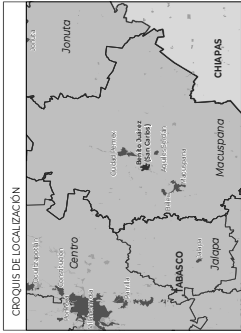
FUENTES:
Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2020. Censo Nacional de Población y Vivienda por Municipio de Tabasco, CONAGUA, 2020.
ESCALA NUMÉRICA 1:10,000
ESCALA GRÁFICA

Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Macuspiana, Tabasco

Zonificación Secundaria E-03a

CLAVE **Cabecera Municipal**





SINBOLOGÍA TEMÁTICA

USOS

- H2 Habitacional Densidad Media
- H1 Habitacional Densidad Baja
- HR Habitacional Rural
- CU Corredor Comercial y de Servicios Urbano
- B Equipamiento
- AV Área Verde y Espacios Abiertos
- CA Cuerpo de agua
- Infraestructura
- Crecimiento progresivo

Proyección Lambert Conformal Conico (SPS) (EPSG:6372)
Datum: Internacional Terrestrial Reference Frame 1992 (ITRF09 para México EPSG:6372)

SINBOLOGÍA BASE

URBANO NATURAL

- Área Natural Protegida
- Área de reservas
- Reserva de la Biosfera
- Rio permanente
- Ducto de Pemex
- Carretera federal
- Carretera estatal
- Vialidad primaria
- Vialidad secundaria
- Municipio Macuspiana
- Limite estatal
- Colonias

Corporación de Agua
Línea de transmisión
Cablefuerza
Carretera municipal
Vialidad municipal

FUENTES:
Instituto Nacional de Estadística, INEGI, 2012. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) 2012.
Instituto Nacional de Estadística, INEGI, 2010. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) 2010.
ESCALA NUMÉRICA 1:10,000
ESCALA GRÁFICA


Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Macuspiana, Tabasco

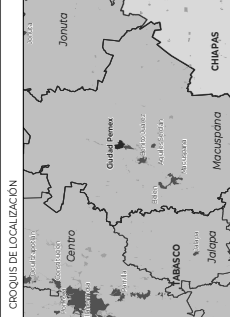
Zonificación Secundaria

E-03b

Benito Juárez







COCHE DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA TEMÁTICA

USOS

- H2 Habitacional Densidad Media
- H1 Habitacional Densidad Baja
- HR Habitacional Rural
- CU Corredor Comercial y de Servicios Urbano
- I Industria
- B Equipamiento
- AV Área Verde y Espacios Abiertos
- CA Cuerpo de agua
- Infraestructura
- Crecimiento condicionado
- Crecimiento progresivo

SIMBOLOGÍA BASE

URBANO NATURAL

- Áreas verdes
- Arroyos
- Medios
- Rio de riego
- Carretera estatal
- Carretera municipal
- Vialidad secundaria
- Vialidad terciaria
- Unión municipal
- Unión estatal
- Colonias

OTROS

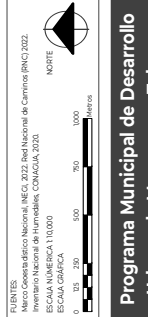
- Cuerpo de agua
- Reserva natural
- Carretera estatal
- Carretera municipal
- Vialidad secundaria
- Vialidad terciaria
- Unión municipal
- Unión estatal
- Colonias

Proyección Lambert Conformal Conico 25P (EPSG:6372)
Datum: Internacional Terrestrial Reference Frame 1902 (ITR02) para México (EPSG:6372)

FUENTES:
Instituto Nacional de Estadística, INEGI, 2012. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) 2012.
Inventario Nacional de Huracanes, CONAGUA, 2010.
ESCALA NUMÉRICA 1:10,000
ESCALA GRÁFICA

Programa Municipal de Desarrollo
Urbano de Macuspiana, Tabasco

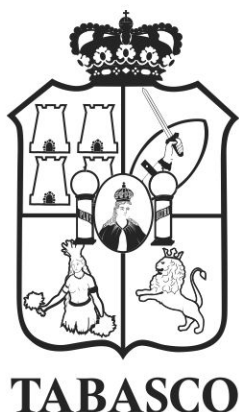
CUAE
E-03c
Zonificación Secundaria
Ciudad Pemex



NORESTE

0 250 500 750 1000 Metros





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: VHIKng2Wk+7j+/blZ3ws4esutxcn0vOVoguuQIV0e7yg5gm0kvxCcnoUT3bJKF6q8W4ISvzkFHAxsGbfMbIFtdkg2yvtBXYfaRsFBQSRBjGmquw2JAYzZQXe9LGj9Xgi+D+YtlK/a0rv0LgSNXi+DpdKFggqTs/H8RbGhpUMXk0Tr3auZixKdEeag84yLm2Jj96KOIbnBXt4kih2Wz3t+1drod7dXgJudp2+FJW5JzjfjStdqzSTGgH0RX+IBcNW/qFzHs274LvAnz015hcb0P66jE2OgPPT9Xge6T+qHpp3ehuuf2y/XWg7liShOgsEXQFocJMnhmQV2bfna0MMA==