

GACETA OFICIAL

ÓRGANO DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE

DIRECTOR DE LA GACETA OFICIAL

JORGE ANTONIO GUILLÉN DÍAZ

Gutiérrez Zamora s/n Esq. Diego Leño, Col. Centro

Tel. 22 88 17 81 54

Xalapa-Enríquez, Ver.

| | | |
|----------|---|---------------|
| Tomo CCX | Xalapa-Enríquez, Ver., viernes 27 de septiembre de 2024 | Núm. Ext. 390 |
|----------|---|---------------|

SUMARIO

GOBIERNO DEL ESTADO

PODER EJECUTIVO

Secretaría de Desarrollo Social

PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE TUXPAN,
VER.

folio 1379

NÚMERO EXTRAORDINARIO
TOMO I

GOBIERNO DEL ESTADO

PODER EJECUTIVO

Secretaría de Desarrollo Social



SEDESOL

**Secretaría de
Desarrollo Social**

**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO
URBANO DE TUXPAN, VER.**

**Gobierno del Estado de Veracruz de
Ignacio de la Llave**

Ing. Cuitláhuac García Jiménez
Gobernador Constitucional del Estado de
Veracruz de Ignacio de la Llave

Ing. Guillermo Fernández Sánchez
Secretario de Desarrollo Social

Lic. Rolando Ramírez Sánchez
Subsecretario de Desarrollo Regional

Arq. Elda Sánchez Manzano
Directora General de Desarrollo Urbano
y Ordenamiento Territorial

Mtra. Arq. Silvia Toral Rangel
Subdirectora Técnica

Mtra. Arq. Arlé Abril Santos Martínez
Subdirectora Técnica

Mtro. Arq. José Antonio Marín Ubaldo
Arq. Ma. Dolores Cristina Messa García
Revisión de Contenido

Lic. Edgar Miranda Barrientos
Director Jurídico

H. Ayuntamiento de Tuxpan, Ver.
Lic. José Manuel Pozos Castro
Presidente Municipal Constitucional de
Tuxpan, Ver.

Mtra. Beatriz Piña Vergara
Síndica Única Municipal

**PROGRAMA MUNICIPAL DE
DESARROLLO URBANO DE TUXPAN,
VER.
AÑO 2024**

Impreso en México.
© Derechos Reservados Gobierno del Estado
de Veracruz de Ignacio de la Llave

Xalapa-Enríquez, Veracruz.

**Secretaría de Desarrollo Agrario,
Territorial y Urbano (SEDATU)**

Mtro. Román Guillermo Meyer Falcón
Secretario de Desarrollo Agrario, Territorial y
Urbano

Dr. Daniel Octavio Fajardo Ortiz
Subsecretario de Desarrollo Urbano y
Vivienda

Mtra. Edna Elena Vega Rangel
Subsecretaria de Ordenamiento Territorial y
Agrario

Mtro. Álvaro Lomelí Covarrubias
Coordinador General de Desarrollo
Metropolitano y Movilidad

Mtro. Luis Alberto Paz Gálvez
Director General de Desarrollo Urbano, Suelo
y Vivienda

Urb. Edgar Rodrigo Buenrostro Salazar
Director de Operación Urbana

ING. GUILLERMO FERNÁNDEZ SÁNCHEZ, Secretario de Desarrollo Social del Gobierno del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, con fundamento en lo dispuesto en los artículos 2, 9 fracción VIII, 12 fracción I y II y 28 fracción III de la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave; 1, 3 fracción III inciso c), 9 y 12 fracción III del Reglamento Interior de la Secretaría de Desarrollo Social y en apego a lo dispuesto por los artículos 4, 5 fracción I incisos a), c), m) y v), 13, 14, 23 fracción IV, 25 y 26 de la Ley de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave; 1, 2 fracciones XXVII y XXVII (SIC), 9, 14 fracción II incisos b) y c) y 20 fracción IV del Reglamento de la Ley en comento; y

CONSIDERANDO

- I. Que la Ley de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, establece en su artículo 1°, que las disposiciones sobre regulación y ordenamiento de asentamientos humanos son de orden público e interés social; teniendo como objeto normar y regular el Desarrollo Urbano, que indicarán las acciones específicas para la conservación, mejoramiento y crecimiento físico y económico a corto, mediano y largo plazos, así como las emitidas para regular y ordenar los usos, reservas y destinos del suelo, en congruencia con el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 y el Plan Veracruzano de Desarrollo 2019-2024.
- II. Que el Plan Municipal de Desarrollo 2022-2025 del municipio de Tuxpan, Ver., tiene entre sus principales objetivos implementar un Programa Municipal de Desarrollo Urbano que garantice el crecimiento planeado, que cuente con un marco normativo, espacios públicos, e infraestructura urbana adecuada, considerando los aspectos relacionados con el cuidado del medio ambiente.
- III. Que mediante el Convenio de Coordinación para Normar y Regular el Ordenamiento Territorial y el Desarrollo Urbano que celebraron la Secretaría de Desarrollo Social y el Municipio de Tuxpan, Ver., el día 01 de marzo de 2024, se estableció en la **CLÁUSULA TERCERA** el compromiso de la Secretaría de Desarrollo Social, para que, una vez aprobado el **Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Tuxpan, Ver.**, por parte del Municipio, ésta gestione la publicación de dicho Programa en la Gaceta Oficial del Estado, así como su inscripción en el Registro Público de la Propiedad correspondiente.
- IV. Que con la finalidad de dar cumplimiento a lo estipulado por los artículos 92 y 93 de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, así como a los numerales 9, 11, 12 párrafo segundo y 23 de la Ley de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave y su Reglamento, se promovió la participación social y ciudadana en los procesos de planeación, seguimiento y evaluación de las políticas y Programas de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, con el objeto de que la ciudadanía manifestara lo que a sus intereses convengan y de esta forma, se ejerciera la garantía de audiencia establecida en el artículo 14 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, por lo que se divulgó el inicio del proceso de elaboración del Programa a través de la Tabla de Avisos, portal web y redes sociales oficiales del Ayuntamiento y otros medios el día 17 de julio de 2023; también se promovió la consulta y opinión del **Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Tuxpan, Ver.**, difundido del 25 de noviembre al 14 de noviembre de 2023, así como de manera presencial el día 25 de noviembre de 2023, con la participación de la sociedad civil organizada, Academia, Asociaciones de Profesionistas, Agentes Municipales, Comisariados Ejidales y ciudadanía en general, así como de Ediles, Directores que atienden los rubros de Movilidad y Transporte, Medio Ambiente y Ecología, Protección Civil, Desarrollo Económico, Desarrollo Social, Catastro, Desarrollo Agropecuario, Obras Públicas y/o Desarrollo Urbano y Dependencias y Entidades de los Gobiernos Federal y Estatal.

- V. Que el H. Ayuntamiento aprobó el **Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Tuxpan, Ver.**, en el Acuerdo de Cabildo tomado en la Sesión Extraordinaria número 96, de fecha 15 de marzo de 2024. La copia certificada del acta de cabildo me fue presentada y existe en el archivo de la Dirección General de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de esta Secretaría.
- VI. Que es interés del Gobierno del Estado y del H. Ayuntamiento de Tuxpan, Ver., la publicación del **Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Tuxpan, Ver.**, de acuerdo con lo establecido en los artículos 25, 26 Apartado A y 115 fracción V, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y 11 fracción XIII, de la Ley General de Asentamiento Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, estableciéndose la atribución del Estado y del Municipio para aprobar mediante instrumentos de planeación, el desarrollo integral y sustentable del territorio, así como la regulación del desarrollo urbano de los asentamientos humanos, centros de población, zonas conurbadas y/o metropolitanas, mediante mecanismos de participación y consulta popular, mismos que deberá incluir estrategias y objetivos actuales capaces de hacer frente a la problemática que enfrentan los Municipios, para propiciar un desarrollo homogéneo a todos los sectores abordados en el área de estudio.
- VII. Que el **Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Tuxpan, Ver.**, tiene por objeto, establecer las políticas, lineamientos, estrategias y objetivos para el desarrollo urbano del territorio municipal, mediante la determinación de la zonificación, los destinos y las normas de uso y aprovechamiento del suelo, así como las acciones de conservación, mejoramiento y crecimiento en los centros de población, en congruencia con los objetivos planteados en los instrumentos de planeación de mayor jerarquía.

Por lo anterior, he tenido a bien expedir el siguiente:

**ACUERDO POR EL CUAL SE PUBLICA
EL PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO
DE TUXPAN, VER.**

PRIMERO. Se ordena la publicación del presente Acuerdo y del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Tuxpan, Ver., en la Gaceta Oficial del Estado, con todos los objetivos, alcances, estrategias, usos, destinos y reservas para el aprovechamiento del suelo, en los términos de la memoria descriptiva y la carta síntesis de la estrategia de este Programa.

SEGUNDO. El ordenamiento territorial del área municipal, se realizará conforme a lo dispuesto por dicho instrumento, el cual delimita el área de aplicación, así como los usos y reservas permitidos en el territorio de su jurisdicción.

TERCERO. Corresponde al H. Ayuntamiento de Tuxpan, Ver., administrar la zonificación de su territorio conforme al Programa Municipal de Desarrollo Urbano y tomar en cuenta las modificaciones que sean procedentes, solicitadas por los sectores social y privado a dichas instancias de gobierno, en concordancia con los programas de la materia, para lo cual, a través de la Dirección General de Desarrollo Urbano y Ordenamiento del Territorio de la Secretaría de Desarrollo Social podrán solicitar la intervención del Gobierno del Estado para que en forma conjunta coordinen su actualización.

CUARTO. El presente Acuerdo de Publicación y el Programa objeto de este documento, con su Memoria Descriptiva y Carta Síntesis, deberán incluirse en la publicación e inscribirse en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio de la Zona Registral correspondiente, en un plazo no mayor a 30 días naturales contados a partir de su publicación en la Gaceta Oficial del Estado.

QUINTO. El Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Tuxpan, Ver., una vez publicado, estará a consulta de la ciudadanía en el portal oficial web de la Secretaría de Desarrollo Social, así como en las oficinas de la Dirección General de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de la Secretaría de Desarrollo Social y del H. Ayuntamiento de Tuxpan, Ver., respectivamente.

TRANSITORIOS

PRIMERO. Publíquese en la Gaceta Oficial, Órgano del Gobierno del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.

SEGUNDO. El presente Acuerdo entrará en vigor al día siguiente de su publicación en la Gaceta Oficial, Órgano del Gobierno del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.

TERCERO. Una vez publicado, este Acuerdo será difundido a través de los medios de comunicación del Municipio de Tuxpan, Ver.

Así lo acordó y firma para constancia el Secretario de Desarrollo Social del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, a los 11 días del mes de septiembre del año dos mil veinticuatro.

Ing. Guillermo Fernández Sánchez
Secretario de Desarrollo Social del
Gobierno del Estado de Veracruz
de Ignacio de la Llave
Rúbrica

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

Objetivos

Objetivo General

Objetivos Administrativos

Objetivos Técnicos

Objetivos Ecológicos

Objetivos Democráticos

Objetivos Culturales

Objetivos Normativos

Alcances y estructura Metodológica

1. ANTECEDENTES

1.1 Fundamentos Jurídicos

1.1.1. Orden Federal e Internacional

1.1.2. Orden Estatal

1.2. Antecedentes de Planeación

1.2.1. Documentos de Orden Federal e Internacional

1.2.2. Documentos de Orden Estatal

1.2.3. Documentos de Orden Municipal

1.2.3.1. Evaluación de Instrumentos vigentes

2. DIAGNÓSTICO PRONÓSTICO

2.1. Ámbito de estudio en el contexto regional y estatal

2.2. Sistema de Ciudades

Clasificación del municipio de acuerdo con la ENOT. Análisis del municipio y su participación en la metrópoli

Clasificación de zonas rurales

2.3. Delimitación del ámbito de estudio

2.4. Análisis situacional del Subsistema Físico Natural

2.4.1. Clima

2.4.2. Topografía

2.4.3. Geología

2.4.4. Edafología

2.4.5. Hidrología

2.4.6. Uso de Suelo y Vegetación

2.4.7. Medio Ambiente y Ecología (Zonas de agricultura temporal y de riego, e infraestructura alimentaria)

2.4.7.1. Áreas Naturales Protegidas y Áreas de Valor Ambiental susceptibles de protección y conservación por sus características biogeográficas

2.5. Análisis situacional del Subsistema Físico Transformado

2.5.1. Sistema de Enlaces

- 2.5.2. Tenencia de la Tierra
- 2.5.3. Aptitud Territorial
 - Desarrollo de actividades productivas primarias
 - Consolidación de asentamientos urbanos y rurales
 - Conservación medioambiental activa de los ecosistemas
- 2.6. Análisis situacional del Subsistema Socio Demográfico
 - 2.6.1. Población y dinámica de crecimiento
 - 2.6.2. Crecimiento Histórico
 - 2.6.3. Estructura Poblacional por edad y sexo (Grupos de edad y sexo)
 - 2.6.3.1. Distribución territorial de la población
 - 2.6.4. Población Futura
 - 2.6.5. Inclusión Social (Carencias sociales y pobreza)
 - 2.6.6. Índices de marginación (Marginación)
- 2.7. Análisis situacional Subsistema Económico
 - 2.7.1. Población Económicamente Activa
 - 2.7.2. PEA por sector productivo
 - 2.7.3. Características económicas por sector de actividad
 - 2.7.4. Especialización económica
- 2.8. Análisis situacional del Subsistema Territorial
 - 2.8.1. Traza Urbana
 - 2.8.2. Zonificación Primaria
 - Zonas Urbanas funcionales
 - 2.8.3. Zonificación Secundaria
 - 2.8.4. Suelo
 - 2.8.4.1. Usos de suelo
 - 2.8.4.2. Densidades
 - 2.8.4.3. Coeficiente de Ocupación de Suelo -COS-
 - 2.8.4.4. Coeficiente de Utilización de Suelo -CUS-
 - 2.8.5. Vivienda
 - 2.8.6. Reserva Territorial
 - 2.8.7. Equipamiento
 - 2.8.8. Espacios públicos
 - 2.8.9. Infraestructura
 - 2.8.9.1. Infraestructura Agua Potable
 - 2.8.9.2. Infraestructura Alcantarillado Sanitario y Pluvial
 - 2.8.9.4. Red de Telegrafía, Red de Telefonía, Red de Internet y Servicios Postal
 - 2.8.10.2. Materiales y estado de conservación
 - 2.8.11. Transporte
 - 2.8.12. Manejo de Desechos Sólidos y Saneamiento
 - 2.8.13. Riesgos y vulnerabilidad

2.8.13.1. Hidrometeorológicos

2.8.13.2. Riesgos Industriales

2.8.13.3. Riesgos Sanitarios

2.8.13.4. Riesgos Sociales

Sitios Arqueológicos

2.8.15. Imagen Urbana

3. Normatividad

3.1. Normas y criterios de planeación de ordenamiento ambiental

3.2. Normas y criterios de planeación de desarrollo urbano

3.2.1. Normas de dosificación de equipamiento urbano

4.1. Políticas de Desarrollo (Estrategia)

4.1.1. Políticas de Desarrollo Urbano (Estrategia)

4.1.2. Políticas de Ordenamiento Ecológico y Medio Ambiente

4.2.5.3. Coeficiente de Ocupación del Suelo -COS-

4.2.5.4. Coeficiente de Utilización del Suelo -CUS-

4.3. Equipamiento

5.1.10. Programa de Imagen Urbana y subprogramas (cartera)

5.1.11. Programa de Emergencias Urbanas y subprogramas (cartera)

5.1.12. Programa de Instrumentos Legales y subprogramas (cartera)

5.1.13. Programa de Administración Urbana y subprogramas (cartera)

6. Instrumentación

6.1. Vertientes de Operación (Instrumento de planeación)

Instrumentos de Operación del PMDU

6.2. Mecanismos de Seguimiento, Control y Evaluación del Programa de Desarrollo Urbano (Instrumentos de control)

6.3. Instrumentos de Participación de la Comunidad

6.3.1. Instrumentos de financiamiento (Instrumento de adquisición de suelo)

6.3.2. Instrumentos de Capacitación y Difusión (Instrumentos de fomento)

6.4. Formatos de control, evaluación y seguimiento (Monitoreo y evaluación)

Indicadores

Glosario de términos

Bibliografía

INTRODUCCIÓN.

El presente Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Tuxpan (PMDU) promueve la construcción de un nuevo orden institucional en materia de desarrollo urbano y el ordenamiento territorial, basado en reglas y normas claras, transparentes, equitativas y evaluables, para establecer lineamientos estratégicos que permitan impulsar mecanismos de planeación territorial con una visión integral y articulada.

La elaboración del PMDU se realiza a partir de la necesidad imperante de contar con un instrumento de planeación territorial acorde a la dinámica urbana, rural, económica, social y ambiental que tiene el municipio, tomando en cuenta escenarios a corto, mediano y largo plazo

Con base en la Nueva Agenda Urbana, aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible (Hábitat III), celebrada el 20 de octubre de 2016 en Quito, Ecuador, se realizó un proceso de alineación del presente Programa con la finalidad de contribuir al logro de los principios y compromisos establecidos en dicha Agenda, misma que representa un cambio de paradigma en el desarrollo de las ciudades, estableciendo el ideal al que deberán aspirar las mismas durante los próximos años, a efecto de lograr un futuro mejor y más sostenible.

De la misma forma, en cumplimiento al Sistema Nacional de Planeación Democrática y a la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, el presente instrumento señala las acciones específicas necesarias para la conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población, además de establecer la zonificación correspondiente, los lineamientos y las políticas que se deberán de aplicar en el territorio municipal.

Como se señala en el párrafo anterior, el PMDU se alinea también a la expedición de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, aprobada el 13 de octubre de 2016 por el Congreso de la Nación y promulgada y publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de noviembre de 2016, a efecto de garantizar su observancia en el territorio municipal. Dicha Ley establece que todas las personas sin distinción de sexo, raza, etnia, edad, limitación física, orientación sexual, tienen derecho a vivir y disfrutar de ciudades y asentamientos humanos en condiciones sustentables, resilientes, saludables, productivos, equitativos, justos, incluyentes, democráticos y seguros.

De igual manera, se toman en cuenta para el presente instrumento los principios del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024: “El mercado no sustituye al Estado” y “No dejar a nadie atrás, no dejar a nadie fuera”, en donde se hace énfasis que el Estado debe generar políticas públicas coherentes y que debe fungir como articulador de los propósitos nacionales, además de subsanar y no agudizar las desigualdades, así como defender la diversidad cultural del ambiente.

De igual manera, el PMDU tiene como base los principios que establece la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano en su artículo 4:



Objetivos

Objetivo General:

El propósito primordial de este programa es establecer un marco regulatorio para el desarrollo urbano en el municipio de Tuxpan, basado en una zonificación que organice el territorio y fomente el desarrollo urbano. Se busca definir lineamientos normativos en áreas clave como suelo, vivienda,

medio ambiente, equipamiento urbano, vialidad, infraestructura y protección civil. Este enfoque multidisciplinario se orienta hacia una planificación territorial integral.

Objetivos Administrativos:

Como herramienta administrativa, el programa busca promover la colaboración entre los tres niveles de gobierno para alcanzar consensos democráticos que beneficien a la población de Tuxpan. Se busca consolidar la participación de instancias gubernamentales federales, estatales y municipales, asegurando un enfoque inclusivo y sostenible en la administración territorial.

Objetivos Técnicos:

Desde una perspectiva técnica, el programa aspira a ser una herramienta útil para la toma de decisiones de las autoridades municipales encargadas del control urbano. La planificación del uso del suelo se centra en la delimitación de la mancha urbana actual, identificación de zonas viables para el crecimiento poblacional y la integración armoniosa de zonas habitacionales y productivas.

Objetivos Ecológicos:

El programa se posiciona como un promotor de la conexión coherente entre los espacios urbanizados y el entorno ecológico circundante. Se plantea realizar un diagnóstico de las condiciones actuales en el polígono de estudio para evaluar estrategias de control, conservación o restauración de los ecosistemas. La meta es lograr un desarrollo urbano sustentable que mitigue impactos ambientales negativos.

Objetivos Democráticos:

Desde la elaboración hasta la operación, el programa se compromete a involucrar activamente a todos los sectores de la sociedad, asegurando que sea un documento emanado de la participación democrática. Se busca la gestión y vigilancia continua por parte de la población, priorizando el beneficio colectivo sobre el individual.

Objetivos Culturales:

La elaboración del programa busca promover el arraigo a la comunidad y el conocimiento de la identidad cultural local. Se pretende identificar y proteger monumentos y elementos de patrimonio cultural, así como reforzar tradiciones culturales a través de la asignación de espacios seguros para actividades culturales y festividades.

Objetivos Normativos:

El programa tiene como meta establecer criterios normativos que conformen el marco legal para su aplicación, facilitando la administración territorial. Se basa en leyes, reglamentos y normas oficiales que rigen el desarrollo urbano y ecológico establecido por la federación y el estado, definiendo condicionantes para la ocupación del territorio y la estructuración de la mancha urbana.

Alcances y estructura Metodológica

Derivado del contenido del PMDU de Tuxpan, se elaboró una tabla de equivalencia con el objetivo de alinear los aspectos mínimos que para su elaboración señala el Reglamento de la Ley número 241 de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, en relación con los Lineamientos simplificados que publicó la SEDATU.

Una tabla de equivalencia permite comparar y relacionar los contenidos y disposiciones de ambas normativas, identificando los puntos de encuentro entre ellas. Asimismo, ayudará a entender cómo se puede cumplir con los objetivos y principios establecidos en Reglamento de la Ley número 241 de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave a través de la aplicación de los Lineamientos Simplificados.

Tabla 1. Equivalencia de Lineamientos para la elaboración del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Tuxpan

| Tabla de Equivalencia de Lineamientos para la elaboración del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Tuxpan | |
|---|---|
| Lineamientos Simplificados PMDU SEDATU | Reglamento de la Ley número 241 de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave |
| Etapa de Fundamentación | Etapa de Fundamentación |
| Introducción | I. Introducción que contenga objetivos, alcances y estructura metodológica |
| Mapa de localización | |
| Infografía | |
| Mapa base | |
| Bases Jurídicas y Marco de Planeación | II. Fundamentos jurídicos |
| Tabla síntesis de bases jurídicas | III. Descripción de los antecedentes de planeación sobre los siguientes aspectos: |
| Tabla síntesis de marco de planeación | a) Ubicación del programa en el contexto de los sistemas de planeación nacional y estatal; y |
| Síntesis comparativa entre lineamientos y leyes estatales | b) Evaluación del programa de planeación anterior, ofreciendo un balance de las acciones ejecutadas y de las no realizadas. |
| Evaluación de instrumentos vigentes | |
| Metodología | I. Introducción que contenga objetivos, alcances y estructura metodológica |
| Síntesis de metodología | |
| Informe de resultados de la metodología | |
| Etapa de Diagnóstico | Etapa de Diagnóstico |
| Análisis de las personas | b) Sociodemográfico |
| Definición de grupos homogéneos | |
| Identificación de necesidades territoriales | |
| Análisis de Barrios | |
| Delimitación de barrios | |
| Análisis de barrio | |
| Dinámica sociodemográfica | |
| Dinámica económica | |
| Dinámica urbana-ambiental | c) Urbano |
| Análisis de Continuo | |
| Interacción con otras escalas territoriales | |
| Restricciones a la urbanización | a) Físico-territorial |
| Riesgos | |
| Cambio Climático | |
| Aptitud territorial | |
| Síntesis | d) Diagnóstico - Pronóstico |
| Escenario tendencial de crecimiento a 30 años | |
| Planeación | Planeación |
| Objetivos | VI. Políticas y Estrategias |
| Visión municipal | |
| Objetivo general | |
| Objetivos específicos | |
| Escenario deseable | |
| Escenario concertado | |

| Tabla de Equivalencia de Lineamientos para la elaboración del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Tuxpan | |
|---|---|
| Lineamientos Simplificados PMDU SEDATU | Reglamento de la Ley número 241 de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave |
| Estrategias | V. Normatividad |
| Planteamientos estratégicos | |
| Zonificación | |
| Zonificación primaria | |
| Zonificación secundaria | |
| Normas | |
| Tabla de compatibilidad | |
| Líneas de acción y cartera de proyectos | VII. Programación y Corresponsabilidad |
| Líneas de acción y proyectos generales | |
| Cartera de proyectos | |
| Fichas técnicas de la cartera de proyectos | |
| Gestión | Gestión |
| Instrumentos | VIII. Instrumentación, seguimiento, evaluación y retroalimentación |
| Instrumentos de planeación | |
| Instrumentos de regulación | |
| Instrumentos de adquisición de suelo | |
| Instrumentos de control | |
| Instrumentos de fomento | |
| Gestión y gobernanza | |
| Mapa de actores | |
| Gestión administrativa | |
| Procesos de gestión y gobernanza | |
| Ficha de relación | |
| Estrategia de difusión | |
| Monitoreo y evaluación | Monitoreo y evaluación |
| Diseño del plan de monitoreo | VIII. Instrumentación, seguimiento, evaluación y retroalimentación |
| Plan de Monitoreo participativo | |
| Definición de línea base e indicadores | |
| Listado de indicadores | |
| Ficha técnica de cada indicador | |

Fuente: Elaboración propia

No obstante a lo anterior y haciendo la comparativa entre el Reglamento de la Ley 241 de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave y los Lineamientos Simplificados para la elaboración de los Programas Municipales de Desarrollo Urbano que son documentos complementarios, se planteó un guión que contemplará los dos documentos descritos y que fue complementado por parte de la Secretaría de Desarrollo Social del Estado de Veracruz, ajustándose a los términos de referencia para la elaboración de Programas Municipales de Desarrollo Urbano del estado con base en la siguiente estructura:

| Apartado | Contenido |
|-----------------------------------|---|
| Introducción | Presentación Delimitación del área de estudio Objetivos Alcances y estructura Metodología Informe de resultados de la metodología |
| 1. Antecedentes | 1.1. Fundamentos Jurídicos 1.2. Antecedentes de Planeación 1.3. Marco conceptual 1.4. Evaluación de instrumentos vigentes |
| 2. Diagnóstico Pronóstico | 2.1. El Ámbito de estudio en el contexto regional y estatal 2.2. Sistema de ciudades 2.3. Delimitación del ámbito de estudio 2.4. Análisis situacional subsistema físico natural 2.5. Análisis situacional del subsistema físico transformado 2.6. Análisis situacional subsistema socio demográfico 2.7. Análisis situacional del subsistema económico 2.8. Síntesis de los subsistemas demográfico y económico 2.9. Análisis situacional del subsistema territorial 2.10. Diagnóstico pronóstico territorial |
| 3. Normatividad | 3.1 Normas y criterios de planeación de ordenamiento territorial 3.2 Normas y criterios de planeación de desarrollo urbano |
| 4. Políticas y Estrategias | 4.1 Políticas de desarrollo 4.2 Lineamientos estratégicos |
| 5. Programación | 5.1. Programa de planeación 5.2. Programa de suelo 5.3. Programa de vivienda 5.4. Programa de equipamiento 5.5. Espacios públicos en los asentamientos 5.6. Programa de infraestructura 5.7. Programa de vialidad y transporte 5.8. Programa de Ecología y Medio Ambiente 5.9. Programa de Patrimonio Cultural 5.10 Programa de Imagen urbana 5.11. Programa de Emergencias urbanas 5.12. Programa de Instrumentos legales 5.13. Programa de Administración urbana |
| 6. Instrumentación | 6.1. Vertientes de operación 6.2. Mecanismos de seguimiento, control y evaluación del Programa de Desarrollo Urbano 6.3. Instrumentos de participación de la comunidad 6.4. Formatos de control, evaluación y seguimiento |

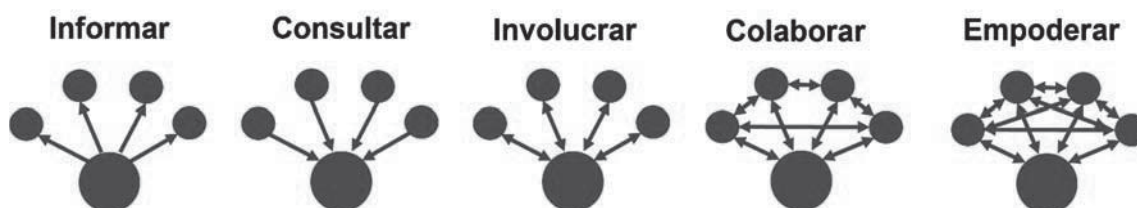
Para el estudio y generación del presente PMDU fue necesario comprender el sitio, su entorno, la dependencia y relación con otros sitios, además de analizar todos los componentes que se dan en el territorio como un sistema complejo, para esto, se contempló la jerarquización y priorización de los objetivos respecto de las razones del interés público, permitiendo ordenar y orientar las acciones para el desarrollo integral, definiendo las estrategias, políticas, metas, objetivos e indicadores, considerando la opinión de la sociedad civil y de los diferentes niveles de gobierno.

Además de lo anterior, se contemplaron criterios fundamentales, como la planeación operativa, la cual consiste en definir acciones, que en su cumplimiento sucesivo permita lograr los objetivos y metas del plan estratégico, con una articulación entre el programa, el presupuesto y la estructura organizativa, precisando el plazo, etapas y responsables.

Para el reconocimiento de la zona se conformaron cuadrillas para levantamiento de información en donde se les dio prioridad a analizar como las personas se apropian y utilizan su territorio, además de identificar por zonas los usos de suelo, alturas, tipología de vivienda, estado de infraestructura, equipamientos y espacios públicos, estos dos últimos para evaluar el cumplimiento de la NOM-SEDATU-001-2021 de espacios públicos en Asentamientos Humanos y la NOM-002-SEDATU-2022 Equipamiento en los instrumentos que conforman el Sistema General de Planeación Territorial.

Otro criterio para realizar el análisis territorial del municipio fue a partir de obtener información desde una perspectiva sistémica del territorio, para ello, fue necesario realizar análisis a tres escalas espaciales (personas, barrio y continuo municipal), de la misma forma, se realizó el análisis territorial de forma multitemporal, lo que permitió entender y representar la interrelación entre las unidades territoriales, en cuanto a sus procesos sociales, demográficos, económicos, urbanos y ambientales.

Un factor importante para la elaboración del presente instrumento fue la participación ciudadana que se ha desarrollado a través de un proceso trabajo colaborativo con el gobierno municipal y la población, destacando que es indispensable el fortalecer la capacidad de acción conjunta de pobladores, autoridades locales e instituciones, para esto se ha trabajado un modelo de espectro de participación pública, que está diseñado explícitamente para apoyar la participación en torno a la toma de decisiones, en donde se han incluido los sectores que intervienen en el territorio, con la intención de que el programa sea adoptado por la población al involucrarse en la elaboración del programa desde el inicio de su elaboración.



Para identificar a los actores esenciales que deberían participar en el proceso de elaboración del programa, se realizó un taller de mapa de actores, este tuvo la finalidad de caracterizar inicialmente quienes a las personas que deberían de estar en los talleres subsecuentes para asegurar la representación democrática de todos los sectores sociales, con criterios orientados al bien común, considerando la inserción de grupos que históricamente han sido excluidos.

Como segundo paso, se realizó un taller diagnóstico en sitio, en donde se les explicó a todos los asistentes en que consiste el PMDU y la importancia de su participación, para que posteriormente participaran en tres mesas de trabajo, para la primera mesa se realizó un árbol de problemas, en donde se identificaron los problemas centrales del municipio y se jerarquizaron. La segunda mesa de trabajo estuvo dirigido al mapeo colectivo a escala municipal, en donde se tomaron en cuenta temas de riesgos naturales y antropogénicos, actividades económicas, dinámicas de movilidad, equipamiento urbano y espacios públicos e identidades territoriales. La tercera mesa se enfocó al mapeo a nivel localidad en donde se tomaron en cuenta los temas de riesgos naturales y antropogénicos, zonas de deforestación, zona de derrumbes, zonas con riesgos sísmicos, zonas de riesgo meteorológico, inundaciones, incendios forestales, zonas contaminadas, zonas inseguras por robos y asaltos, asentamientos irregulares, Territorios de conflicto, actividades económicas, dinámicas de movilidad, equipamiento urbano y espacios públicos, Identidades territoriales, grupos comunitarios y pueblos originarios en el territorio.

Imagen 1. Taller de Diagnóstico, municipio de Tuxpan



Fuente: Taller realizado en la sala anexa de cultura, Tuxpan, 10 de junio 2023

Como resultado del mapa de actores se lograron ubicar a los actores principales de los sectores social, económico, académico, industrial, comercial, transporte, entre otros, mismos que fueron invitados al taller de diagnóstico en donde del total de participantes el 55% fueron mujeres y el 45% hombres y el rango de edad fue de 28 a 66 años, en este taller se identificaron en total 90 necesidades. Los cuales se dialogaron en colectivo y se clasificaron según los ejes temáticos del PMDU, 1) población, 2) economía, 3) infraestructura y servicios, 4) aspectos culturales e históricos, 5) transporte y movilidad y 6) medio ambiente, a partir de esta identificación se realizó un análisis colectivo y se conjuntaron según su temática, resultando una lista de 24 problemáticas.

A escala municipal se identificó como principal problemática la sobrepoblación, lo que origina una mayor demanda de servicios e inseguridad; otras problemáticas fueron la falta de empleo, falta de comedores económicos para personas de escasos recursos, falta de agua, falta de infraestructura vial, congestionamiento en el acceso principal de la ciudad, falta de transporte público, falta de depósitos de basura, aguas residuales dirigidas al río.

Imagen 2. Taller de Diagnóstico, municipio de Tuxpan (Identificación de problemáticas)



Fuente: Taller realizado en la sala anexa de cultura, Tuxpan, 10 de junio 2023

1. ANTECEDENTES

1.1 Fundamentos Jurídicos

En este apartado se establecen una serie de instrumentos que sirven de sustento para la actualización del PMDU de Tuxpan, mismos que dan certeza jurídica a la generación y aplicación de este documento.

En este sentido y toda vez que, en materia de ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y desarrollo urbano, intervienen los tres niveles de gobierno, las bases jurídicas en las cuales se sustenta este Programa abarcan la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, los Tratados y Acuerdos internacionales, las leyes generales y federales y las leyes locales, así como sus respectivos reglamentos, conforme al siguiente esquema:

Imagen 3. Bases Jurídicas



1.1.1. Orden Federal e Internacional

| Instrumento jurídico | Artículo | Elementos de Desarrollo Urbano vinculados con Derechos Humanos y perspectiva de género | | | | | | | |
|---|--------------------------------|--|-----------------|--------------|----------|------------------|-----------------|----------|---------|
| | | Servicios básicos | Infraestructura | Equipamiento | Vivienda | Movilidad Urbana | Espacio Público | Ambiente | Riesgos |
| Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de febrero de 2017; última reforma publicada el 18 de noviembre de 2022. | 4 Párrafos quinto y séptimo | | | | X | | | X | |
| | 25 | X | X | X | X | X | X | X | X |

| | | | | | | | | | |
|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Párrafos primero, tercero y noveno | | | | | | | | |
| | 26 Apartado A párrafos primero, segundo y tercero | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 27 Párrafo tercero | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 73 Fracciones XXIX-C; XXIX-D y XXXIX-G; | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 115 Fracción V, incisos a) a la g) | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Tratados Internacionales | | | | | | | | | |
| Declaración Universal de los Derechos Humanos París, Francia, 10 de diciembre de 1948 | 2 | X | | | X | X | X | X | |
| Pacto Internacional de los Derechos Civiles y Políticos Nueva York, 19 de diciembre de 1976 | 1 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Pacto Internacional de los Derechos Económicos, Sociales y Culturales 16 de diciembre de 1966 | 1 | X | X | X | X | | X | | |
| Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer Nueva York, 18 de diciembre de 1979 | 3 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 14 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Agenda para la Humanidad Estambul, mayo 2016 | Texto completo | | | | | | | X | X |
| Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 Sendai, Japón, 18 de marzo de 2015 | 19 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 20 | | | | | | | | X |
| | 26 | | | | | | | | X |
| | 32 | | | | | | | | X |
| Acuerdo de París París, Francia, 12 de diciembre de 2015 | 2 | | | | | | | X | |
| Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe Escazú, Costa Rica, 4 de marzo de 2018. | 1 | | | | | | | X | |
| | 4 | | | | | | | X | |
| | 7 | | | | | | | X | |
| Nueva Agenda Urbana Quito, Ecuador, 20 de octubre de 2016 | 27 | X | X | X | X | X | X | | |
| | 32 | | | | X | | | | |
| | 35 | | | | X | | | X | |
| | 46 | | | | X | | | | |
| | 51 | X | X | X | X | X | X | X | |
| | 52 | X | X | X | | X | | | |
| | 63 | | | | | | | X | X |
| | 77 | | X | | | | | | X |
| Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible | 1 | X | X | X | X | X | X | X | |
| | 11 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 13 | | | | | | | X | X |
| | 15 | | | | | | | X | |
| Legislación Federal | | | | | | | | | |
| Ley de Planeación Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de enero de 1983; última reforma publicada el 8 de mayo de 2023. | 1 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 2 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 3 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 8 Párrafo primero | X | X | X | X | X | X | X | X |

| | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 9 Párrafo primero | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 20 Párrafo primero | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de noviembre de 2016; última reforma publicada el 1 de junio de 2021. | 26 Bis | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 41 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 1 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 2 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 4 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 6 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 7 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 10 Fracciones I, II, III, IV, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XV, XXI, XXII, XXIV, XXV, XXVI y XXVII | X | X | X | X | X | X | | |
| | 11 Fracciones I, II, III, V, VIII, XI, XII, XIII, XIV, XV, XVI, XVII, XVIII, XIX, XX, XXI, XXII, XXIII y XXIV | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 22 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 23 Párrafos primero, fracción IV, segundo y cuarto | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 40 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 43 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 44 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 45 | | | | | | | X | |
| | 46 | | X | | | | | | X |
| | 47 | X | X | X | X | X | X | | |
| | 48 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 51 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 55 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 59 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 69 | | | | | | | | X |
| | 72 | | | | | X | | | |
| | 73 | | | | | X | | | |
| | 74 Párrafos primero, tercero y cuarto fracciones I a la V | | | | | X | X | | |
| | 75 | | | | | | X | | |
| | 77 Fracción V | | X | | X | X | | | |
| | 92 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 93 Fracción I | X | X | X | X | X | X | X | X |

| | | | | | | | | | |
|--|-----------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 94 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988; última reforma publicada el 8 de mayo de 2023 | 1 | | | | | | | X | |
| | 4 | | | | | | | X | |
| | Párrafo primero | | | | | | | X | |
| | 8 | | | | X | | X | X | |
| | Fracciones V y VII | | | | | | | X | X |
| | 17 | | | | | | | X | X |
| | 23 | X | | | | | | X | X |
| Ley General sobre Monumentos, Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas. Publicada en el Diario Oficial de la Federación de fecha 6 de mayo de 1972; última reforma en el Diario Oficial de la Federación de fecha 16 de febrero de 2018. | 99 | | | | | | | X | |
| | 115 | | | | | | | X | |
| | 2 | X | X | X | X | X | X | X | |
| | 4 | X | X | X | X | X | X | X | |
| | 33 | X | X | X | X | X | X | X | |
| | 35 | X | X | X | X | X | X | X | |
| | 36 | X | X | X | X | X | X | X | |
| Ley General de Bienes Nacionales Publicada en el Diario Oficial de la Federación de fecha 20 de mayo de 2004; última reforma en el Diario Oficial de la Federación de fecha 3 de mayo de 2023. | Fracción I | | | | | | | | |
| | 44 | X | X | X | X | X | X | X | |
| | 1 | X | X | X | X | X | X | X | |
| | 3 | | | | | | | | |
| | Fracciones III y IV | X | X | X | X | X | X | X | |
| | 4 | | | | | | | | |
| | Párrafos primero y quinto | X | X | X | X | X | X | X | |
| | 6 | | | | | | | | |
| | Fracciones VIII, X y XV | X | X | X | X | X | X | X | |
| | 7 | | | | | | | | |
| | Fracciones VII, IX XI, XII y XIII | X | X | X | X | X | X | X | |
| | 8 | | | | | | | | |
| | Párrafo primero | X | X | X | X | X | X | X | |
| | 61 | | | | | | | | |
| Ley General de Cambio Climático Publicada en el Diario Oficial de la Federación de fecha 6 de junio de 2012; última reforma en el Diario Oficial de la Federación de fecha 11 de mayo de 2022. | Párrafos primero y tercero | X | X | X | X | X | X | X | |
| | 84 | | | | | | | | |
| | Fracciones X y XI | X | X | X | X | X | X | X | |
| | 87 | X | X | X | X | | | | |
| | 103 | X | X | X | X | X | X | | |
| | 147 | X | X | X | X | | | X | X |
| | 8 fracción II | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Ley General de Prevención y Gestión Integral de los Residuos Publicada en el Diario Oficial de la Federación de fecha 8 de octubre de 2003; última reforma en el Diario Oficial de la Federación de fecha 8 de mayo de 2023. | 9 fracción II | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 29 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 30 fracción II | | | | | | | X | X |
| | 34 fracción II inciso c) | | | | | X | | X | |
| Ley General para la Igualdad entre Mujeres y Hombres Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 2 de agosto de 2006; última reforma publicada el 31 de octubre de 2022. | 2 fracción IX | | | | | | | X | X |
| | 79 | | | | | | | X | X |
| | 97 | | | | | | | X | X |
| | 16 fracción V | X | X | X | X | X | X | X | X |

| | | | | | | | | | |
|---|--------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ley General de Acceso a las Mujeres a una Vida Libre de Violencia Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de febrero de 2007; última reforma publicada el 8 de mayo de 2023. | 4 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Ley General de los Derechos de las Niñas, Niños y Adolescentes Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 4 de diciembre de 2014; última reforma publicada el 26 de mayo de 2023. | 2 fracción II | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 43 | | | | | | | X | |
| | 72 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Ley Federal de Protección del Patrimonio Cultural de los Pueblos y Comunidades Indígenas y Afromexicanas Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 17 de enero de 2022. | 8 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Ley General de Turismo Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 17 de junio de 2009; última reforma publicada el 3 de mayo de 2023. | 28 | | | | | | | X | |
| Ley de General de Protección Civil Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de junio de 2012; última reforma publicada el 20 de mayo de 2021. | 1 | | | | | | | | X |
| | 4 | | | | | | | | X |
| | Fracciones I, III y V | | | | | | | | |
| | 7 | | | | | | | | X |
| | Fracción VIII | | | | | | | | |
| | 8 | | | | | | | | X |
| | 15 | | | | | | | | X |
| | 17 | | | | | | | | X |
| | Párrafo primero | | | | | | | | |
| | 41 | | | | | | | | X |
| | Párrafos primero y tercero | | | | | | | | |
| | 43 | | | | | | | | X |
| | Fracción I | | | | | | | | |
| | 83 | | | | | | | | X |
| | Párrafo primero | | | | | | | | |
| | 84 | | X | X | X | | X | | X |
| | 86 | | X | X | X | | X | | X |
| | 87 | | X | X | X | | X | | X |
| | 89 | | X | X | X | | X | | X |
| | 90 | | X | X | X | | X | | X |
| Ley de Vivienda Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de junio de 2006; última reforma publicada el 14 de mayo de 2019 | 17 | | | | X | | | | |
| | 74 | X | X | X | X | | | X | |
| Ley de Aguas Nacionales Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de diciembre de 1992; última reforma publicada el 8 de mayo de 2023 | 44 | X | | | | | | X | |
| Ley Agraria Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 26 de febrero de 1992; última reforma publicada el 25 de abril de 2023 | 2 | X | X | X | X | X | X | X | |
| | Párrafo segundo | | | | | | | | |
| | 63 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 66 | X | X | X | X | | | | |
| | 87 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 88 | | | | | | | X | |
| | 89 | X | X | X | X | X | X | | |
| Ley Orgánica de la Administración Pública Federal | 93 fracción II | | | | X | | | X | |
| | 32 | X | X | X | X | X | X | X | |
| | Fracciones I, V, X, XII y XIII | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de diciembre de 1976; última reforma publicada el 30 de noviembre de 2018 | 31 Bis Fracciones I y II | | | | | | | X | |
| | 36 Fracción XXV | X | X | X | X | X | | X | |
| | 41 Fracciones I, X, XIII, XVII y XXIII | X | X | X | X | X | X | | |
| | 42 Fracción I | | X | | | | X | | |
| Normas Oficiales Mexicanas | | | | | | | | | |
| NOM-SEDATU-001-2021 Espacios Públicos en los Asentamientos Humanos Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 22 de febrero de 2022. | Texto completo | | X | X | | X | X | X | |
| NOM-002-SEDATU-2022, Equipamiento en los instrumentos que conforman el Sistema General de Planeación Territorial. Clasificación, terminología y aplicación Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23 de agosto de 2022 | Texto completo | | | X | | | | | |

Fuente: Elaboración propia

1.1.2. Orden Estatal

| Legislación Estatal | | | | | | | | | |
|---|-----------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Veracruz Llave Publicada en la Gaceta Oficial. Órgano del Gobierno Constitucional del Estado de Veracruz-Llave, el 25 de septiembre de 1917, última reforma publicada el 2 de febrero de 2023 | 8 | | | | | | | X | |
| | 33 Fracción IV | X | X | X | X | | X | X | |
| | 71 Fracción XII | X | X | X | X | X | X | X | |
| | 75 | X | X | X | X | X | X | X | |
| Ley número 12 de Planeación del Estado de Veracruz Llave Publicada en la Gaceta Oficial. Órgano del Gobierno Constitucional del Estado de Veracruz-Llave, el 28 de diciembre de 2018 | 1 Fracciones I, III, V y XI | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 2 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 3 Fracción X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 5 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 9 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 12 Fracción II incisos a) y b) | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 17 Fracciones I y IV | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 18 Fracciones I y III | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 19 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Ley número 58 Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Veracruz de Ignacio de La Llave Publicada en la Gaceta Oficial. Órgano del Gobierno Constitucional del Estado de Veracruz-Llave, el 19 de mayo de 2000, última reforma publicada el 31 de marzo de 2021. | 58 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 27 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 28 Fracciones III, X y XI | X | X | X | X | X | X | X | X |

| | | | | | | | | | |
|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ley número 241 de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda para el Estado de Veracruz de Ignacio de La Llave Publicada en la Gaceta Oficial. Órgano del Gobierno Constitucional del Estado de Veracruz-Llave, el 13 de abril de 2011, última reforma publicada el 21 de abril de 2021. | 1 Fracciones I, II, III, IV, VI, VII, VIII, XII, XIII y IX | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 3 Fracciones I, II, V, VII, VIII, IX, XI, XII, XIII, XVI y XVII | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 4 Párrafo primero | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 5 Fracción I, incisos a), b), d), l), m), n), p), q), s), t), u) y v) | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 8 Fracción I, incisos a), c) e), f), h), j), k), l), m) y w) | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 9 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 10 Párrafo primero, fracción X, y párrafo segundo | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 11 Párrafo primero, fracción I, y párrafo segundo | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 12 | X | X | X | X | X | X | | |
| | 13 Párrafo primero fracción II | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 14 | X | X | X | X | X | X | | |
| | 18 | | X | X | X | | | X | |
| | 19 | X | X | X | X | X | X | | |
| | 22 | X | X | X | X | X | X | | |
| | 23 Fracciones I, II y IV | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 24 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 25 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 26 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 27 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 28 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 29 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 35 | | | | | | | X | |
| | 37 | X | X | X | X | X | X | | |
| | 38 | X | X | X | X | X | X | | |
| | 39 | X | X | X | X | X | X | X | |
| | 104 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Ley número 856 de Protección Civil y la Reducción del Riesgo de Desastres para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave Publicada en la Gaceta Oficial. Órgano del Gobierno Constitucional del Estado de Veracruz Ignacio de la Llave, el 1 de agosto de 2013, última reforma publicada el 28 de febrero de 2020 | 1 Fracciones I y IV | | | | | | | | X |
| | 12 Fracción I | | | | | | | | X |
| | 29 Fracciones XXIV, XXV, XXVIII y XXIX | | | | | | | X | X |
| | 87 | | | | | | | | X |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 88 Párrafos primero y tercero | X | X | X | X | X | | | X |
| | 106 Fracciones I, II y IV | X | X | X | X | X | X | | X |
| Ley número 42 de Catastro del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave Publicada en la Gaceta Oficial. Órgano del Gobierno Constitucional del Estado de Veracruz Ignacio de la Llave, el 21 de diciembre de 2001. última reforma publicada el 18 de julio de 2012. | 16 | X | X | X | X | | X | | |
| Ley número 62 Estatal de Protección Ambiental Publicada en la Gaceta Oficial. Órgano del Gobierno Constitucional del Estado de Veracruz Ignacio de la Llave, el 30 de junio de 2000, última reforma publicada el 29 de noviembre de 2018. | 1 | | | | | | | X | |
| | 5 | | | | | | | X | |
| | 6 Apartado A, fracción IX Bis | X | X | X | X | | | X | |
| | 7 Apartado A, fracciones V y VIII | X | X | X | X | | | X | |
| | 12 Fracciones XII y XIII | X | X | X | X | X | | X | |
| | 17 Fracción III | | | | | | | X | |
| | 18 Fracción V | | | | | | | X | |
| | 24 Fracción III | | | | | | | X | |
| | 25 Fracción IV | | | | | | | X | |
| | 34 | | | | | | | X | |
| | 35 Fracciones I a la IX | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 36 Fracciones I a la V | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 37 Fracciones I a la IX | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 44 Fracciones IV y V | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 52 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 82 Quarter | | | | | | X | X | |
| | 82 Quinquies | | | | | | | X | |
| | 125 Fracción IV | | | | | | | X | |
| | 169 Fracciones II y III | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Ley número 9 Orgánica del Municipio Libre Publicada en la Gaceta Oficial. Órgano del Gobierno Constitucional del Estado de Veracruz Ignacio de la Llave, el 5 de enero de 2001, última reforma publicada el 13 de junio de 2022. | 1 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 2 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 11 | X | X | X | X | X | X | | |
| | 35 Fracciones IV, segundo párrafo, XIX, XXV inciso i), XXVII, XXVIII, XXIX, XXX y XXXI | X | X | X | X | X | X | X | |

| | | | | | | | | | |
|--|-----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 40 Fracción VII | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 51 | X | X | X | X | X | X | | |
| | 102 Fracciones I y II | X | X | X | X | X | X | | |
| | 194 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Ley número 822 para la Integración de las Personas con Discapacidad del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave Publicada en la Gaceta Oficial. Órgano del Gobierno Constitucional del Estado de Veracruz Ignacio de la Llave, el 11 de marzo de 2010, última reforma publicada el 8 de junio de 2022. | 28 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Ley número 823 que regula las Construcciones Públicas y Privadas del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave Publicada en la Gaceta Oficial. Órgano del Gobierno Constitucional del Estado de Veracruz Ignacio de la Llave, el 31 de marzo de 2010, última reforma publicada el 16 de agosto de 2021. | 6 | X | X | X | X | X | X | | |
| | 32 | X | X | X | X | X | X | | |
| | 39 | | | | X | X | X | | |
| Ley número 697 de Protección, Conservación y Fomento de Arbolado y Áreas Verdes Urbanas para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave Publicada en la Gaceta Oficial. Órgano del Gobierno Constitucional del Estado de Veracruz Ignacio de la Llave, el 29 de noviembre de 2018. | 8 fracción XX | | | | | | | X | |
| | 11 | | | | | | | X | |
| | 13 | | | | | | | X | X |
| Ley número 878 Estatal de Mitigación y Adaptación ante los efectos del cambio climático Publicada en la Gaceta Oficial. Órgano del Gobierno Constitucional del Estado de Veracruz Ignacio de la Llave, el 3 de noviembre de 2010, última reforma publicada el 2 de julio de 2013. | 6 fracción IV | | | | | | | | X |
| | 14 | | | | | | | X | X |
| | 26 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 27 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Ley número 339 Sobre Protección Y Conservación de Lugares Típicos y de Belleza Natural. Publicada en la Gaceta Oficial. Órgano del Gobierno Constitucional del Estado de Veracruz Ignacio de la Llave, el 14 de diciembre de 1978. | 1 | | X | X | | | X | X | |
| | 2 | | X | X | | | X | X | |
| | 3 | | X | X | | | X | X | |
| | 5 | | X | | | | X | X | |
| | 6 | | X | | | | X | X | |
| | 9 | | x | | | | x | x | |
| | 10 Fracciones I a la III | X | X | X | X | X | X | | |
| Ley número 826 de Operaciones Inmobiliarias para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave Publicada en la Gaceta Oficial. Órgano del Gobierno Constitucional del Estado de Veracruz Ignacio de la Llave, el 16 de abril de 2013, última reforma publicada el 4 de febrero de 2020. | 20 | | | X | X | | | | |
| Ley número 859 del Patrimonio Cultural del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave Publicada en la Gaceta Oficial. Órgano del Gobierno Constitucional del Estado | 11 fracción III | | | X | | | X | | |

| | | | | | | | | | |
|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|
| de Veracruz Ignacio de la Llave, el 26 de agosto de 2004, última reforma publicada el 21 de abril de 2021. | | | | | | | | | |
| Ley número 528 de Fomento Económico para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave Publicada en la Gaceta Oficial. Órgano del Gobierno Constitucional del Estado de Veracruz Ignacio de la Llave, el 30 de enero de 2009, última reforma publicada el 23 de agosto de 2018. | 5 Fracción XVI | | X | X | X | X | | | |
| | 6 | X | X | X | X | X | X | X | |
| | 26 | X | X | X | X | X | X | X | |
| | 27 | X | X | X | X | X | X | X | |
| Reglamento de la Ley número 241 de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave Publicada en la Gaceta Oficial. Órgano del Gobierno Constitucional del Estado de Veracruz Ignacio de la Llave, el 13 de abril de 2011, última reforma publicada el 18 de diciembre de 2017. | 28 | | X | X | X | X | | | |
| | 1 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 3 Fracciones I, II, IV, V y VII | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 4 | | X | X | | | X | X | |
| | 5 Fracción I | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 6 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 13 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 14 Fracción II, incisos a), b), c), d) y e) | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 16 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 17 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 18 | X | X | X | X | | | X | |
| | 26 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 27 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 28 Fracción III | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 44 | X | X | X | X | X | X | | |
| | 60 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 62 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 68 Fracción I | X | X | X | X | X | X | | |
| | 84 Fracciones I, II y III | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 85 Fracción I | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 135 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 139 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 142 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 146 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 167 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 170 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 229 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 230 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 231 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Reglamento de la Ley número 823 que regula las Construcciones Públicas y | 44 fracción I, inciso b) | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 73 | | | | X | X | X | | |

| | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Privadas del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave Publicada en la Gaceta Oficial. Órgano del Gobierno Constitucional del Estado de Veracruz Ignacio de la Llave, el 18 de noviembre de 2010. | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Fuente: Elaboración propia

1.1.3. Orden Municipal

| Legislación Municipal | | | | | | | | | |
|---|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bando de Policía y Gobierno para el Municipio de Tuxpan, Veracruz Publicado en la Gaceta Oficial. Órgano del Gobierno Constitucional del Estado de Veracruz Ignacio de la Llave, el 20 de enero de 2006. | 12 Bis | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Reglamento Municipal de Protección al Ambiente y la Preservación Ecológica para el Municipio de Tuxpan Publicado en la Gaceta Oficial. Órgano del Gobierno Constitucional del Estado de Veracruz Ignacio de la Llave, el 20 de enero de 2006. | 39 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | 43 | | X | X | | | | | |
| Reglamento de Anuncios Comerciales para el Municipio de Tuxpan, Veracruz Publicado en la Gaceta Oficial. Órgano del Gobierno Constitucional del Estado de Veracruz Ignacio de la Llave, el 20 de enero de 2006. | 28 | | X | X | X | | | | |
| | 31 fracción II | | X | X | X | X | X | | |
| Reglamento de Mercados para el Municipio de Tuxpan, Veracruz Publicado en la Gaceta Oficial. Órgano del Gobierno Constitucional del Estado de Veracruz Ignacio de la Llave, el 20 de enero de 2006. | 13 | X | X | X | | | | | |
| | 15 | | X | X | | | | | |
| Atlas Municipal de Riesgos Nivel Básico, Tuxpan, Veracruz. | Texto completo | X | X | X | X | X | X | X | X |

Fuente: Elaboración propia

1.2. Antecedentes de Planeación
1.2.1. Documentos de Orden Federal e Internacional

| Instrumentos Programáticos Federales | Artículo | Elementos de Desarrollo Urbano vinculados con Derechos Humanos y perspectiva de género | | | | | | | |
|--|--|--|-----------------|--------------|----------|------------------|-----------------|----------|---------|
| | | Servicios básicos | Infraestructura | Equipamiento | Vivienda | Movilidad Urbana | Espacio Público | Ambiente | Riesgos |
| Plan Nacional de Desarrollo 2014-2024 | Eje II. Política Social. Objetivos: Construir un país con bienestar y Desarrollo Sostenible. Programa. Programa 8: Desarrollo Urbano y Vivienda. | X | X | X | X | X | X | | |
| Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial. | Eje Nacional 1. Estructuración Territorial; Eje Nacional 2. Desarrollo Territorial; Eje Nacional 3. Gobernanza Territorial. | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2021-2024. | Objetivo Prioritario 1. Impulsar un modelo de desarrollo territorial justo, equilibrado y sostenible, para el | X | X | X | X | X | X | X | X |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|--|--|-----|
| | <p>bienestar de la población y su entorno; Objetivo Prioritario 2. Promover un desarrollo integral en los Sistemas Urbano Rurales y en las Zonas Metropolitanas; Objetivo Prioritario 3. Transitar a un modelo de desarrollo urbano orientado a ciudades sostenibles, ordenadas, equitativas, justas y económicamente viables, que reduzcan las desigualdades socioespaciales en los asentamientos humanos; Objetivo Prioritario 4. Potencializar las capacidades organizativas, productivas y de desarrollo sostenible; del sector agrario, de las poblaciones rurales y, de los pueblos y comunidades indígenas y afromexicanas en el territorio, con pertinencia cultural; Objetivo Prioritario 5. Promover el hábitat integral de la población en la política de vivienda adecuada; Objetivo Prioritario 6. Fortalecer la sostenibilidad y las capacidades adaptativas en el territorio y sus habitantes.</p> | | | | | | | |
| Programa Nacional de Vivienda 2019-2024. | <p>Objetivo Prioritario 1. Garantizar el ejercicio del derecho a la vivienda adecuada a todas las personas, especialmente a los grupos en mayor condición de vulnerabilidad, a través de soluciones financieras, técnicas y sociales de acuerdo con las necesidades específicas de cada grupo de población; Objetivo Prioritario 2. Garantizar la coordinación entre los organismos nacionales de vivienda y los distintos órdenes de gobierno para el uso eficiente de los recursos públicos; Objetivo Prioritario 3. Fomentar conjuntamente con el sector social y privado, condiciones que propicien el ejercicio del derecho a la vivienda; Objetivo Prioritario 4. Asegurar el derecho a la información y la rendición de cuentas de todos los actores del sistema de vivienda adecuada; Objetivo Prioritario 5. Establecer un modelo de ordenamiento territorial y gestión del suelo que considere la vivienda adecuada como elemento central de planeación de territorio</p> | | | | X | | | |
| Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio | <p>Estrategia 1. Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad; Estrategia 24: Mejorar las condiciones de vivienda y entorno de los hogares en condiciones de pobreza para fortalecer su patrimonio; Estrategia 25: Prevenir, mitigar y atender los riesgos naturales y antrópicos en acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno de manera corresponsable con la sociedad civil; Estrategia 26: Promover el desarrollo y fortalecimiento de capacidades de adaptación al cambio climático,</p> | X | X | X | X | | | X X |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | mediante la reducción de la vulnerabilidad física y social y la articulación, instrumentación y evaluación de políticas públicas, entre otras; Estrategia 32: Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional. | | | | | | | | |
| Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2020-2024. | Objetivo Prioritario 1. Ordenamiento Territorial; Objetivo Prioritario 2. Desarrollo Agrario; Objetivo Prioritario 3. Desarrollo Urbano; Objetivo Prioritario 4. Vivienda | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Política Nacional de Suelo. | Principios de Política Pública 1 al 10; Retos Estratégicos 1 al 7. | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020-2024 | Objetivo Prioritario 1. Promover la conservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y su biodiversidad con enfoque territorial y de derechos humanos, considerando las regiones bioculturales, a fin de mantener ecosistemas funcionales que son la base del bienestar de la población; Objetivo Prioritario 2. Fortalecer la acción climática a fin de transitar hacia una economía baja en carbono y una población, ecosistemas, sistemas productivos e infraestructura estratégica resilientes, con el apoyo de los conocimientos científicos, tradicionales y tecnológicos disponibles; Objetivo Prioritario 3. Promover al agua como pilar de bienestar, manejada por instituciones transparentes, confiables, eficientes y eficaces que velen por un medio ambiente sano y donde una sociedad participativa se involucre en su gestión; Objetivo Prioritario 4. Promover un entorno libre de contaminación del agua, el aire y el suelo que contribuya al ejercicio pleno del derecho a un medio ambiente sano; Objetivo Prioritario 5. Fortalecer la gobernanza ambiental a través de la participación ciudadana libre, efectiva, significativa y corresponsable en las decisiones de política pública, asegurando el acceso a la justicia ambiental con enfoque territorial y de derechos humanos y promoviendo la educación y cultura ambiental. | | | | | | | X | |
| Programa Sectorial de Turismo 2020-2024 | Objetivo Prioritario 4: Fomentar el turismo sostenible en el territorio nacional. Estrategias Prioritarias: 4.1 Contribuir a la reducción de los impactos negativos del turismo en el ambiente para su sostenibilidad; 4.2 Promover proyectos sostenibles para impulsar el desarrollo turístico y 4.3 Fortalecer la | | X | | | | | X | X |

| | | | | | | | | | |
|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | planeación territorial para el aprovechamiento sostenible, la conservación y ampliación del patrimonio turístico. | | | | | | | | |
| Programa Sectorial de Economía 2020-2024 | Objetivo Prioritario 1. - Fomentar la innovación y el desarrollo económico de los sectores productivos | X | X | X | X | X | | | |
| Programa Nacional de Desarrollo Social 2021-2024 | Objetivo 6 Promover esquemas para el desarrollo territorial ordenado y sostenible que reduzcan las desigualdades socioespaciales y aseguren el acceso a vivienda adecuada de toda la población bajo un enfoque de derechos humanos. | X | X | X | X | | | | |
| Programa Nacional Hídrico 2020-2024 | Objetivo 1. Garantizar progresivamente los derechos humanos al agua y al saneamiento, especialmente en la población más vulnerable. Objetivo 3. Reducir la vulnerabilidad de la población ante inundaciones y sequías, con énfasis en pueblos indígenas y afroamericanos. | X | X | | | | | | X |
| Programa de Ordenamiento Turístico General del Territorio. | IV.2 Estrategia de Ordenamiento Territorial y Gestión Urbana Turística. IV. 4 Estrategia de Sustentabilidad Ambiental y Resiliencia Turística. IV. 5 Estrategia de Infraestructura y Servicios Públicos de Apoyo al Sector Turístico. | X | X | X | | X | X | X | X |

Fuente: Elaboración propia

1.2.2. Documentos de Orden Estatal

| Instrumentos Programáticos Estatales | Artículo | Elementos de Desarrollo Urbano vinculados con Derechos Humanos y perspectiva de género | | | | | | | |
|--|--|--|-----------------|--------------|----------|------------------|-----------------|----------|---------|
| | | Servicios básicos | Infraestructura | Equipamiento | Vivienda | Movilidad Urbana | Espacio Público | Ambiente | Riesgos |
| Plan Veracruzano de Desarrollo 2019-2024 | Eje I Política y Gobierno, 4. Gobernanza y participación ciudadana Eje IV Bienestar Social, 3. Medio Ambiente. | X | X | X | X | X | X | X | |
| Programa Sectorial de Medio Ambiente 2019-2024 | Conservación de la Biodiversidad (Objetivo 3); Ordenamiento Ecológico (Objetivo 4); Cambio climático (Objetivo 6) | | | | | | | X | |
| Programa Sectorial de Desarrollo Social del Estado de Veracruz 2019-2024 | Estrategia 5.3.6 Generar y articular los instrumentos de planeación urbana y territorial, gestión y financiamiento, que incidan en un manejo responsable de los recursos del territorio, así como la alineación de la legislación estatal con la federal, para actualizar programas de | X | X | X | X | X | X | X | X |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ordenamiento urbano en las zonas conurbadas y metropolitanas, llevando a cabo obras de infraestructura regional para beneficio de los sujetos de derecho. Línea de acción 5.3.6.1 Ordenamiento territorial: Elaborar y/o actualizar los diversos programas de ordenamiento territorial y desarrollo urbano en el estado. | | | | | | | |
| Programa Sectorial de Desarrollo Económico 2019-2024 | Objetivo Sectorial 4. Contribuir al crecimiento del PIB industrial estatal mediante acciones de promoción, atracción, y consolidación de inversiones, desarrollo de áreas industriales y vinculación a cadenas productivas para el impulso del sector secundario | X | X | X | X | X | | |
| Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Veracruz de Ignacio de la Llave | 8.4.1. Estrategias de medio ambiente. 8.4.2. Estrategias para reducir peligros y amenazas naturales y cambio climático. 8.4.3. Estrategias de desarrollo social. 8.4.5. Estrategias de movilidad. 8.4.6. Estrategias de desarrollo urbano. | X | X | X | X | X | X | X |
| Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de la Cuenca del Río Tuxpan | Políticas, Lineamientos, Estrategias y Criterios Ecológicos | | | | | | X | |

Fuente: Elaboración propia

1.2.3. Documentos de Orden Municipal

| Instrumentos Programáticos Municipales | Artículo | Elementos de Desarrollo Urbano vinculados con Derechos Humanos y perspectiva de género | | | | | | | |
|---|---|--|-----------------|--------------|----------|------------------|-----------------|----------|---------|
| | | Servicios básicos | Infraestructura | Equipamiento | Vivienda | Movilidad Urbana | Espacio Público | Ambiente | Riesgos |
| Plan de Desarrollo Municipal Tuxpan 2022-2025 | 1. Eje Bienestar Social; 2. Eje Bienestar Territorial; 4. Eje Bienestar Medioambiental. | X | X | X | X | X | X | X | X |

Fuente: Elaboración propia

1.2.3.1. Evaluación de Instrumentos vigentes

El 21 de noviembre de 2012, se publicó en la Gaceta Oficial del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, el PMDU de Tuxpan. Con un horizonte de planeación al 2030.

Ahora bien, la evaluación del PMDU de Tuxpan es un proceso importante para determinar su eficacia y eficiencia en la consecución de los objetivos y metas establecidos en el mismo.

Por ello, para evaluar un PMDU, es necesario identificar la prospectiva municipal, los objetivos y metas establecidos en el PMDU, así como los indicadores asociados a cada uno de ellos. Se deben identificar las fortalezas y debilidades del PMDU, en términos de su implementación, impacto, y en relación con las necesidades y demandas de la comunidad.

Respecto a lo planteado en el PMDU de Tuxpan, se sintetiza en la siguiente tabla:

Tabla 2. Síntesis de planteamiento del PMDU de Tuxpan.

| PMDU de Tuxpan | |
|-----------------------|---|
| Prospectiva Municipal | <p>Proyección Tuxpan – Hipótesis 1 T.M.C.A. 1.30 Año 2030: 207,435 habitantes.</p> <p>Proyección Tuxpan – Hipótesis 2 T.M.C.A. 1.19 Año 2030: 181,629 habitantes.</p> <p>Proyección Tuxpan – Hipótesis 3 T.M.C.A. 1.25 Año 2030: 183,795 habitantes.</p> <p>El suelo a ocupar calculado de acuerdo con la TMCA del orden de 1.25 puntos porcentuales, asciende a 115.23 hectáreas.</p> |
| Objetivos y Metas | No señala de manera clara Objetivos y Metas |
| Políticas | <p>Control: Esta política se refiere a la regulación del crecimiento urbano en zonas que sean dedicadas a la protección ambiental, al derecho de paso de líneas federales o estatales, o a suelos que se reservan a un destino futuro. Asimismo, halla cauce en áreas cuya densidad de uso urbano no conviene rebasar. Esta medida se aplicará en las zonas de resguardo ambiental, en restricciones al crecimiento de asentamientos que por diversos motivos así convenga y en áreas de operación de la paraestatal PEMEX dedicadas a actividades extractivas.</p> <p>Mejoramiento: Esta política aplica criterios de mejora en las zonas urbanas en que se encuentran usos con características diferentes que limitan funcionalmente el desarrollo social y urbano; también fundamenta las acciones que implican elevar la calidad de vida urbana en enclaves en estado de marginalidad; se aplicará esta política a los asentamientos rurales inscritos en el polígono de actuación de este programa atendiendo a criterios de equidad en el desarrollo.</p> <p>Crecimiento: Política orientada a la regulación y el ordenamiento de la expansión física de Tuxpan en zonas consideradas como óptimas para el crecimiento urbano que aparecen diseminadas en el polígono de actuación, alternando con áreas naturales a conservar. Se advierte que una vez cumplido el poblamiento de los suelos disponibles es importante proceder, en un plazo mediano, a la aplicación de la política de control para evitar saturaciones futuras en usos e índices de ocupación o se continúe la expansión sobre los reductos naturales a proteger.</p> <p>Impulso: Se plantea para las zonas que presentan rezagos en materia de infraestructura en general, sobre todo en la dotación de agua y vialidad, con todo, sus enclaves no representan riesgo para la población y aún cuentan con suelo para la asimilación de habitantes; en esas zonas se promueve la introducción de sistemas de infraestructura primaria, equipamiento, vivienda y servicios; esta política también tiene expresión en materia ambiental por lo que ha de ponerse especial atención en la restauración del medio natural.</p> |
| Estrategias | <p>Vivienda Habitacional (Reservas por cálculo) 115.23 ha. Habitacional (Reservas por destino de suelo) 921.75 ha. Habitacional (Densificación) 225.46 ha. Campestre Habitacional (Reservas) 969.11 ha. Campestre Habitacional (Densificación) 99.10 ha. Campestre agropecuario (Densificación) 211.44 ha.</p> <p>Incorporación de Suelo al Desarrollo Habitacional (Reservas) 921.75 ha Habitacional (Densificación) 225.46 ha Campestre Habitacional (Reservas) 969.11 ha Campestre Habitacional (Densificación) 99.10 ha Campestre Agropecuario (densificación) 211.44 ha Desarrollo Ecoturístico 1,351.13 ha Desarrollo Turístico 449.46 ha Impulso urbano a comunidades 417.42 ha Reserva Industrial 1,580.48 ha Reserva Agroindustrial 1,059.93 ha Preservación Ecológica Productiva 63,696.28 Preservación Ecológica Restrictiva 9,596.85</p> |

Fuente: Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Tuxpan.

Es importante señalar que dicho instrumento de planeación municipal no cuenta con un sistema de evaluación con indicadores.

Ahora bien, respecto a las fortalezas y debilidades de este PMDU, se sintetiza en la siguiente tabla:

Tabla 3. Fortalezas y Debilidades del PMDU de Tuxpan.

| Fortalezas | Debilidades |
|------------|--|
| | No se cuenta con los objetivos y metas claros para la correcta evaluación del PMDU |
| | Las estrategias del PMDU son limitadas y solo se cuentan en la dosificación de usos de suelo |
| | No cuenta con un sistema de indicadores de evaluación |

Fuente: Elaboración propia

2. DIAGNÓSTICO PRONÓSTICO

2.1. Ámbito de estudio en el contexto regional y estatal

A escala regional se encuentra en la zona de influencia de actividades extractivas y de procesamiento de hidrocarburos entre Tampico y Poza Rica en la región denominada Huasteca Baja Veracruzana. Dicha región no posee alguna zona metropolitana que funja como motor del crecimiento, sin embargo, alberga a la capital del municipio en estudio: Tuxpan de Rodríguez Cano, que es una ciudad pequeña, pero con la cantidad más importante de población en la región y las localidades con las que guarda relación -en la región- son Álamo-Temapache, Tamiahua y la cabecera municipal de Cerro Azul.

De acuerdo con la Estrategia Nacional de Ordenamiento del Territorio (ENOT) El municipio de Tuxpan se clasifica como Sistema Urbano Regional, el cual comprende un área de influencia sobre varios municipios vecinos, siendo los de mayor importancia los de Álamo Temapache, Tamiahua y Cazones de Herrera, cuyas cabeceras municipales dependen de los servicios que prestan en Tuxpan.

La región Huasteca Baja está situada al norte del Estado y comprende una superficie de 7,257.24 Km²; colinda al norte con la región Huasteca Alta, al este con el Golfo de México, al oeste con el estado de Hidalgo y al sur con el Estado de Puebla y la región Totonaca. Está conformada por los municipios de Benito Juárez, Castillo de Teayo, Cerro Azul, Citlaltépetl, Chicontepec, Chontla, Huayacocotla, Ilamatlán, Ixcatepec, Ixhuatlán de Madero, Tancoco, Álamo-Temapache, Tepetzintla, Texcatepec, Tlachichilco, Tuxpan, Zacualpan y Zontecomatlán de López y Fuentes. En esta región los cuerpos de agua más importantes son la Laguna de Tampamachoco y el río que lleva el nombre del municipio en estudio, también conocido como Pantepec.

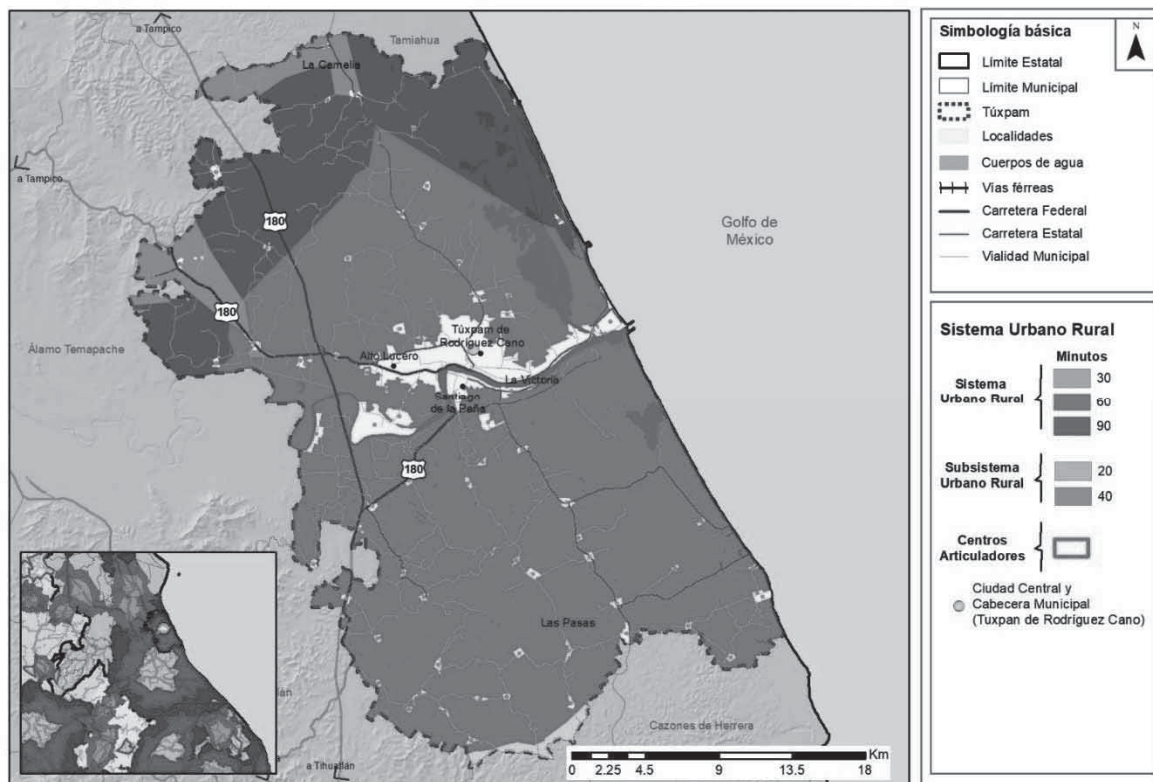
2.2. Sistema de Ciudades

Clasificación del municipio de acuerdo con la ENOT. Análisis del municipio y su participación en la metrópoli.

La Estrategia Nacional de Ordenamiento del Territorio enmarca al municipio dentro de los Lineamientos Regionales Sur - Noreste II, donde se establece que es una región llamada a impulsar el establecimiento de superficies de áreas verdes, corredores biológicos y bio corredores del paisaje, a través de infraestructura verde dentro de los programas de OT y DU en las zonas metropolitanas de Poza Rica, Ciudad Victoria y Tampico, así como las ciudades de Huejutla de Reyes, Álamo y la propia Tuxpan de Rodríguez Cano. Con lo anterior se propiciará el fomento de un reparto modal sostenible, tanto para la logística de cargas como para la movilidad urbana e interurbana, que impulse la conectividad entre las zonas metropolitanas de Tampico, Ciudad Victoria y Poza Rica; las

ciudades de Tuxpan de Rodríguez Cano, Ciudad Mante, Ciudad Valles, Huejutla, y las zonas rurales, y que contemple un modelo que aporte a la reducción de externalidades ambientales y sociales.

Mapa 1. Subsistema Urbano Rural, 2020

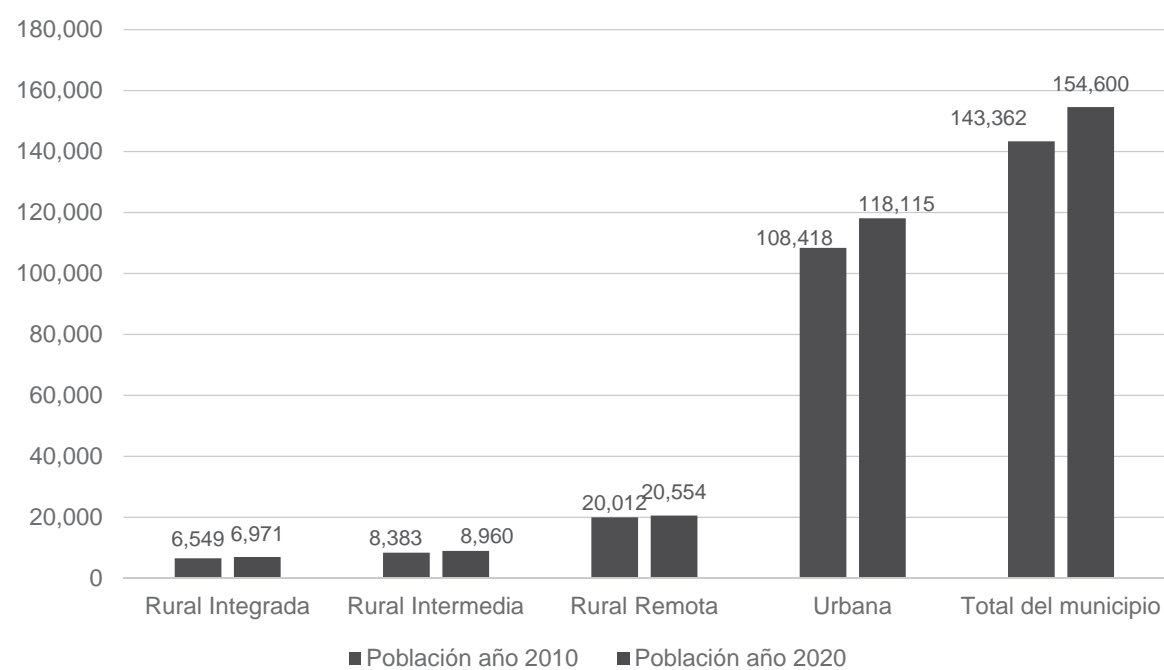


Fuente: SEDATU, Regionalización Funcional de México

Clasificación de zonas rurales

En el año 2010, el municipio de Tuxpan contaba 360 localidades, en las que habitaban 143,362 personas. Una década después, las localidades disminuyeron a 317, pero su población aumentó, al pasar 154,600 habitantes. Se puede decir, que el municipio es cada vez más urbano, ya que el 76.40% de su población se concentró en comunidades con dinámica urbana. Ver la siguiente gráfica.

Gráfica 1: Población por tipo de localidad 2010-2020



Fuente: Propia a partir del tratamiento metodológico de INEGI, 2020 y 2010; ITER Censos de Población y Vivienda.

Durante este periodo de 2010-2020 se observó que las áreas que tuvieron vínculos urbanos débiles y estaban distantes de cualquier concentración urbana, denominadas localidades rurales remotas han disminuido en su número, al pasar de 301 a 296 localidades; pero su población aumentó, al pasar de 20,012 habitantes a 20,554 habitantes; lo que representa un enorme reto para la gestión y administración de servicios públicos que puedan dar respuesta a las necesidades de la población que en ellas habita.

Por su parte, las áreas rurales adyacentes a una zona urbana pero no fuertemente ligadas con estas, en las que existen algunas conexiones importantes entre los territorios urbanos y rurales, principalmente a través del flujo de bienes y servicios, pero en las que los territorios siguen distintos caminos para el desarrollo; las denominadas localidades rurales intermedias registraron una reducción en su número, al pasar de 50 en el año 2010 a 12 localidades en el año 2020. Sin embargo, su población aumentó al pasar de 8,383 habitantes en el primer año de referencia a 8,960 habitantes al final del periodo. Situación que puede atribuirse al crecimiento de la mancha urbana que ha propiciado la incorporación de su población de manera marginal y en la periferia.

En el caso de las áreas rurales fuertemente integradas a un contexto urbano en las que el proceso de desarrollo del territorio rural no puede desacoplarse del proceso más amplio de desarrollo urbano y en las que las áreas verdes, naturales y ecológicas proporcionan beneficios sociales, ambientales y económicos importantes, las denominadas localidades rurales integradas, se observó que para el año 2010 había 6 localidades, que se mantuvieron una década más tarde. Ver tabla siguiente.

Tabla 4. Población 2010 y 2020, por tipo de localidad

| Tipo | Número de localidades 2010 | % Núm. Localidades 2010 | Población año 2010 | % Población año 2010 |
|------------------|----------------------------|-------------------------|--------------------|----------------------|
| Rural Integrada | 6 | 1.67% | 6,549 | 4.57% |
| Rural Intermedia | 50 | 13.89% | 8,383 | 5.85% |

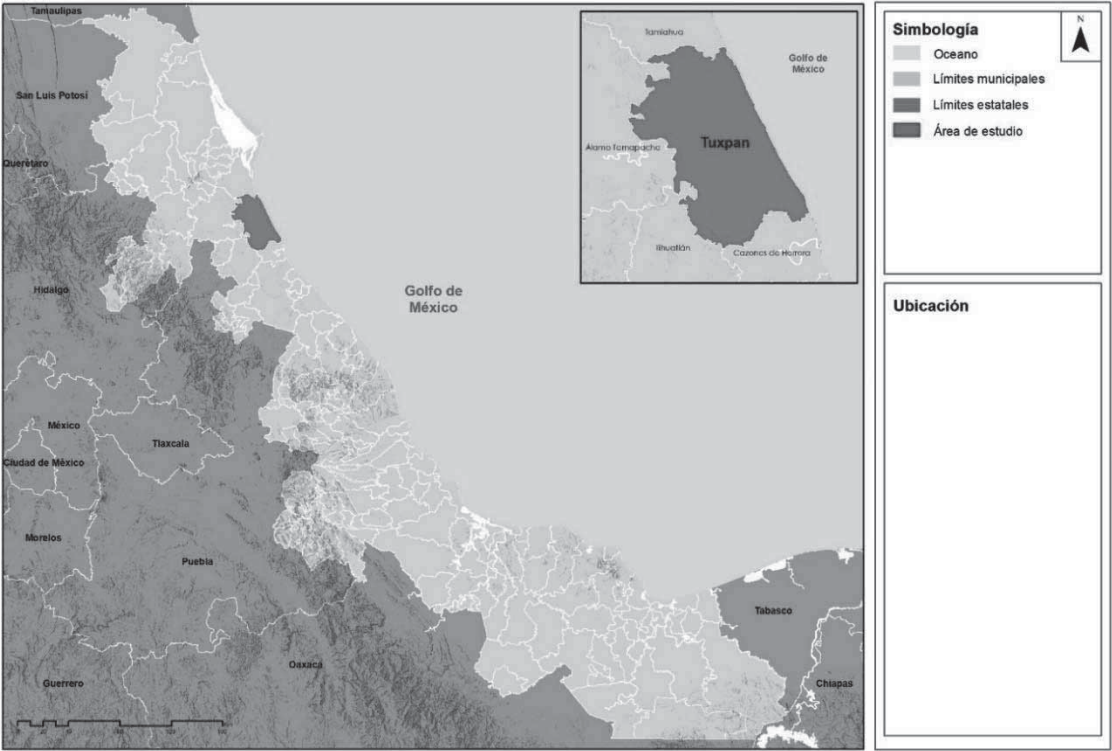
| | | | | |
|---------------------|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| Rural Remota | 301 | 83.61% | 20,012 | 13.96% |
| Urbana | 3 | 0.83% | 108,418 | 75.63% |
| Total del municipio | 360 | 100.00% | 143,362 | 100.00% |
| Tipo | Número de localidades 2020 | % Núm. Localidades 2020 | Población año 2020 | % Población año 2020 |
| Rural Integrada | 6 | 1.89% | 6,971 | 4.51% |
| Rural Intermedia | 12 | 3.79% | 8,960 | 5.80% |
| Rural Remota | 296 | 93.38% | 20,554 | 13.29% |
| Urbana | 3 | 0.95% | 118,115 | 76.40% |
| Total del municipio | 317 | 100.00% | 154,600 | 100.00% |

Fuente: Propia a partir del tratamiento metodológico de INEGI, 2020 y 2010; ITER Censos de Población y Vivienda.

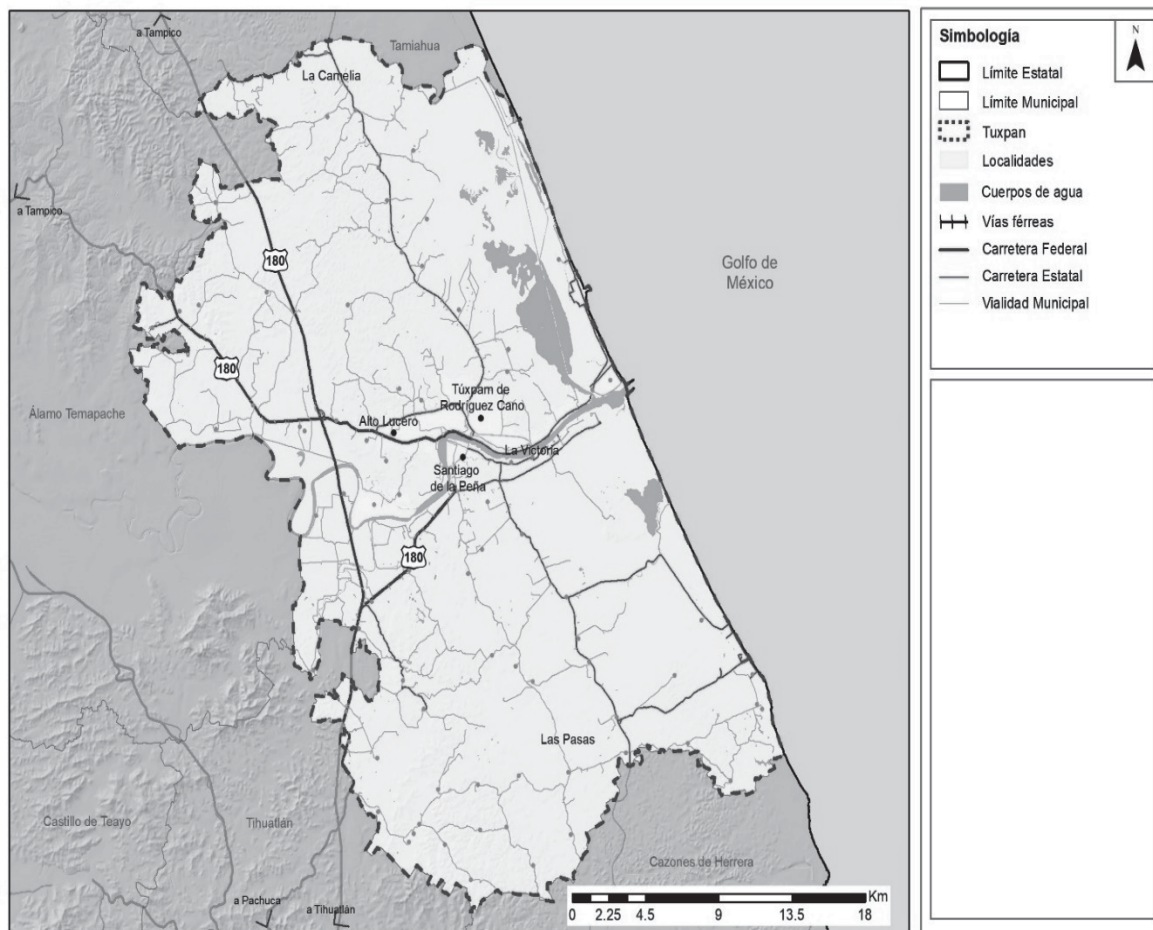
2.3. Delimitación del ámbito de estudio

El municipio de Tuxpan se localiza al norte del estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, y tiene sus coordenadas extremas al norte 1021697.56, sur 976566.88, este 2995609.08 y oeste 2955370.32. Limita al norte con el municipio de Tamiahua, al este con el Golfo de México, al sur con el municipio de Cazones de Herrera y al oeste con los municipios de Tihuatlán y Álamo Temapache.

Mapa 2. Delimitación del área de estudio



Fuente: Elaboración propia

Mapa 3. Localización municipal

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

Ocupa el 1.34% de la superficie del estado. En 2020, la población en Tuxpan fue de 154,600 habitantes (48% hombres y 52% mujeres).

2.4. Análisis situacional del Subsistema Físico Natural

2.4.1. Clima

En el Municipio el clima predominante es tropical; de tipo cálido subhúmedo. Con una temperatura media anual de 28.4 °C, una precipitación promedio anual de 912.7 milímetros.

Tiene una temporada de lluvias corta, distribuida en un promedio de 62.4 días, pero con lluvias abundantes principalmente de junio a octubre. No se tienen registros de granizo.

El territorio es afectado por huracanes y por masas de aire polar o nortes. Por la altitud, es una zona de inundaciones, lo que hace vulnerable las zonas de cultivo y el área urbana.

2.4.2. Topografía

El Municipio se ubica en la provincia Llanura Costera del Golfo Norte, subprovincia Llanura Costera del Golfo Norte. En una planicie, colindante a zona costera del Golfo de México, con una altitud de 4.0 metros sobre el nivel del mar (msnm).

2.4.3. Geología

El Municipio tiene secuencias sedimentarias ligeramente metamorizadas del Paleozoico afectadas por plutones granodioríticos al final de éste. Está cubierto discordantemente por lechos rojos continentales y evaporitas del Triásico Tardío-Jurásico.

Las rocas más antiguas están constituidas por lutitas calcáreas, con depósitos arcillosos. Afloran rocas ígneas intrusivas de composición intermedia de sienita hasta gabro y rocas subvolcánicas a volcánicas de composición básica (diabasas y basaltos), estas rocas presentan edades del Oligoceno al Cuaternario.

2.4.4. Edafología

En el territorio se identifican tres tipos de suelo: vertisol, regosol y gleysol.

El vertisol es un suelo común en lugares que se caracterizan por contar con climas templados y cálidos, donde hay una marcada estación seca y otra lluviosa. Se encuentran típicamente en bajas posiciones del paisaje tales como fondos de lagos secos, cuencas de ríos, terrazas inferiores de ríos y otras tierras bajas que periódicamente están mojadas en su estado natural. Permite vegetación natural, desde selvas bajas hasta pastizales y matorrales. Son suelos muy arcillosos, negros, grises o café rojizo. Fértiles, pero con dificultad para labrar por su dureza y presentan frecuentemente problemas de inundaciones y drenaje, se usan para pastoreo extensivo, presentan potencial agrícola. Los edificios y otras estructuras están en riesgo sobre este tipo de suelo, por lo que no es apto para asentamientos humanos.

El regosol es un suelo muy joven, generalmente resultado del depósito reciente de roca y arena, acarreadas por el agua. Con la capa de material no consolidado o suelto que cubre a la roca, no presenta capas distintas, son de colores claros. Se ubican en laderas de las sierras, en ocasiones acompañados de litosoles y de afloramiento de roca o tepetate, al igual se encuentran en playas y dunas. La fertilidad es variable, es desfavorable para la germinación y el establecimiento de plantas. El agua, al no poder penetrar al suelo, corre por la superficie provocando erosión. Se usan para pastoreo extensivo, con poco uso agrícola, es mejor dejarlos bajo bosque.

El gleysol o suelo pantanoso, es un suelo que se ubica en casi todos los climas donde se acumula o estanca el agua, como las lagunas costeras, marítimas, pantanos o en las partes más bajas y planas de los valles o llanuras. Son de colores grises, azulosos o verdosos, al secarse se tornan amarillos o rojos. Estos suelos acumulan sales, se pueden destinar a cultivos tolerantes al exceso de agua como el arroz, la caña y pasto para ganado bovino. Son poco susceptibles a la erosión, no es apto para asentamientos humanos.

2.4.5. Hidrología

El Municipio se localiza en la región Tuxpan-Nautla, en las cuencas Río Tuxpan, Río Cazones y Laguna de Tamiahua, subcuencas Tuxpan, Estero y Laguna de Tumilco, laguna de Tamiahua, Río Pantepec, Arroyo Tecomate y Río Cazones.

La mayoría de los ríos son perennes. Los principales ríos en el Municipio son el Tuxpan y Tecostempa, con longitudes de 180 y 48 km respectivamente. Existen las escorrentías intermitentes denominadas arroyos Ojito, Tecomate, Chichihual, El Salto, Estero Tumilco, Hondo, La Lajuela, Laja de Coloman, La Vena, Los Lagartos, Paso Felipe, Sapos, Las Palomas y Tecostempa. Adicionalmente, se localizan el estero Jácome, el estero y laguna Tumilco, Laguna de Los Patos, Tampamachoco.

2.4.6. Uso de Suelo y Vegetación

En el Municipio predomina el uso de pastizal cultivado (48.80%), la agricultura (28.41%), el manglar (5.20%), los asentamientos humanos y zona urbana (3.33%), el tular (5.13%), la vegetación arbustiva de selva alta perennifolia y subperennifolia (4.50%), sin vegetación aparente (3.18%), la vegetación halófila hidrófila (0.93%), el pastizal halófilo (0.31%), y el cuerpo de agua (0.20%) (ver tabla).

Tabla 5. Distribución de usos de suelo en el Municipio de Tuxpan

| Uso de suelo | Área km² | Porcentaje del área total (%) |
|---|----------|-------------------------------|
| Pastizal cultivado | 470.57 | 48.80 |
| Agricultura | 273.94 | 28.41 |
| Zona urbana y asentamientos humanos | 32.09 | 3.33 |
| Manglar | 50.14 | 5.20 |
| Pastizal halófilo | 2.96 | 0.31 |
| Sin vegetación aparente | 30.64 | 3.18 |
| Tular | 49.49 | 5.13 |
| Vegetación halófila hidrófila | 8.97 | 0.93 |
| Vegetación arbustiva de selva alta perennifolia y subperennifolia | 43.43 | 4.50 |
| Cuerpo de agua | 1.97 | 0.20 |
| Total | 964.19 | 100 |

Fuente: Elaborado a partir de: INEGI Carta de uso actual del suelo y vegetación serie VII. México, 2010.

Los pastizales, la zona agrícola, la zona urbana y la vegetación arbustiva de selva alta perennifolia en su conjunto acumulan una distribución de 88.23% en el Municipio, contra un 11.77% del total en el territorio con la vegetación de selva alta, cuerpos de agua, manglar, tular y vegetación halófila, lo anterior nos indica una zona donde predomina la perturbación en las zonas con cobertura arbórea cuyos servicios ambientales se ven afectados por el crecimiento de la zona agrícola, de pastoreo y la mancha urbana.

El 11.77% del ecosistema aún conservado del Municipio, es decir, aquel con cobertura arbórea de manglar, tular vegetación halófila hidrófila y el cuerpo de agua; proporcionan servicios ambientales que favorecen la recarga de los mantos acuíferos e incrementan el potencial de almacenar agua en los ecosistemas, reduciendo los impactos ocasionados por las sequías.

Las masas forestales, al incorporar en sus hojas el dióxido de carbono (CO2), reducen la concentración de gases de efecto invernadero, incidiendo en la regulación del clima a escala global. Todo lo cual contribuye al confort térmico de la población.

El follaje de los árboles puede interceptar hasta 90% de la radiación solar lo que contribuye a la termorregulación. Ese efecto de sombra, puede hacer que la temperatura del aire bajo la cubierta arbórea sea hasta 5°C menor que la de las superficies expuestas directamente a la radiación solar. Por otra parte, para el balance de gases de efecto invernadero, los árboles son importantes, debido a que pueden extraer productos químicos de la atmósfera, tales como monóxido de carbono (CO), bióxido de azufre (SO2), bióxido de nitrógeno (NO2) y partículas menores de 10 micras (PM10).

Es hábitat para numerosas especies significativas por su papel en las cadenas tróficas y viabilidad de la variabilidad genética, el beneficio de las poblaciones de insectos, aves, murciélagos con la función de polinizadores, de mamíferos como diseminadores de semillas, el papel de reguladores de poblaciones de insectos y fauna nociva al hombre. Además de los beneficios que proporcionan como sitios con valor emblemático y valores escénicos o paisajísticos fundamentales para la identidad regional.

El aumento de la temperatura por la pérdida de capacidad de termorregulación que ofrece la cobertura arbórea en el municipio repercute en la parte alta de la Sierra, donde se incrementa la temperatura, disminuye la precipitación y la capacidad de retención de agua, lo cual repercute en la aportación hídrica a los escurrimientos perennes y manantiales de la cuenca hidrológica.

A esto, se agrega que los tipos de suelo predominantes en el territorio no son los más adecuados para el crecimiento urbano, y las zonas de cultivo son vulnerables a inundaciones. Ambas situaciones inducen a la degradación del suelo por desertificación, en una zona con poca precipitación y elevada evapotranspiración.

2.4.7. Medio Ambiente y Ecología (Zonas de agricultura temporal y de riego, e infraestructura alimentaria)

En el caso del tipo de agricultura de temporal, el sistema de producción depende en mayor medida de los patrones y comportamiento de la lluvia, esta condición prevé que los efectos de cambio climático sean mucho más susceptibles en estas áreas. De acuerdo con el INEGI, el rango de precipitación para el municipio va de los 1400-1600 mm.

El municipio de Tuxpan tiene una amplia presencia de teselas de agricultura temporal anual y permanente (tipo de permanencia del cultivo principal) distribuidas por la franja oeste del municipio, la superficie total para este tipo de agricultura es de 217.58 km², lo que representa un 22.7% con respecto al área total municipal.

Tabla 6. Agricultura de temporal Tuxpan, Veracruz de Ignacio de la Llave

| Categoría | Superficie Km ² |
|--|----------------------------|
| Agricultura de Temporal Anual | 1.44 |
| Agricultura de Temporal Anual y Permanente | 96.91 |
| Agricultura de Temporal Permanente | 119.23 |
| Total | 217.58 |

Fuente: Elaboración propia con base en conjunto de datos vectoriales de uso del suelo y vegetación, escala 1:250 000

Para el caso de la agricultura de temporal anual hay presencia de 3 teselas distribuidas de manera aislada por el territorio del municipio, sin presentar conectividad con otro tipo de agricultura, se encuentran rodeados de áreas extensas de pastizal cultivado.

Se observa que, para el caso de la agricultura de temporal anual y permanente, las poligonales que contienen este tipo de agricultura son de mayor extensión, partiendo como base en dirección sureste del Río Pantepec, Tuxpan para su distribución, no se observa que el relieve sea una limitante para la definición de estas teselas.

Finalmente, la agricultura de temporal permanente es la categoría de mayor extensión con 119.23 km² de extensión, se puede observar que este tipo de agricultura en algunas de sus poligonales conecta con la agricultura de temporal anual y permanente, lo que permite una mayor conectividad de las zonas agrícolas del municipio. La agricultura de temporal permanente se localiza en zonas colindantes de los Ríos Pantepec, Chichihual, Tecomate y algunos otros escurrimientos superficiales, proveniente de zonas de mayor elevación.

Para el caso del municipio de Tuxpan no hay presencia de agricultura de Riego.

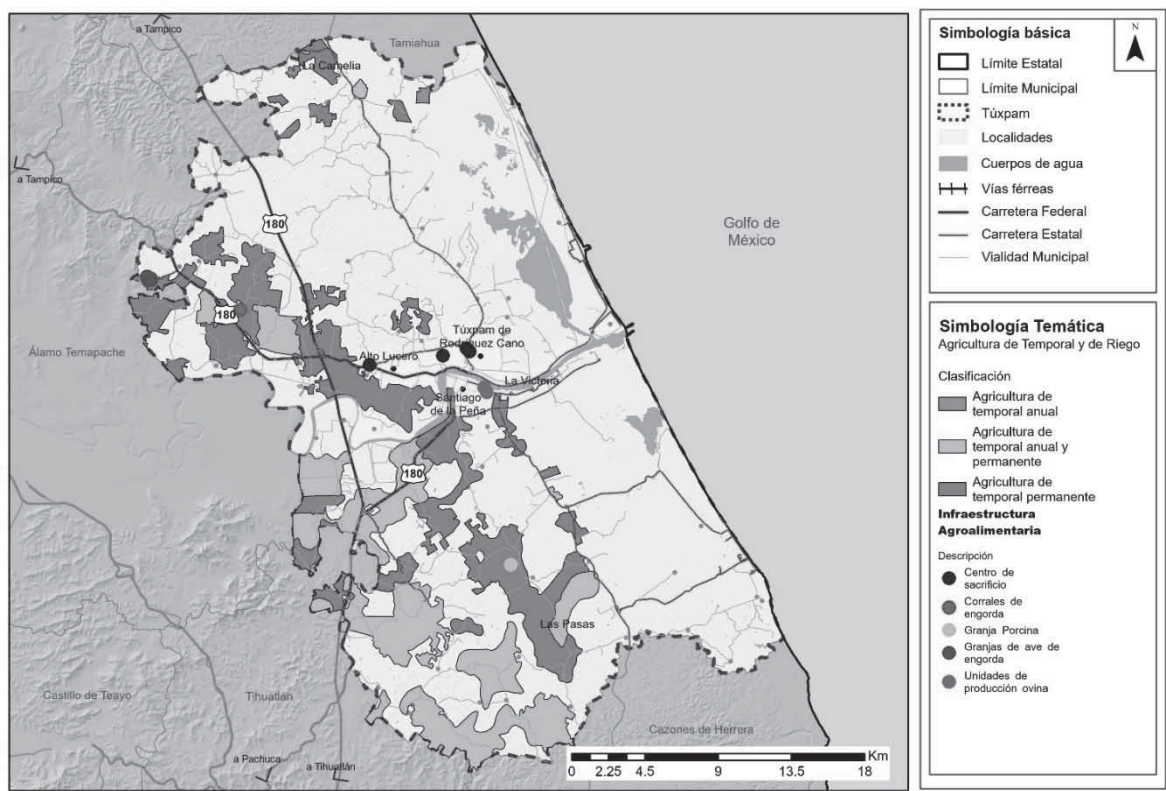
La infraestructura agroalimentaria del municipio de Tuxpan se presenta en la siguiente tabla la presencia de granjas de ave de engorda es la que tiene mayor presencia, estas se encuentran concentradas en la zona norte del municipio, en colindancia con el municipio de Temapache, el resto de las unidades agroalimentarias se concentra en la zona urbana de Tuxpan, los centros de sacrificio al norte del Río Pantepec, mientras que las unidades de producción ovina se localizan al sur del Río.

Tabla 7. Infraestructura agroalimentaria

| Tipo de infraestructura | Unidades | Capacidad instalada | Unidad |
|------------------------------|----------|---------------------|---------|
| Granja Porcina | 1 | 200 | Cabezas |
| Unidades de producción ovina | 2 | 450 | Cabezas |
| Centros de sacrificio | 4 | 25,700 | Cabezas |
| Corrales de engorda | 1 | --- | --- |
| Granjas de ave de engorda | 5 | 204,000 | Cabezas |

Fuente: Servicio de Información agroalimentaria y pesquera

Mapa 4. Agricultura de temporal y riego y la infraestructura agroalimentaria, Tuxpan, Veracruz de Ignacio de la Llave



Fuente: Elaboración propia con base en conjunto de datos vectoriales de uso del suelo y vegetación, escala 1:250000, INEGI y Servicio de Información agroalimentaria y pesquera.

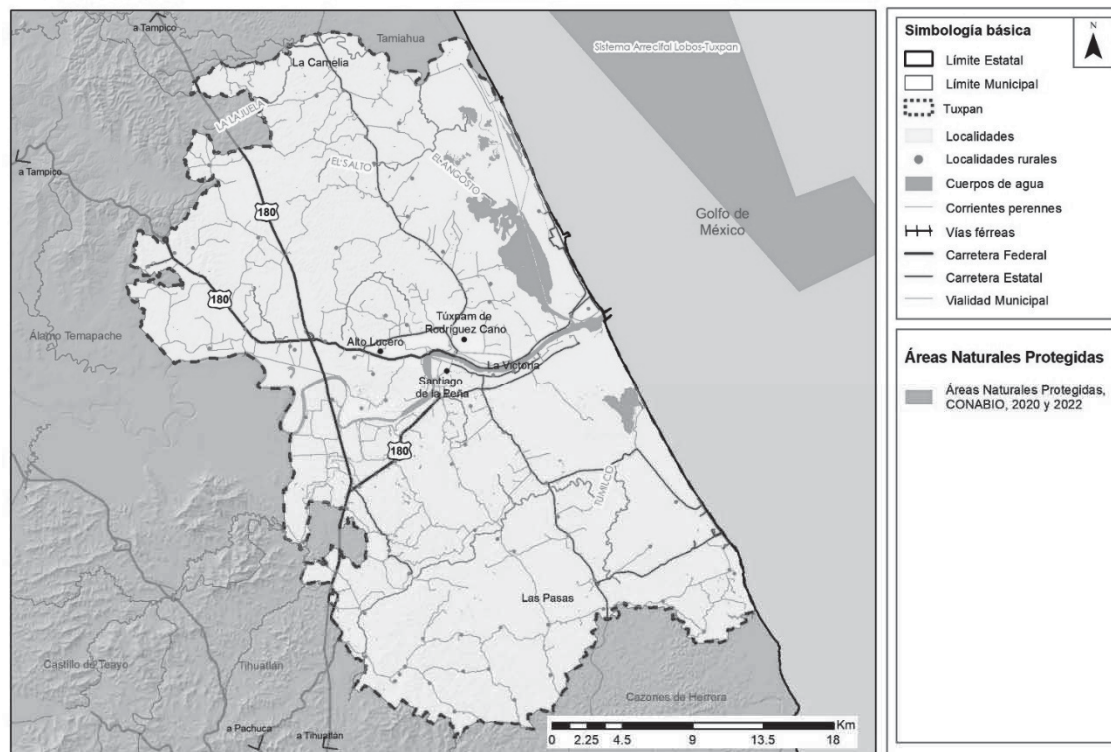
2.4.7.1. Áreas Naturales Protegidas y Áreas de Valor Ambiental susceptibles de protección y conservación por sus características biogeográficas

Áreas Naturales Protegidas

El Municipio de Tuxpan, no se localiza dentro o colindante a un Área Natural Protegida (ANP) decretada de tipo Federal, Estatal y/o Municipal.

Adicionalmente, se encuentra geográficamente en medio de poligonales de ANP's.

Mapa 5. Áreas Naturales Protegidas, Corredores Biológicos y Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación en el Municipio de Tuxpan.



Fuente: Elaborado a partir de: CONABIO. 2015, 2020 y 2022. Corredores Biológicos, Áreas Naturales Protegidas y Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación.

En un radio de 110 km con respecto a los decretos de ANP's Federales, se identificó al nororiente el área de Protección de Flora y Fauna denominado Sistema Arrecifal Lobos Tuxpan, al sur poniente la Zona Protectora Forestal Vedada La Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa.

Con respecto a los decretos de ANP's Estatales, se identificó en el extremo sur poniente La Reserva Ecológica Sierra de Otontepec, al poniente la Zona de Preservación Ecológica de los Centros de Población la Cascada de Cuatenahuatl, al sur oriente la Zona Sujeta a Conservación Ecológica Ciénega del Fuerte.

Desde el 2 de febrero del 2006, se tiene inscrito la zona de manglares como un sitio Ramsar, denominado "Manglares y Humedales de Tuxpan".

Los sitios Ramsar se refieren a humedales de importancia internacional, considerados como ecosistemas fundamentales en la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad, con importantes funciones (regulación de la fase continental del ciclo hidrológico, recarga de acuíferos y estabilización del clima local), valores (recursos biológicos, pesquerías y suministro de agua) y atributos (refugio de diversidad biológica, patrimonio cultural y usos tradicionales). Cabe señalar que estos humedales pueden o no estar incluidos dentro de las denominadas áreas naturales protegidas.

Corredores Biológicos y Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación

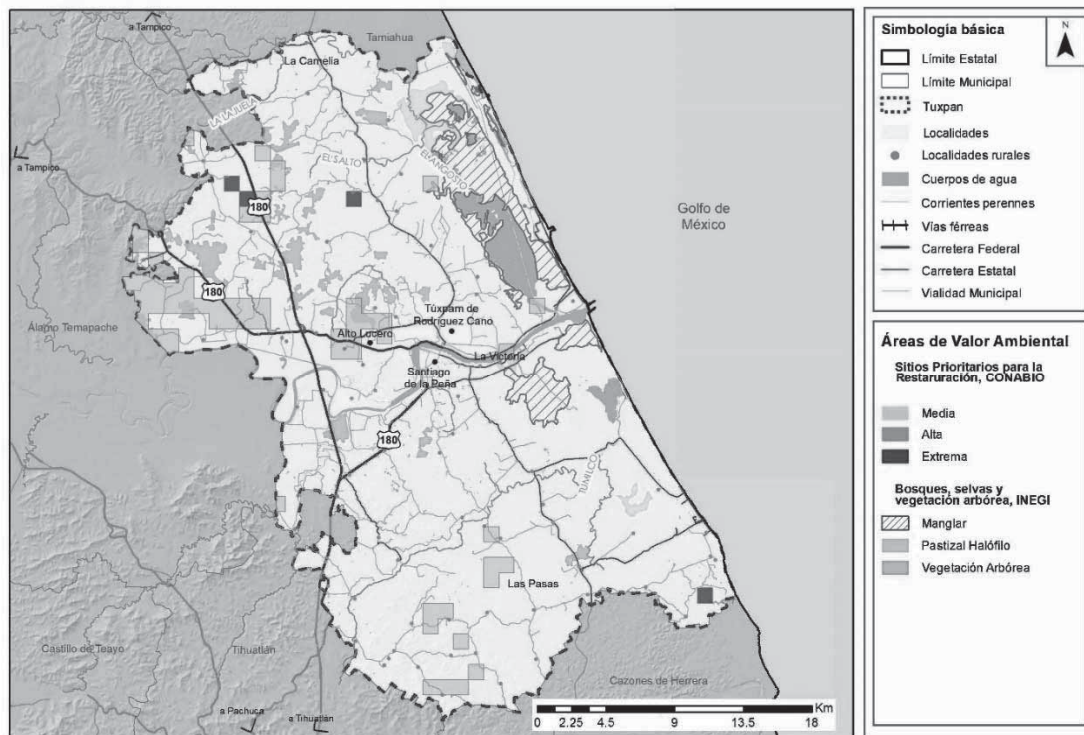
Se tiene contemplada un Área Destinada Voluntariamente a la Conservación denominada San Basilio, la cual se convirtió en la primera reserva ecológica del municipio en 2019, actualmente tiene casi 18 hectáreas y en ella se desarrollan actividades ecoturísticas, como senderismo y observación de aves.

Áreas de Valor Ambiental

Con la finalidad de establecer áreas de valor ambiental susceptibles de protección y conservación, se analizaron las condiciones del ecosistema distribuido en el territorio del Municipio, respecto a las características identificadas, tales como:

- La fragmentación o aislamiento de los usos de suelo por la afectación de la infraestructura de la red de carreteras distribuidas en el Municipio.
- La información de CONABIO del monitoreo de avistamiento de aves.
- La información de las ADVC respecto a la presencia y distribución de especies en categoría de riesgo en el área preservada.
- La calidad del ecosistema, considerando la interacción de la conectividad trófica, las redes de interacción con las conexiones de poblaciones de depredadores superiores mamíferos, tales como: jaguar, puma, coyotes, yaguarundi, ocelote y tigrillo; de aves rapaces entre las cuales se encuentran águilas, halcones, búhos, y lechuzas.
- La información de sitios prioritarios para la conservación del bosque mesófilo de montaña y ecosistemas con cobertura de vegetación de selva.
- La información de sitios de manglar con relevancia biológica y con necesidades de rehabilitación.

Mapa 6. Áreas de Valor Ambiental susceptibles de conservación en el Municipio de Tuxpan



Fuente: Elaborado a partir de: CONABIO. 2008. Categoría de prioridad para la conservación del bosque mesófilo de montaña en México. INEGI Carta de uso actual del suelo y vegetación serie VII. México, 2010.

El Municipio adquiere una importancia de complemento como Corredor Biológico que podría contribuir con la incorporación de ADVC, para la preservación y conservación de las ANP's localizadas en el interior del territorio.

La vegetación secundaria de selva distribuidas en el extremo norponiente del Municipio es prioritaria para la establecer medidas de restauración. Por otra parte, es de prioridad extrema establecer medidas de preservación y conservación para las zonas de tular y manglar en la zona costera y

extremo oriente. La mayor parte del territorio está fragmentado por la red de vialidades y por la zona urbana que amenaza los ecosistemas perturbados.

El Municipio tiene un corredor de importancia por el avistamiento de aves localizado en el extremo sur Tecolutla, al sur poniente Huayacocotla y al poniente Tlanchinol. El cual se asocia con el sistema de manglares y tulares como sitios de anidación para especies migratorias y residentes.

El sistema de manglares y tulares son zonas de alimentación, refugio y crecimiento de juveniles de crustáceos y alevines, por lo que sostienen gran parte de la producción pesquera, son utilizados como combustible (leña), poseen un alto valor estético y recreativo, actúan como sistemas naturales de control de inundaciones y como barreras contra huracanes e intrusión salina, controlan la erosión y protegen las costas, mejoran la calidad del agua al funcionar como filtro biológico, contribuyen en el mantenimiento de procesos naturales tales como respuestas a cambios en el nivel del mar, mantienen procesos de sedimentación y sirven de refugio de flora y fauna silvestre, entre otros.

De continuar la transformación del paisaje, al abrir nuevas tierras de cultivo, incrementar la superficie de pastizales para el ganado, la tala de árboles o el crecimiento irregular de la zona urbana y los asentamientos, altera el microclima, se aumenta la temperatura y por ende la evapotranspiración, por consecuencia se impacta el ecosistema y climatología no sólo del Municipio, sino que impacta de manera negativa a la sierra del ANP, zona que capta la humedad proveniente del Golfo de México. Esta sierra abastece directa o indirectamente de agua a los Municipios de la zona ubicados en la planicie y zona costera del Estado de Veracruz Ignacio de la Llave.

Se deben favorecer el desarrollo de actividades productivas que favorezcan y definan la conectividad del paisaje, comenzando en los sitios ubicados como de prioridad extrema y alta para su restauración. Proporcionando conectividad entre paisajes, ecosistemas y hábitats, naturales o modificados, y asegurando el mantenimiento de la biodiversidad y los procesos ecológicos y evolutivos.

Es importante indicar que la resiliencia ecológica (resistencia y recuperación) de las zonas afectadas por la deforestación es nula. Sin embargo, la ausencia de uso de maquinaria pesada evita la remoción de raíces que fungen como la fuente que permitirá la recuperación de las zonas tras un eventual abandono del sitio.

El cese del disturbio antropogénico es suficiente para disparar la recuperación de los atributos ecológicos en las áreas agrícolas abandonadas, ya que favorece el inicio de un proceso de restauración ecológica pasiva regida por la sucesión ecológica.

Debe gestionarse una zona de amortiguamiento, de las reservas de vegetación de selva, manglar y tular que se distribuyen en el Municipio, la cual debe situarse fuera del perímetro urbano, y se debe destinar una superficie para la expansión de la zona urbana a mediano y largo plazo, con medidas de mitigación que contribuyan a incrementar la cobertura arbórea a corto y mediano plazo.

2.5. Análisis situacional del Subsistema Físico Transformado

2.5.1. Sistema de Enlaces

Red Carretera

De acuerdo con el Anuario Estadístico y Geográfico del estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, al 31 de diciembre de 2016, la infraestructura carretera del municipio de Tuxpan sumó un total de 204.72 kilómetros, que representaron el 0.82% del total estatal. De los cuales, 57.52 km eran troncales federales pavimentadas, 79.40 km eran alimentadoras estatales (75.40 km estaban pavimentados, 4 km estaban revestidos) y 67.80 km eran caminos rurales. (1.70 km estaban pavimentados y 66.10 km estaban revestidos). Ver siguiente tabla.

Tabla 8. Tipo de Infraestructura vial en el municipio

| Tipo de vialidad | | Estado | Tuxpan | % respecto al estado |
|---------------------------------------|---------------------------|-----------|--------|----------------------|
| Total | | 25,013.35 | 204.72 | 0.82% |
| Troncal federal ^{a/} | Pavimentada ^{c/} | 3,506.74 | 57.52 | 1.64% |
| | Pavimentada ^{c/} | 5,425.16 | 75.40 | 1.39% |
| Alimentadoras estatales ^{b/} | Revestida | 2,558.38 | 4.00 | 0.16% |
| | Terracería ^{d/} | 20.22 | 0.00 | 0.00% |
| | Pavimentada ^{c/} | 954.76 | 1.70 | 0.18% |
| Caminos rurales | Revestida | 3,149.64 | 66.10 | 2.10% |
| | Terracería ^{d/} | 54.46 | 0.00 | 0.00% |
| | Brechas mejoradas | 9,344.00 | ND | ND |

Nota: Los totales excluyen la información que no está disponible. Debido al redondeo de las cifras, la suma de los parciales puede o no coincidir con los totales. **a/** También es conocida como principal o primaria, tiene como objetivo específico servir al tránsito de larga distancia. Comprende caminos de cuota y libres pavimentados incluidos los estatales y particulares. **b/** También conocidas con el nombre de carreteras secundarias, tienen como propósito principal servir de acceso a las carreteras troncales. **c/** Comprende caminos de dos o más carriles. **d/** Se refiere a tramos en mejoramiento, ampliación o en construcción.
Fuente: INEGI, 2017 con datos del Centro SCT Veracruz. Unidad de Planeación y Evaluación. Secretaría de Infraestructura y Obras Públicas del Estado de Veracruz.

Infraestructura Portuaria

En el municipio de Tuxpan se ubicó 1 puerto, que manejó un volumen de carga marítima de 14,333 mil toneladas, cifra que representó el 21.47% del volumen total de carga que los puertos del estado de Veracruz de Ignacio de la Llave movieron en 2016. En el puerto de Tuxpan, el volumen principal fue el categorizado de altura (con 13,930 miles de toneladas de importación y 32 mil de exportación). Por su parte, el cabotaje de entrada fue de 364 mil toneladas (cifra que representó el 13.98% del volumen de cabotaje de entrada del Estado), en contraste con las 8 mil toneladas de cabotaje de salida¹.

La infraestructura con mayor cobertura en el municipio es la energía eléctrica, seguida del drenaje y el agua potable dentro del ámbito de la vivienda. En contraste, las infraestructuras de telefonía fija e internet registraron las menores coberturas. Situación que evidencia la brecha digital entre localidades, que impacta negativamente a la población que habita en las localidades en donde no hay cobertura de estos servicios o es menor al 50%.

Infraestructura aérea

El municipio cuenta con una base aeronaval llamada Aeropuerto Nacional de Tuxpan “Fausto Vega Santander”, en la actualidad se trata de una instalación militar por lo cual no tiene operaciones comerciales. No obstante, en el municipio de Poza Rica, a una distancia de 53 kilómetros al sur del municipio, se ubica el Aeropuerto Nacional de Poza Rica “El Tajín”. En dicho aeropuerto operaban rutas comerciales hasta el año 2019, sin embargo, dejaron de operar a partir de la contingencia ocasionada por el virus SARS-CoV-2.

Infraestructura ferroviaria

El municipio no cuenta con conectividad ferroviaria. Las vías férreas más cercanas al municipio se ubican al norte a 167 kilómetros en la ciudad de Tampico, Tamaulipas, la cual tiene conexión con la Vía Pacífico Norte, Línea M, que conecta con Ciudad Victoria, Tamaulipas, con longitud total de 472

¹ INEGI, 2017 con información de SCT. Coordinación General de Puertos y Marina Mercante.

km operada por Ferrocarril Mexicano S.A. de C.V. y con la Vía Noroeste, Línea L, que conecta con la ciudad de San Luis Potosí, operada por Kansas City Southern de México S.A. de C.V. con longitud de 672 km.

2.5.2. Tenencia de la Tierra

Basado en los datos recopilados del Registro Agrario Nacional (RAN) ², se estima que el 43.50 % de la superficie total del municipio de Tuxpan corresponde a propiedad social, concretamente constituida por núcleos agrarios certificados. Se reconoce un total de un total de 73 ejidos en esta zona³. Sin embargo, es importante señalar que adicionalmente 12 núcleos más se localizan en este municipio, pero se reconocen en otros municipios contiguos.

Tabla 9. Superficie de núcleos agrarios

| Unidad Territorial Municipal | Superficie Km2 | Superficie núcleos agrarios Km2 | Porcentaje de superficie de núcleos agrarios respecto al municipio |
|------------------------------|----------------|---------------------------------|--|
| Tuxpan | 955.79 | 415.79 | 43.50 |

Fuente: Elaboración propia a partir de información del RAN - Sistema de Información Geoespacial - Catastro Rural

Las tierras destinadas al asentamiento humano, que incluyen los terrenos donde se encuentra la zona de urbanización y su fundo legal, representan solo el 1.64% de la superficie total de estos núcleos. Esta proporción demuestra que la porción de tierra específicamente designada para este propósito es relativamente significativa en relación con el área total, especialmente considerando que se destina para pequeños núcleos de población.

Del total de los núcleos agrarios en el municipio de Tuxpan, que abarcan una extensión de 415.79 km², se ha utilizado una superficie de 13.83 km² para el desarrollo urbano en áreas que no son aptas para el asentamiento humano.

La porción de tierra reservada específicamente para el asentamiento humano representa 6.82. km², de los cuales solo 5.51 km² se encuentran dentro de los límites de las localidades del municipio. Por lo tanto, queda disponible una superficie de 1.31 Km² como reserva territorial para el crecimiento futuro.

La incorporación de tierras ejidales al desarrollo urbano se realiza principalmente a través de dos vías: el dominio pleno y la ocupación irregular⁴. Esta dinámica es evidente tanto en la zona occidental como en la oriental de la localidad de Tuxpan de Rodríguez Cano, específicamente en los ejidos de Alto Lucero, La Calzada y La Ceiba.

Como se puede apreciar en la siguiente imagen, es notable la incorporación de tierras del régimen ejidal al desarrollo urbano en el municipio de Tuxpan. De hecho, aproximadamente el 37.49% de la superficie de las localidades del municipio se encuentra asentada en este régimen de propiedad, que en mucho de los casos posiblemente ha alcanzado el dominio pleno.

Luego de consultar el visor del RAN (Sistema de Información Geoespacial - Catastro Rural) en (sig.ran.gob.mx), se pudo verificar un proceso de incorporación de tierras al dominio pleno en la localidad de Tuxpan de Rodríguez Cano, en los ejidos de La Ceiba, Banderas, Monte Grande, así como la Victoria y Anexo. Destacando también el ejido de Juana Moza, en la localidad del mismo nombre. ⁵

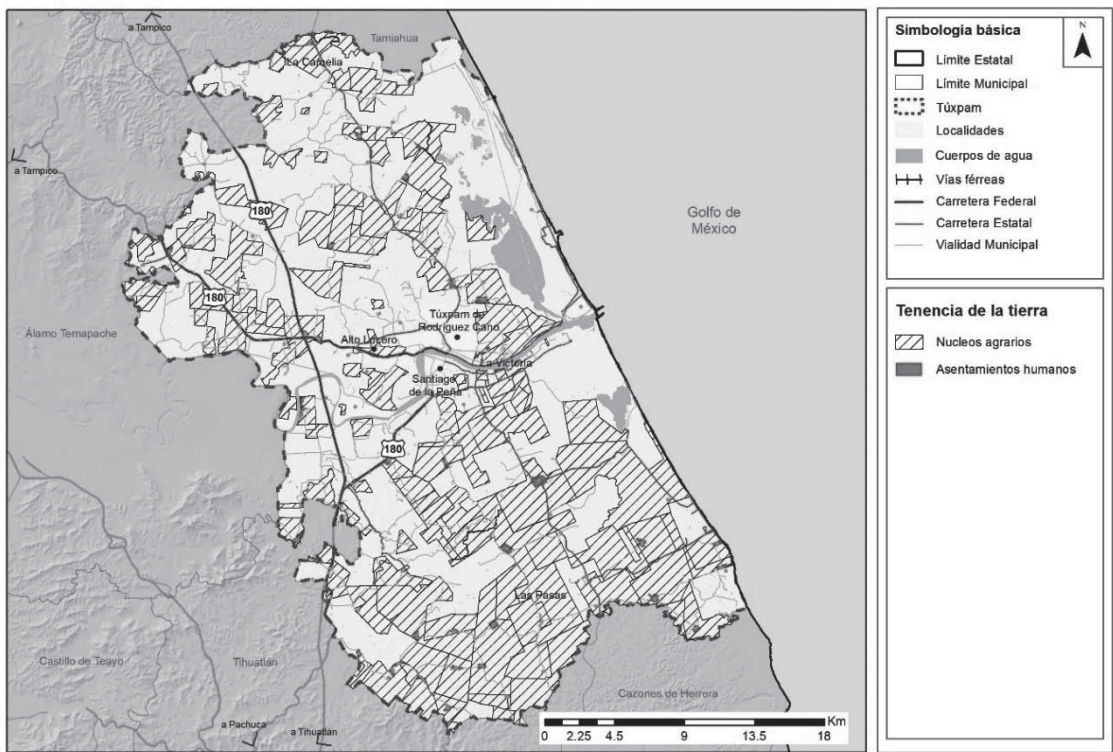
² RAN - Sistema de Información Geoespacial - Catastro Rural (sig.ran.gob.mx)

³ Registro Agrario Nacional - PHINA - Padrón e Historial de Núcleos Agrarios (ran.gob.mx)

⁴La incorporación de tierra ejidal al proceso inmobiliario mediante la ocupación irregular de los asentamientos humanos culmina con la regularización de la tenencia de la tierra.

⁵ La consulta fue realizada el 06 de junio de 2023

Mapa 7. Núcleos agrarios en el municipio de Tuxpan



Fuente: Elaboración propia a partir de información del RAN - Sistema de Información Geoespacial - Catastro Rural

Es fundamental resaltar que se ha identificado una potencial ocupación de terrenos ejidales en la zona oriental de la localidad de Tuxpan. Esta situación se presenta principalmente en los núcleos de Banderas, Monte Grande, Santiago de la Peña, así como en la Victoria y Anexo. Además, se ha observado una ocupación similar en la parte norte de la localidad Juana Moza, específicamente en el núcleo del mismo nombre. Esta ocupación plantea la posibilidad de un aumento significativo en la superficie destinada a usos urbanos en esta área.

Esta afirmación se basa en el hecho de que el Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Tuxpan ha designado una superficie de las tierras de los ejidos mencionados como reservas territoriales de crecimiento habitacional a mediano plazo, así como reservas para uso industrial. Por lo tanto, se reconoce y respalda la viabilidad de utilizar estas áreas para futuros proyectos de desarrollo urbano. La ocupación de tierras ejidales en estos núcleos refleja la demanda de espacios para el desarrollo urbano en Tuxpan. A medida que la población crece y las necesidades de vivienda, infraestructura y servicios aumentan, es natural que se busquen opciones de expansión dentro de la localidad. Los núcleos mencionados, al ser ejidos cercanos al área urbana existente, presentan una oportunidad para satisfacer esta demanda.

Tabla 10. Núcleos agrarios en el municipio de Tuxpan

| NOM_NUC | Civ_Unica | Fol_Matriz | HA |
|-------------------------|------------------|--------------|-------------|
| EL MARINO | 3014109622360352 | 30TM00002584 | 97.43997782 |
| MORISCO | 3014109622360667 | 30TM00000411 | 164.7182766 |
| EL SAUCE | 3014109622360370 | 30TM00000432 | 510.0496924 |
| LA ENCANTADA NUMERO UNO | 3014109622360518 | 30TM00002655 | 7.324811092 |
| MANLIO FABIO ALTAMIRANO | 3014109622360685 | 30TM00001713 | 584.9315128 |
| LA UNION KM.31 | 3012079760714399 | 30TM00003196 | 36.01825175 |
| PROGRESO | 3014109622432301 | 30TM00000726 | 200.7651243 |

| NOM_NUC | Clv_Unica | Fol_Matriz | HA |
|--------------------------------------|------------------|---------------|-------------|
| TECOCOY Y SU ANEXO EL FRIJOLILLO | 3014109622432504 | 30TM00000023 | 101.1775431 |
| SANTA MARTHA | 3014109622439431 | 30TM00000872 | 43.64910772 |
| BUENAVISTA TEMAPACHE Y ANEXOS | 3014109622437520 | 30TM000002145 | 181.2699583 |
| SAN FRANCISCO | 3003032060376579 | 30TM000002864 | 19.06486699 |
| ZAPOTAL SANTA CRUZ | 3014109622449094 | 30TM000002581 | 371.5886454 |
| LA CAMELIA | 3014109622453715 | 30TM00000683 | 523.0125414 |
| HEROES DE NACAZARI | 3014109622453549 | 30TM000002764 | 144.8747265 |
| ALTO DE SAN LORENZO | 3014109622452862 | 30TM000002480 | 634.3918964 |
| CHALAHUITE | 3014109622453234 | 30TM000003093 | 722.2563722 |
| LA PALMA CONGRESO MORELOS | 3014109622453845 | 30TM000000037 | 218.6315172 |
| BALTAZAR | 3014109622452918 | 30TM000001184 | 580.1330245 |
| LA LAJA | 3014109622453789 | 30TM000000921 | 615.4298102 |
| SABANILLAS | 3014109622454383 | 30TM000000065 | 453.9026265 |
| EL SALTO | 3014109622453438 | 30TM000000448 | 438.4565998 |
| LAJA DE COLOMAMAN | 3014109622453901 | 30TM000000189 | 358.2574011 |
| EL ANGOSTO | 3014109622453345 | 30TM000000938 | 498.6160759 |
| ZAPOTALILLO | 3014109622454654 | 30TM000000098 | 397.2112558 |
| JUAN ZUMAYA ANTES EL REMATE | 3014109622453623 | 30TM000000405 | 288.2289541 |
| NALUA | 3014109622454104 | 30TM000001357 | 658.6031091 |
| EL HIGUERAL Y SU ANEXO LA LAGUNA | 3014109622453604 | 30TM000001353 | 474.8260382 |
| BOCA DEL MONTE | 3014109622453031 | 30TM000000906 | 479.7706892 |
| BUENOS AIRES | 3014109622453086 | 30TM000000462 | 187.2762756 |
| TAMPIQUILLO | 3014109622454485 | 30TM000002157 | 400.0264287 |
| OTATAL | 3014109622454198 | 30TM000000021 | 139.3787583 |
| BUENA VISTA | 3014109622453068 | 30TM000000630 | 390.317382 |
| LINDERO | 3014109622453983 | 30TM000000704 | 399.2985683 |
| OJITE RANCHO NUEVO | 3014109622454160 | 30TM000001754 | 800.2285021 |
| LA CEIBA | 3014109622453733 | 30TM000001782 | 759.604545 |
| LA CALZADA | 3014109622453678 | 30TM000002448 | 475.2950168 |
| MONTE GRANDE | 3014109622454049 | 30TM000000669 | 506.8885531 |
| BANDERAS | 3014109622452974 | 30TM000000668 | 368.609007 |
| JUANA MOZA | 3014109622453650 | 30TM000000494 | 405.5797221 |
| ALTO LUCERO | 3014109622452900 | 30TM000002454 | 412.6220866 |
| CRUZ NARANJOS | 3014109622453327 | 30TM000003443 | 522.3164811 |
| CEIBA RICA | 3014109622453140 | 30TM000003286 | 481.3096006 |
| ZAPOTAL COYOLILLOS HOY TIERRA BLANCA | 3014109622454581 | 30TM000002446 | 1038.162983 |
| PUENTE DE DON DIEGO | 3014109622454365 | 30TM000000184 | 104.2809734 |
| FRIJOLILLO | 3014109622453494 | 30TM000000455 | 248.0196455 |
| ZAPOTAL DE ZARAGOZA | 3014109622454637 | 30TM000002022 | 68.88376528 |
| ZAPOTAL DE ZARAGOZA | 3014109622454637 | 30TM000002022 | 134.1124269 |
| SANTIAGO DE LA PEZA | 3014109622454421 | 30TM000001989 | 748.5099088 |
| PAISES BAJOS | 3014109622454216 | 30TM000001459 | 1300.760161 |
| ALTAMIRA O LA PERRA | 3014109622452844 | 30TM000002047 | 918.6783131 |
| LOMA ALTA | 3014109622454002 | 30TM000001387 | 1206.310662 |
| LA JOYA | 3012079761770292 | 30TM000002146 | 290.1753233 |
| CHACOACO | 3014109622453196 | 30TM000000908 | 897.4711701 |

| NOM_NUC | Clv_Unica | Fol_Matriz | HA |
|--|------------------|--------------|-------------|
| LA VICTORIA Y ANEXO | 3014109622453882 | 30TM00002420 | 1148.373366 |
| N.C.P.A. BENITO JUAREZ | 3014109622453012 | 30TM00001988 | 2653.653167 |
| CERRO DE TUMILCO Y SU ANEXO RANCHO TUMILCO | 3014109622453178 | 30TM00001268 | 832.6173501 |
| AIRE LIBRE | 3014109622452806 | 30TM00001284 | 925.9717797 |
| LINDAVISTA | 3014109622453956 | 30TM00000875 | 509.2013955 |
| VILLAMAR CHILE FRIO | 3014109622454599 | 30TM00000434 | 566.7049151 |
| HIGO DE LA ESPERANZA | 3014109622453567 | 30TM00001590 | 938.8654209 |
| PRAXEDIS GUERRERO Y SU ANEXO | 3014109622454309 | 30TM00001777 | 698.3639151 |
| LA ESPERANZA O KILOMETRO 12 | 3014109622453771 | 30TM00002345 | 391.8912984 |
| LAS PASAS | 3014109622453938 | 30TM00000050 | 519.1864351 |
| MIRAMAR ANTES LA ANTIGUA | 3014109622454030 | 30TM00003444 | 566.582267 |
| PENA DE AFUERA | 3014109622454272 | 30TM00001719 | 1892.837106 |
| HEROES DE CHAPULTEPEC | 30189E1810040001 | 30TM00002779 | 532.7286629 |
| ZAPOTE DOMINGO | 3014109622454691 | 30TM00002464 | 87.1605647 |
| CHICONCOA | 3014109622453253 | 30TM00000949 | 517.6740416 |
| SAN JOSÉ EL GRANDE | 3003032060510712 | 30TM00002786 | 363.1461069 |
| EL JOBO | 3014109622453401 | 30TM00000489 | 1035.811896 |
| EL COYOL DE CHICONCOA | 3014109622453382 | 30TM00000612 | 123.208884 |
| PEÑA ALTA | 3014109622454253 | 30TM00002055 | 432.1780599 |
| MACUILTEPETL | 3004042037162476 | 30TM00002851 | 356.1621345 |
| SALTO LA REFORMA | 3014109622453456 | 30TM00001307 | 1540.605814 |
| FRANCISCO I. MADERO | 30189E1810040002 | 30TM00003154 | 227.7837744 |
| MONTE MORELOS | 3014109622454086 | 30TM00002500 | 18.056385 |
| EL PROGRESO | 3014109622454327 | 30TM00001799 | 558.843856 |
| TEBANCO | 3014109622454543 | 30TM00001811 | 538.1113753 |
| TABUCO | 3014109622454468 | 30TM00002130 | 88.43466873 |
| CAÑADA RICA | 3014109622453113 | 30TM00002053 | 180.96622 |
| CONGREGACIÓN DE CHIJOLAR | 3014109622453280 | 30TM00001257 | 210.8889762 |
| EL EDÉN | 30189E2806046363 | 30TM00002852 | 411.0213339 |
| BANCO DEL CALICHAR | 30189E2806046323 | 30TM00002787 | 493.3849348 |
| DR. FERRER | 30160E0111050006 | 30TM00003231 | 196.0588039 |
| PLAYA EMILIANO ZAPATA | 30189E1101170004 | 30TM00003515 | 189.3638534 |

Fuente: Elaboración propia a partir de información del RAN - Sistema de Información Geoespacial - Catastro Rural

2.5.3. Aptitud Territorial

Desarrollo de actividades productivas primarias

El municipio de Tuxpan sobresale por su superficie agropecuaria. Alrededor del 47 % del municipio tiene terrenos dedicados a la producción ganadera y 38 % a la producción agrícola. Sobresale la producción de especies bovina para engorda y producción de leche, así como el cultivo de maíz grano y cítricos como naranja, mandarina, toronja y tangerina. ver siguientes tablas:

Tabla 12. Producción, precio, valor, animales sacrificados y peso 2022 en Tuxpan, Veracruz de Ignacio de la Llave

| Producto/Especie | Producción (toneladas) | Precio (pesos por kilogramo) | Valor de la Producción (miles de pesos) | Animales sacrificados (cabezas) | Peso (kilogramos) |
|-------------------------------|------------------------------|------------------------------------|--|---------------------------------------|----------------------|
| Ganado en pie | | | | | |
| Bovino | 11,065.92 | 37.5 | 414,922.13 | | 467.884 |
| Porcino | 589.804 | 39.65 | 23,385.96 | | 110.595 |
| Ovino | 88.614 | 40.63 | 3,600.61 | | 40.5 |
| Caprino | | | | | |
| Subtotal | 11,744.34 | | 441,908.69 | | |
| Ave y guajolote en pie | | | | | |
| Ave | 3,327.06 | 30.33 | 100,894.34 | | 2.408 |
| Guajolote | 5.689 | 45 | 256.005 | | 6.532 |
| Subtotal | 3,332.75 | | 101,150.34 | | |
| Total | | | 543,059.03 | | |
| Carne en canal | | | | | |
| Bovino | 6,016.33 | 77.12 | 463,996.38 | | 254.379 |
| Porcino | 459.42 | 59.56 | 27,363.16 | 5,333 | 86.147 |
| Ovino | 45.32 | 83.4 | 3,779.68 | 2,188 | 20.713 |
| Caprino | | | | | |
| Ave | 2,531.01 | 40.34 | 102,108.82 | 1,381,669 | 1.832 |
| Guajolote | 4.114 | 68 | 279.752 | 871 | 4.723 |
| Subtotal | 9,056.19 | | 597,527.79 | | |
| Leche | (miles de litros) | (pesos por litros) | | | |
| Bovino | 18,891.87 | 7.89 | 149,131.27 | | |
| Caprino | | | | | |
| Subtotal | 18,891.87 | | 149,131.27 | | |
| Otros productos | | | | | |
| Huevo para plato | 68.658 | 29.73 | 2,040.97 | | |
| Miel | 157.46 | 50.57 | 7,962.44 | | |
| Cera | 6.606 | 75.26 | 497.197 | | |
| Lana | | | | | |
| Subtotal | | | 10,500.61 | | |
| Total | | | 757,159.66 | | |

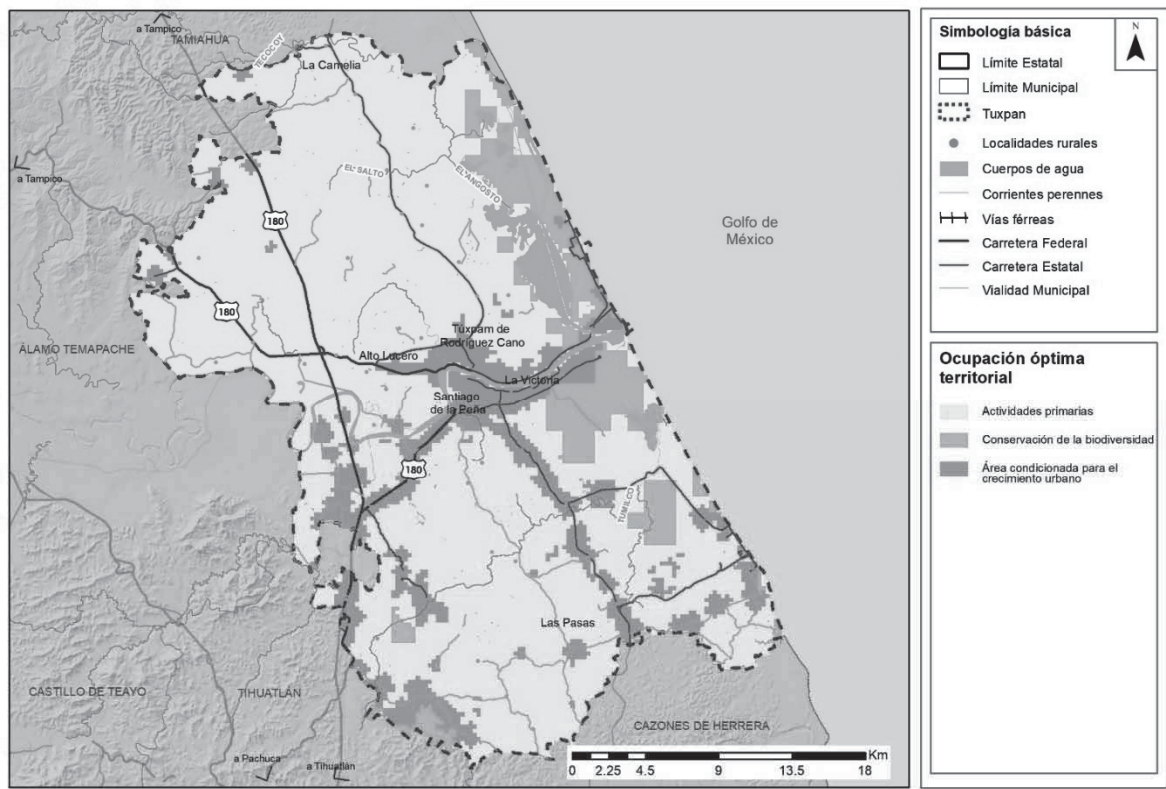
Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera 2022

Aptitud territorial óptima

Resultado del análisis de aptitud territorial para las tres actividades consideradas: (1) desarrollo de actividades productivas primarias; (2) área condicionada para el crecimiento urbano; y (3) la conservación medioambiental activa de los ecosistemas. Se obtuvo un mapa síntesis que identifica las zonas del territorio en donde existen las mejores condiciones físicas para cada actividad o sector evaluado (ver mapa)

Para el municipio de Tuxpan en Veracruz, el resultado con la superficie y porcentaje aptos para las actividades evaluadas se muestra a continuación (ver Tabla).

Mapa 11. Ocupación Óptima Territorial



Fuente: Elaboración propia

Tabla 13. Ocupación óptima del territorio

| Zonas de ocupación óptima | Superficie (ha) | Porcentaje (%) |
|----------------------------------|-----------------|----------------|
| Actividades primarias | 72,068.7 | 77.2 |
| Consolidación urbana | 12,631.3 | 13.5 |
| Conservación de la Biodiversidad | 8,575.0 | 9.3 |

Fuente: Elaboración propia

2.6. Análisis situacional del Subsistema Socio Demográfico

2.6.1. Población y dinámica de crecimiento

La población del municipio de Tuxpan presenta las siguientes características sociodemográficas:

- Un incremento en la participación de las mujeres en la población total, pasando en el año 2000 de 51.7% a 52.0% en el 2020; en contraste, la participación de la población masculina

en los mismos años ha disminuido de 48.3% a 48.0% en el mismo periodo. Por ello, la relación de hombres por cada cien mujeres ha disminuido de 93.4% a 92.3% entre 2000 y 2020. Esto se explica por efectos de migración de población masculina por motivos de trabajo.

- La natalidad, medida por el promedio de hijos nacidos vivos por mujer, ha tendido a reducirse porcentualmente de 2.5 en 2000 a 2.0 en 2020.
- La edad mediana aumentó de 25 años en el 2000 a 29 en 2010 y a 33 años en 2020.
- El cambio en la estructura de edades indica que los grupos de edad más jóvenes (0 a 11 años) tuvieron un decremento, de 25.5% de la población total en 2000 a 18.1% en 2020, al igual que en la población de 12 a 17 años (12.8% en 2000 a 9.4% en 2020) y de 18 a 24 años (11.6% a 10.5%, en los mismos años respectivos). Esto se explica por la emigración de personas jóvenes en edades laborales.
- Por el contrario, aumentó la participación de los adultos maduros (41.8% en 2000 a 47.0% en 2020) y de los adultos mayores (de 8.3% a 15.1% en los mismos años indicados).
- Debido a este cambio demográfico, la dependencia de los menores de 15 años disminuyó de 51.2 en 2000 a 34.0 por cada cien personas activas en 2020. En contraste, aumentó la dependencia de los adultos mayores de 8.9 a 15.7 por cada cien activos. No obstante, la dependencia demográfica de la población disminuyó de 60.1 a 49.8 por cada cien activos entre 2000 y 2020.
- La población en edades avanzadas ha aumentado su proporción respecto a los menores de 15 años pasando su relación de 17.3 adultos mayores por cada cien jóvenes en 2000 a 46.1 en el 2020.
- La proporción de personas hablantes de lengua indígena ha tendido a reducirse pasando de 1.9% en el 2000 a 1.8% en el 2010 y a 1.4% en el 2020. Sin embargo, la población que habla alguna lengua indígena pero no tiene la capacidad de expresarse o entender el español disminuyó su proporción de 0.9% en el 2000 a 0.3% en el 2010 y aumentó a 0.4% en 2020.
- La población afromexicana en el municipio representa el 0.0% de los habitantes.
- La proporción de habitantes que nacieron en otra entidad o país pasó de 8.6% en 2000 a 10.2% en el 2020.
- La migración reciente indica que 3.6% de los habitantes en el 2000 residían en otro lugar cinco años atrás y en el 2020 se redujo a 3.5%.
- En el grado promedio de escolaridad, pasó de 8.8 años en el 2010 (equivalente a 2º de educación secundaria) a 9.9 años (3º de secundaria) en el último censo.
- En el 2000 la población con alguna discapacidad era el 1.8%, aumentando a 5.9% en el 2020, asociado principalmente con el proceso de envejecimiento de los habitantes.

La población sin derechohabiencia era el 58.2% en el 2000 y disminuyó a 27.2% en el 2020, siendo menor en promedio del estado (29.5%).

Tabla 14. Estructura de la población por características sociodemográficas, 2000 -2020

| Tipo | Indicador | Año | | |
|----------------|---|------|------|------|
| | | 2000 | 2010 | 2020 |
| Sexo | Porcentaje de población femenina | 51.7 | 51.3 | 52.0 |
| | Porcentaje de población masculina | 48.3 | 48.7 | 48.0 |
| | Relación Hombres Mujeres por cien | 93.4 | 94.8 | 92.3 |
| Natalidad | Promedio de hijos nacidos vivos por mujer | 2.5 | 2.3 | 2.0 |
| Grupos de edad | De 0 a 11 años | 25.5 | 20.5 | 18.1 |
| | De 12 a 17 años | 12.8 | 11.4 | 9.4 |
| | De 18 a 24 años | 11.6 | 12.1 | 10.5 |
| | De 25 a 59 años | 41.8 | 44.8 | 47.0 |
| | Más de 60 años | 8.3 | 11.2 | 15.1 |

| Tipo | Indicador | Año | | |
|-------------------------|--|------|------|------|
| | | 2000 | 2010 | 2020 |
| Dependencia demográfica | Dependencia total | 60.1 | 50.9 | 49.8 |
| | Dependencia infantil | 51.2 | 39.3 | 34.0 |
| | Dependencia de la tercera edad | 8.9 | 11.6 | 15.7 |
| | Razón de vejez | 17.3 | 29.4 | 46.1 |
| Identidad | | | | |
| | Porcentaje de población de 3 años y más que habla lengua indígena | 1.9 | 1.8 | 1.4 |
| | Porcentaje de población que habla lengua indígena y no habla español | 0.9 | 0.3 | 0.4 |
| | Población afromexicana | - | - | 0.0 |
| Migración | | | | |
| | Población nacida en otra entidad federativa | 8.6 | 10.6 | 10.2 |
| | Población con lugar de residencia hace 5 años distinto al actual | 3.6 | 5.3 | 3.5 |
| Escolaridad | | | | |
| | Grado promedio escolaridad | - | 8.8 | 9.9 |
| Salud | | | | |
| | Población con alguna discapacidad | 1.8 | 5.0 | 5.9 |
| | Población sin derechohabencia | 58.2 | 35.9 | 27.2 |

Fuente: Elaborado con base en INEGI, Censos de población y vivienda, 2000 a 2020

2.6.2. Crecimiento Histórico

El municipio de Tuxpan ha presentado una dinámica de crecimiento poblacional en incremento, dado que en 1990 el número de habitantes era de 118,520 habitantes, aumentando a 126,616 en el 2000, incrementando sus habitantes en el 2010 a 143,380 para crecer nuevamente a 154,600 habitantes en 2020.

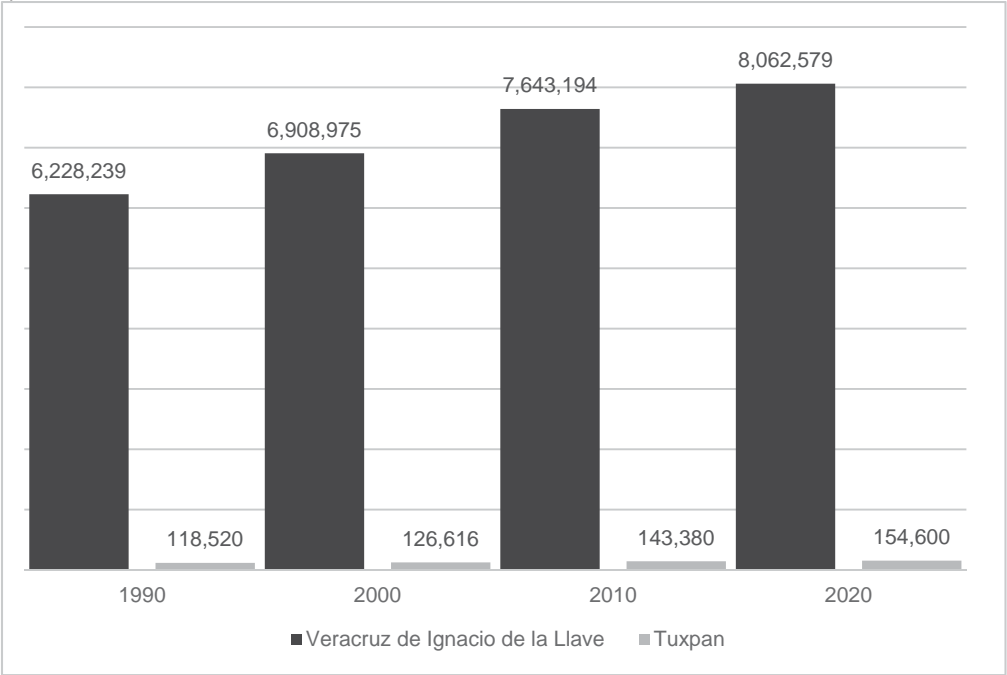
Tabla 15. Dinámica de crecimiento poblacional del municipio

| Año | Veracruz de Ignacio de la Llave | | Tuxpan | | Participación en el total estatal (%) |
|------|---------------------------------|----------|-----------------|----------|---------------------------------------|
| | Población total | TMCA (%) | Población total | TMCA (%) | |
| 1990 | 6,228,239 | - | 118,520 | - | 1.9 |
| 2000 | 6,908,975 | 1.1 | 126,616 | 0.7 | 1.8 |
| 2010 | 7,643,194 | 1.0 | 143,380 | 1.2 | 1.9 |
| 2020 | 8,062,579 | 0.5 | 154,600 | 0.8 | 1.9 |

Fuente: Elaborado con base en INEGI, Censos de población y vivienda, 1990 a 2020. TMCA Tasa de crecimiento medio anual (%),

Por eso su tasa de crecimiento entre 1990 a 2000 aumentó en 0.7% incrementando en la siguiente década a 1.2% y redujo tasa de crecimiento entre 2010 a 2020 a 0.8% anual. Sin embargo, su participación porcentual en el total del estado ha tendido a mantenerse de 1.9% en 1990 a 1.9% en 2020, como se indica en la tabla anterior y la siguiente gráfica.

Gráfica 2: Población total del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave y municipio de Tuxpan, 1990-2020



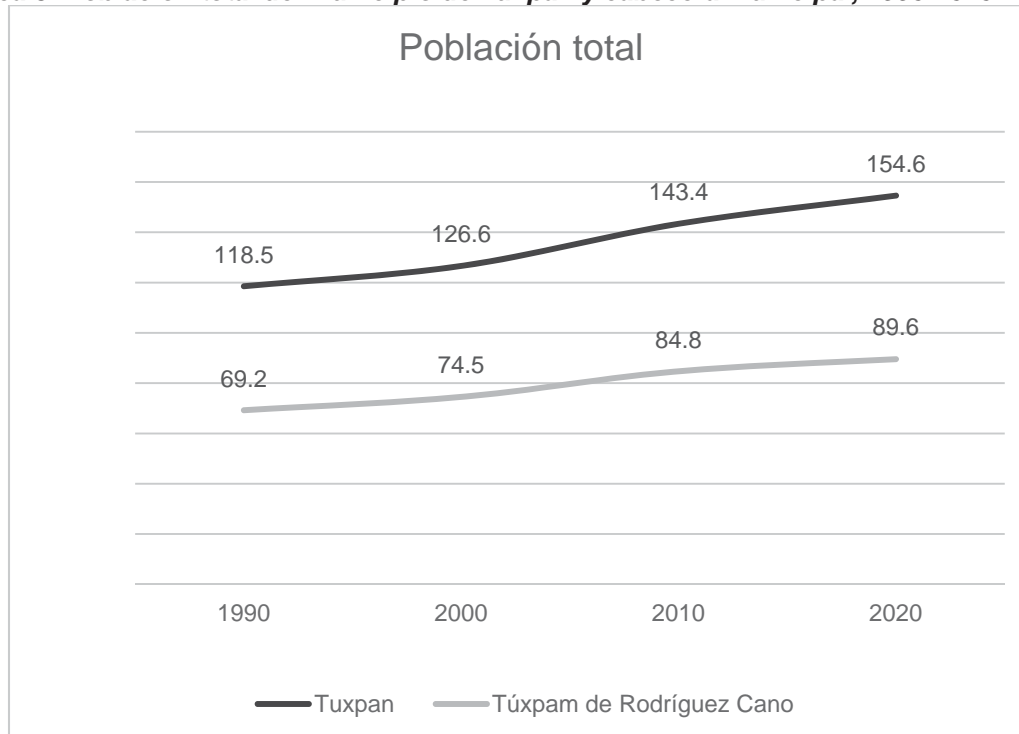
Fuente: Elaborado con base en INEGI, Censos de población y vivienda, 1990 a 2020.

La cabecera municipal, Tuxpan de Rodríguez Cano, tiene una dinámica de crecimiento similar a la que presenta el municipio. En 1990 la población era de 69,224 habitantes, que aumentaron a 74,527 en 2000, incrementando a 84,750 habitantes en el 2010 y creciendo otra vez en el al 2020 a 89,557. En la última década tuvo una tasa de crecimiento positiva de 0.6%, al igual que el resto de las localidades rurales que incrementaron su número de habitantes de 34,962 en 2010 a 36,485 en 2020 lo que representó un incremento porcentual de 0.4% anual.

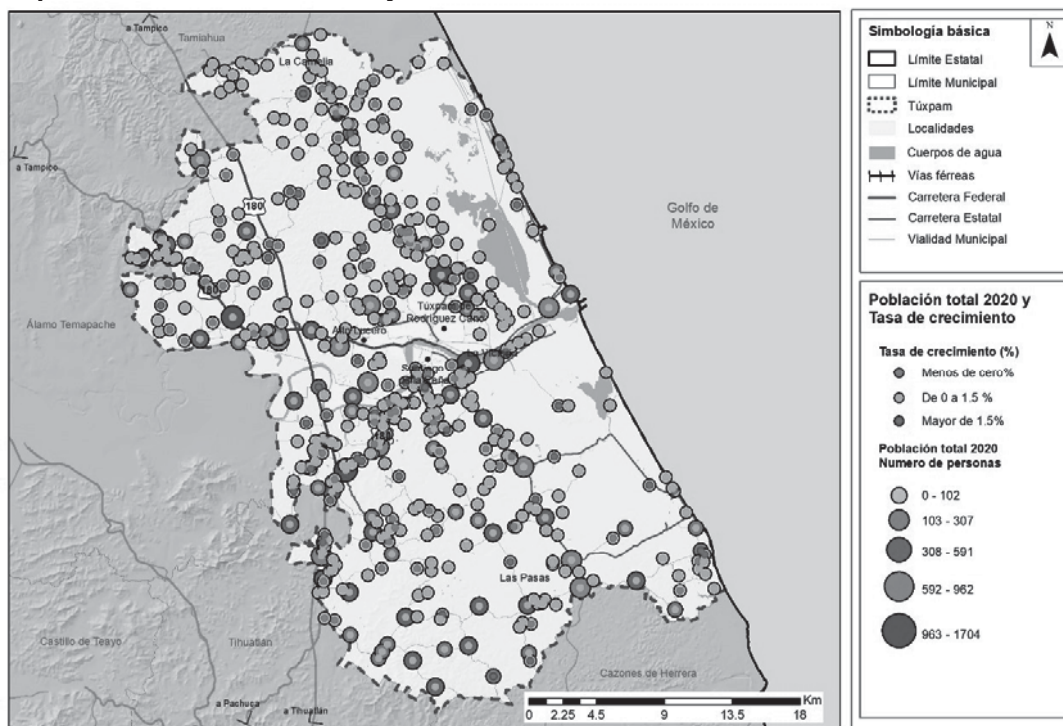
Tabla 16. Dinámica de crecimiento poblacional del municipio y la cabecera municipal, 1990-2020

| Estado Municipio Localidad | Población total | | | | Tasa de crecimiento medio anual (%) | | |
|---------------------------------|-----------------|-----------|-----------|-----------|-------------------------------------|-----------|-----------|
| | 1990 | 2000 | 2010 | 2020 | 1990-2000 | 2000-2010 | 2010-2020 |
| Veracruz de Ignacio de la Llave | 6,228,239 | 6,908,975 | 7,643,194 | 8,062,579 | 1.1 | 1.0 | 0.5 |
| Tuxpan | 118,520 | 126,616 | 143,380 | 154,600 | 0.7 | 1.2 | 0.8 |
| Tuxpan de Rodríguez Cano | 69,224 | 74,527 | 84,750 | 89,557 | 0.7 | 1.3 | 0.6 |
| Alto Lucero | 5,766 | 10,850 | 15,011 | 20,380 | 6.6 | 3.2 | 3.2 |
| Santiago de la Peña | 6,814 | 8,154 | 8,657 | 8,178 | 1.8 | 0.6 | -0.6 |
| Resto Localidades | 36,716 | 33,085 | 34,962 | 36,485 | -1.0 | 0.5 | 0.4 |

Fuente: Elaborado con base en INEGI, Censos de población y vivienda, 1990 a 2020.

Gráfica 3: Población total del Municipio de Tuxpan y cabecera municipal, 1990-2020

Fuente: Elaborado con base en INEGI, Censos de población y vivienda, 1990 a 2020.

Mapa 12. Población total 2020 y tasa de crecimiento

Fuente: Elaborado con base en INEGI, Censos de población y vivienda, 1990 a 2020.

2.6.3. Estructura Poblacional por edad y sexo (Grupos de edad y sexo)

La siguiente tabla sintetiza la estructura de la población por sexo y edad en el municipio y la cabecera municipal, en la que se observa un aumento de población femenina, con el 52.0% del total de los habitantes y su relación de hombres por cada cien mujeres es de 90.6, menor a la media municipal (92.3 hombres por cada cien mujeres) y del estado (92.4).

En cuanto al promedio de hijos por mujer es de 1.9 en la cabecera municipal, siendo menor a la media municipal de 2.0 y al promedio del estado de 2.2. En cuanto a la estructura por edades, 10.9% son menores de 15 años, cifra que es mayor a los promedios del municipio y estado, pero con una mayor población en edades activas (21.5%) por debajo de la media del municipio y estado. A nivel cabecera, hay una mayor proporción de adultos mayores (67.6%) que en el resto del territorio municipal (66.8%) y el estatal (65.5%).

Tabla 17. Estructura de la población por edad y sexo, 2020

| Estado Municipio Localidad | Población total 2020 | Sexo | | | Promedio de hijos nacidos vivos por mujer | Grandes grupos de edad (%) | | | |
|---------------------------------------|-------------------------|----------------------------|---------------------------|---|---|----------------------------|--------------------|---------------------|----------------|
| | | Población masculina (%) | Población femenina (%) | Relación Hombres Mujeres por cien | | 0 a 14 años | 15 a 64 años | 65 años y más | 0 a 14 años |
| Veracruz de Ignacio de la Llave | 8,062,579 | 52.0 | 48.0 | 92.4 | 2.2 | | 24.3 | 65.5 | 10.01 |
| Tuxpan | 154,600 | 48.0 | 52.0 | 92.3 | 2.0 | | 22.7 | 66.8 | 10.5 |
| Tuxpan de Rodríguez Cano | 89,557 | 47.5 | 52.5 | 90.6 | 1.9 | | 21.5 | 67.6 | 10.9 |

Fuente: Elaborado con base en INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020

El análisis de esta información resalta la importancia del aumento en el envejecimiento poblacional que tiende a concentrarse en mayor medida al sur de la cabecera municipal, situación que demanda diversos bienes y servicios para la óptima atención de este segmento poblacional: servicios médicos, de cuidados, infraestructura para la movilidad, vivienda y empleos para adultos y adultos mayores serán requeridos con mayor intensidad en Tuxpan para los siguientes años.

2.6.3.1. Distribución territorial de la población

La forma en la que los habitantes ocupan el territorio del municipio puede ser abordada a partir de la tabla de población por categoría de localidad; en ella se indica que el 71.1% de los habitantes residen en una localidad urbana Tuxpan (la cabecera municipal) de más de 15 mil habitantes, mientras que el 5.3% de los habitantes residen en localidades en transición rural urbana (entre 2,500 a 14,999 habitantes) y el resto de los habitantes del municipio (23.6%) se ubica en asentamientos con poblaciones menores de 2.500 habitantes, es decir son localidades consideradas rurales.

Tabla 18. Población por categoría de localidad, 2020

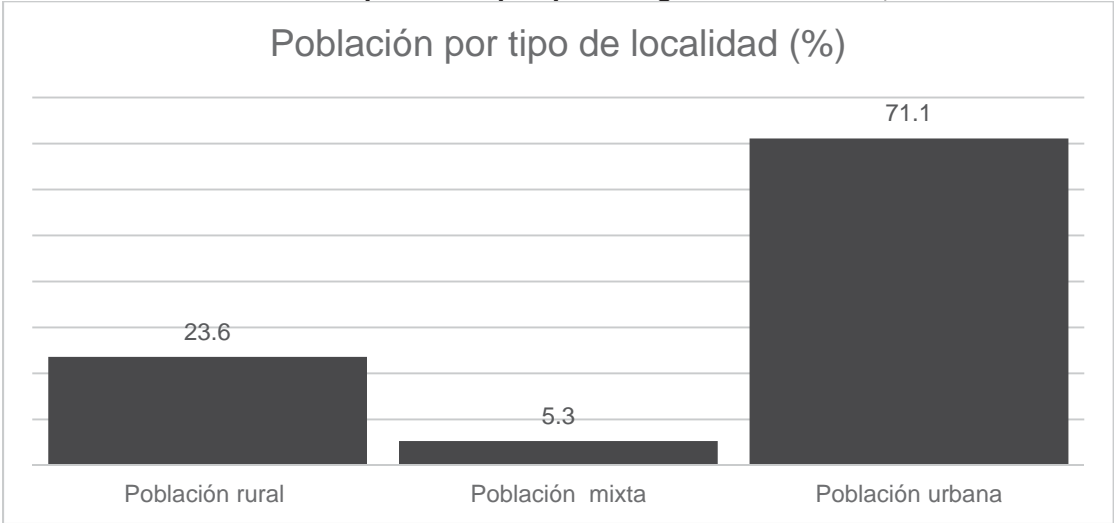
| Estado Municipio | Población total | | Población rural | | Población mixta | | Población urbana | |
|---------------------------------|-----------------|-------|-----------------|------|-----------------|------|------------------|------|
| | Abs | % | Abs | % | Abs | % | Abs | % |
| Veracruz de Ignacio de la Llave | 8,062,579 | 100.0 | 3,085,982 | 38.3 | 1,531,182 | 19.0 | 3,445,415 | 42.7 |
| Tuxpan | 154,600 | 100.0 | 36,485 | 23.6 | 8,178 | 5.3 | 109,937 | 71.1 |

Fuente: Elaborado con base en INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020

Los asentamientos rurales y los urbanos constituyen dos extremos predominantes de la población del municipio. La gráfica señala que, por un lado, la concentración se asienta en la cabecera municipal pero también una proporción importante de los habitantes reside en localidades pequeñas,

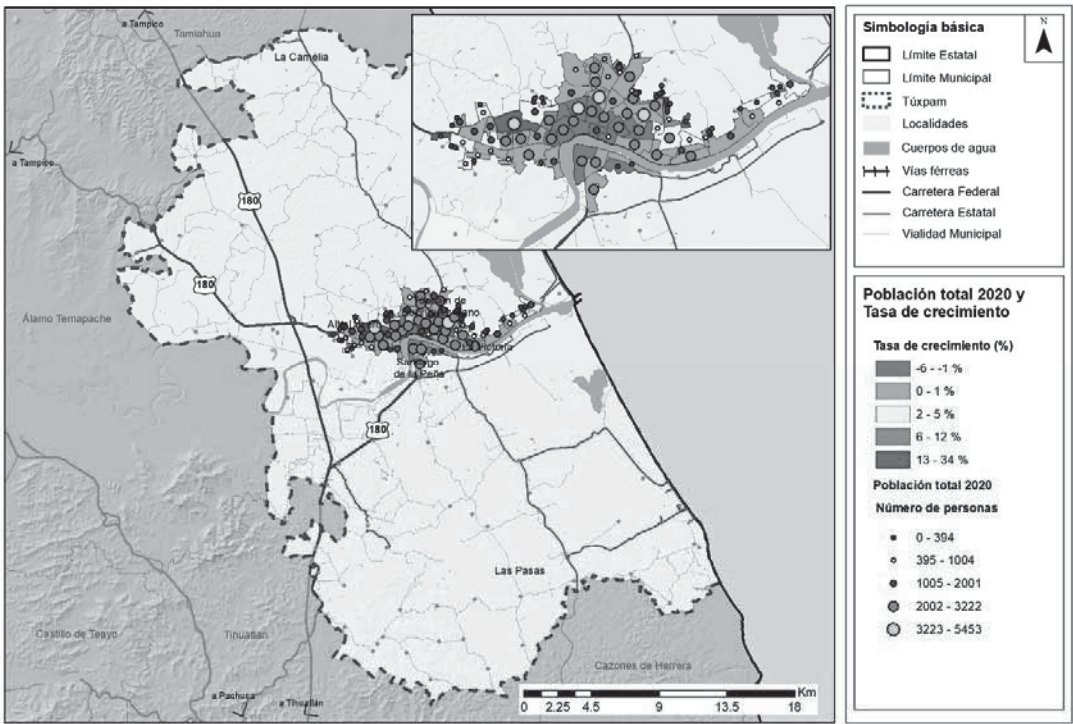
con características rurales. Es en estas localidades pequeñas en donde se identificó una mayor presencia de rezagos para sus habitantes como se indicará más adelante. Es en los asentamientos humanos más alejados de las zonas urbanas (principalmente en las localidades más apartadas y sin vías de comunicación) en las que sus habitantes tienen dificultades o carencias notables para poder contar con bienes y servicios básicos.

Gráfica 4: Población del Municipio de Tuxpan por categoría de localidad, 2020



Fuente: Elaborado con base en INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020

Mapa 13. Distribución de la población, 2020



Fuente: Elaborado con base en INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020

2.6.4. Población Futura

La tabla siguiente indica las proyecciones de la población del municipio, la cabecera municipal y el resto de las localidades, considerando la trayectoria del crecimiento actual, a partir de la tendencia de crecimiento entre 1900 y 2020 y proyectado de 2025 a 2053. En este caso se esperaría el crecimiento poblacional que llegaría a 2053 a 185,646 habitantes, 31,046 habitantes más que en 2020. Mientras que la cabecera municipal seguiría un crecimiento similar de continuar la tendencia observada para llegar a 142,612 habitantes y el resto de la población se ubicaría en el resto de las localidades del municipio (43,034 habitantes)

Tabla 19. Escenarios de crecimiento poblacional, tendencial, 2025-2053

| Variables | Tendencial | | | |
|------------------|------------|---------|---------|---------|
| | 2025 | 2029 | 2041 | 2053 |
| Población | | | | |
| Municipio | 161,820 | 167,596 | 176,982 | 185,646 |
| Ciudad | 123,812 | 128,370 | 135,776 | 142,612 |
| Resto | 38,008 | 39,226 | 41,206 | 43,034 |
| Tasa crecimiento | | | | |
| Municipio | 0.9 | 0.9 | 0.4 | 0.1 |
| Ciudad | 0.9 | 0.9 | 0.4 | 0.1 |
| Resto | 0.8 | 0.8 | 0.4 | 0.1 |
| Porcentaje | | | | |
| Municipio | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |
| Ciudad | 76.5 | 76.6 | 76.7 | 76.8 |
| Resto | 23.5 | 23.4 | 23.3 | 23.2 |

Fuente: Elaborado con base en INEGI, Censos de población y vivienda, 2010 a 2020 y proyecciones a 2050 con base en la tasa aritmética de crecimiento.

El escenario programático de la población estima que el municipio tenga un crecimiento de 197,617 habitantes al 2053, un incremento de 43,016 habitantes respecto a 2020. De esta población, 156,106 habitantes residirían en la cabecera municipal y 41,511 en el resto de las localidades del municipio. Con base en los incrementos de población en cada periodo se estima la demanda de infraestructura básica (agua potable, drenaje, energía eléctrica y desechos sólidos)⁶.

Tabla 20. Escenarios de crecimiento poblacional, tendencia y programático, 2025-2053

| Variable | Programático | | | |
|------------------|--------------|---------|---------|---------|
| | 2025 | 2029 | 2041 | 2053 |
| Población | | | | |
| Municipio | 161,120 | 166,336 | 181,977 | 197,617 |
| Ciudad | 123,874 | 128,481 | 142,294 | 156,106 |
| Resto | 37,247 | 37,856 | 39,683 | 41,511 |
| Tasa crecimiento | | | | |
| Municipio | 0.8 | 0.8 | 0.7 | 0.2 |
| Ciudad | 1.0 | 0.9 | 0.8 | 0.2 |
| Resto | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.1 |

⁶ En el anexo se indica las fórmulas para el cálculo de estas demandas de acuerdo con las dotaciones normativas correspondientes.

| Variable | Programático | | | |
|-------------------------|--------------|----------|----------|----------|
| | 2025 | 2029 | 2041 | 2053 |
| Incremento de población | | | | |
| Municipio | 6,520.2 | 11,736.4 | 15,640.6 | 16,943.1 |
| Ciudad | 5,758.7 | 10,365.7 | 13,813.0 | 14,963.2 |
| Resto | 761.5 | 1,370.7 | 1,827.6 | 1,979.9 |
| Agua potable (m³/año) | | | | |
| Municipio | 978.0 | 1,760.5 | 2,346.1 | 2,541.5 |
| Ciudad | 863.8 | 1,554.8 | 2,071.9 | 2,244.5 |
| Resto | 114.2 | 205.6 | 274.1 | 297.0 |
| Drenaje (m³/año) | | | | |
| Municipio | 782.4 | 1,408.4 | 1,876.9 | 2,033.2 |
| Ciudad | 691.0 | 1,243.9 | 1,657.6 | 1,795.6 |
| Resto | 91.4 | 164.5 | 219.3 | 237.6 |
| Energía eléctrica (kwa) | | | | |
| Municipio | 981.5 | 1,766.7 | 2,354.4 | 2,550.5 |
| Ciudad | 866.9 | 1,560.4 | 2,079.3 | 2,252.5 |
| Resto | 114.6 | 206.3 | 275.1 | 298.0 |
| Desechos sólidos (Ton) | | | | |
| Municipio | 5,900.8 | 10,621.4 | 14,154.7 | 15,333.5 |
| Ciudad | 5,211.6 | 9,380.9 | 12,500.7 | 13,541.7 |
| Resto | 689.2 | 1,240.5 | 1,654.0 | 1,791.8 |

Fuente elaboración propia del escenario programático con base en la tasa de crecimiento logarítmica de la población a 2050; para agua potable se estima un consumo de 250 litros por persona al día, para drenaje se estima en un desalojo del 80% del agua consumida; para energía eléctrica se estima con base en un consumo de 2,425 kWh por habitante al año (SENER,2022); estimaciones del volumen de desechos sólidos de 0.905 kg por habitante (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2020).

2.6.5. Inclusión Social (Carencias sociales y pobreza)

A pesar de que sistemáticamente han disminuido los rezagos en distintos aspectos, la falta de acceso a diversos bienes y servicios en el municipio siguen siendo problemáticas que no están resueltas en su totalidad. Por ejemplo, 56.5% de los habitantes no tienen acceso a la seguridad social, 35.6% carecen de servicios básicos en la vivienda (agua, drenaje y energía eléctrica) y 34.1% aún no cuentan con acceso a los servicios de salud básicos. La siguiente tabla indica las principales carencias sociales de las que adolecen habitantes del municipio y para tener un marco de referencia regional, se agrega la información de la entidad.

Tabla 21. Población por carencias sociales, 2010-2020

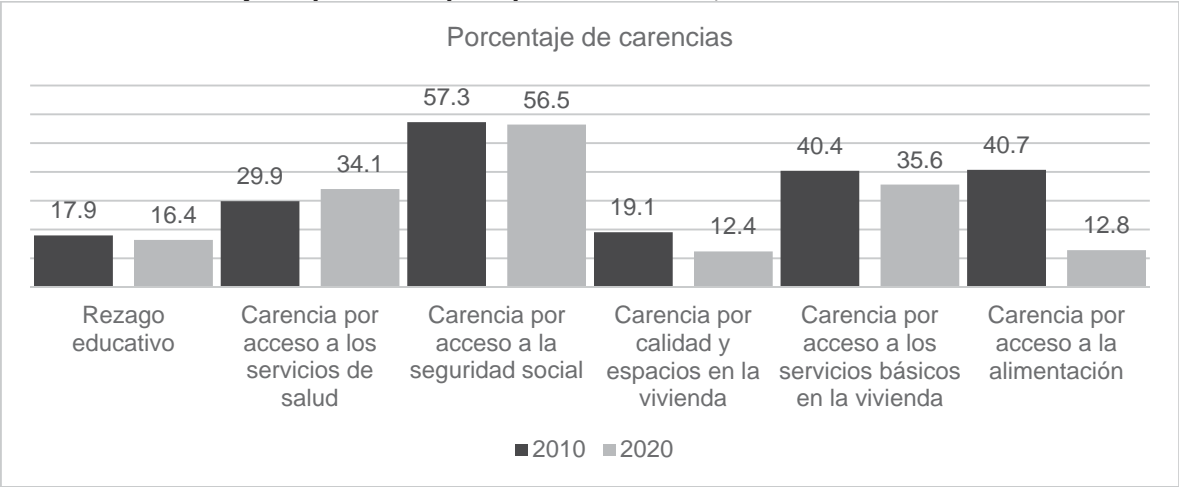
| Indicadores de carencia social | Porcentaje | | Población | |
|--|------------|------|-----------|-----------|
| | 2010 | 2020 | 2010 | 2020 |
| Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave | | | 3,807,784 | 4,167,444 |
| Rezago educativo | 30.3 | 29.6 | 1,152,235 | 1,233,407 |
| Carencia por acceso a los servicios de salud | 39.9 | 36.9 | 1,518,163 | 1,538,865 |
| Carencia por acceso a la seguridad social | 79.7 | 73.0 | 3,033,662 | 3,042,098 |
| Carencia por calidad y espacios en la vivienda | 34.1 | 22.7 | 1,299,597 | 946,060 |
| Carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda | 41.4 | 53.7 | 1,575,661 | 2,237,461 |

| Indicadores de carencia social | Porcentaje | | Población | |
|--|------------|------|-----------|-----------|
| | 2010 | 2020 | 2010 | 2020 |
| Carencia por acceso a la alimentación | 26.6 | 33.3 | 1,014,013 | 1,386,193 |
| Tuxpan | | | | |
| Rezago educativo | 17.9 | 16.4 | 25,659 | 25,374 |
| Carencia por acceso a los servicios de salud | 29.9 | 34.1 | 42,705 | 52,784 |
| Carencia por acceso a la seguridad social | 57.3 | 56.5 | 81,927 | 87,406 |
| Carencia por calidad y espacios en la vivienda | 19.1 | 12.4 | 27,257 | 19,195 |
| Carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda | 40.4 | 35.6 | 57,787 | 55,151 |
| Carencia por acceso a la alimentación | 40.7 | 12.8 | 58,243 | 19,878 |

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

En cuanto a la sanidad es notable que, como se ve en la gráfica siguiente, entre 2010 y 2020 aumentó la proporción de habitantes sin acceso a servicios de salud (29.9% a 34.1%) y disminuyó la proporción de los que carecen de acceso alimentación (40.7% a 12.8% en los mismos años), situación que debe ser tomada en cuenta para revertir esta tendencia, pues es adversa al desarrollo en asuntos de importancia vital para el municipio.

Gráfica 5: Porcentaje de población por tipo de carencias, 2010-2020



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

Por condición socioeconómica, aunque la mayor parte de los indicadores que denotan precariedad en el nivel de vida de la población de Tuxpan han tendido a disminuir, siguen siendo elevados, principalmente el de situación de pobreza; dicho indicador señala que el 45.3% de los habitantes se encuentra en esa condición. Según los datos censales del 2020, el 38.1% de éstos se hallan en pobreza moderada y 7.1% en pobreza extrema. Mientras que 29.6% de los habitantes es vulnerable por tener alguna carencia social (educativo, de salud, vivienda o alimentación) y 7.0% es vulnerable por ingresos.

En el periodo intercensal del 2010 a 2020, la proporción de personas en pobreza extrema disminuyó de 7.9% a 7.1%, mientras que la pobreza tiende a concentrarse en las zonas donde es complicado el acceso de bienes y servicios por parte del estado y la iniciativa privada, estas zonas son las periféricas urbanas y principalmente las rurales.

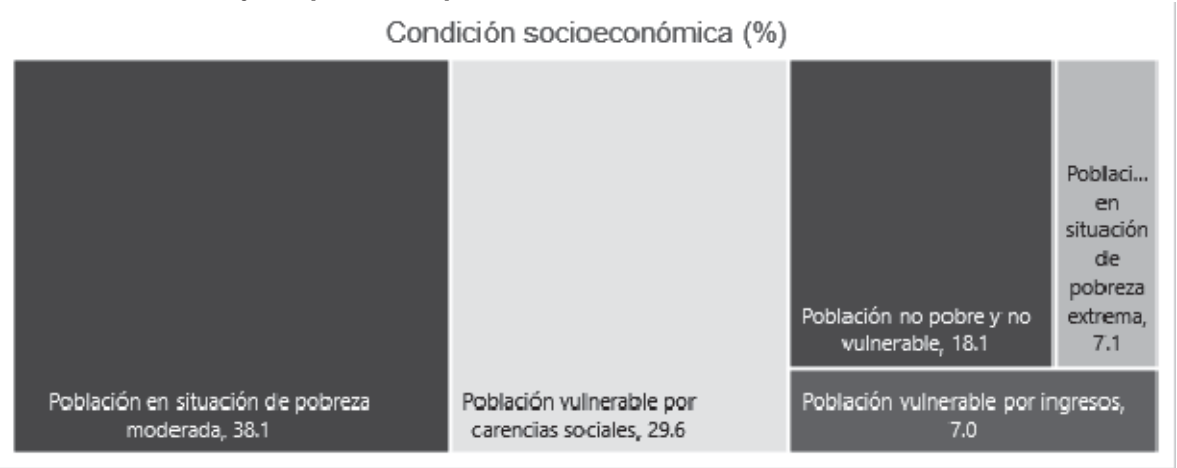
Tabla 22. Población por condición socioeconómica, 2010-2020

| Indicadores de condición socioeconómica | Porcentaje | | Población | |
|---|------------|------|-----------|-----------|
| | 2010 | 2020 | 2010 | 2020 |
| Estado | | | | |
| Población en situación de pobreza | 67.2 | 61.7 | 2,557,467 | 2,569,823 |
| Población en situación de pobreza moderada | 40.5 | 41.0 | 1,543,920 | 1,709,359 |
| Población en situación de pobreza extrema | 26.6 | 20.6 | 1,013,547 | 860,464 |
| Población vulnerable por carencias sociales | 22.1 | 25.3 | 841,491 | 1,052,354 |
| Población vulnerable por ingresos | 1.4 | 2.4 | 54,487 | 101,417 |
| Población no pobre y no vulnerable | 9.3 | 10.7 | 354,339 | 443,850 |
| Municipio | | | | |
| Población en situación de pobreza | 38.0 | 45.3 | 54,350 | 70,072 |
| Población en situación de pobreza moderada | 30.1 | 38.1 | 43,091 | 59,025 |
| Población en situación de pobreza extrema | 7.9 | 7.1 | 11,259 | 11,047 |
| Población vulnerable por carencias sociales | 36.4 | 29.6 | 52,060 | 45,843 |
| Población vulnerable por ingresos | 4.3 | 7.0 | 6,148 | 10,883 |
| Población no pobre y no vulnerable | 21.3 | 18.1 | 30,422 | 28,037 |

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

La siguiente gráfica muestra la distribución de las condiciones socioeconómicas de los habitantes en el municipio y señala la población que va de la pobreza extrema a aquella que no lo es y tampoco tiene vulnerabilidad.

Gráfica 6: Porcentaje de población por condición socioeconómica, 2020

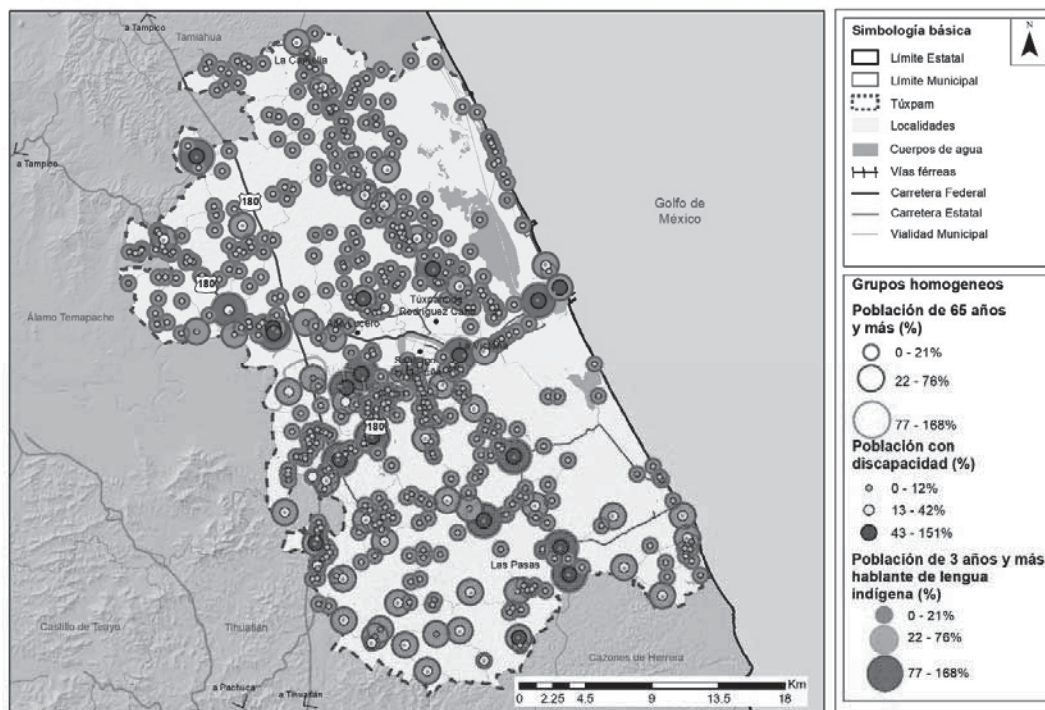


Fuente: estimaciones del CONEVAL con base en el Modelo Estadístico 2010 y 2020 para la continuidad del MCS-ENIGH y las muestras del Censo de Población y Vivienda 2010 y 2020, INEGI.

Definición de grupos homogéneos vulnerables

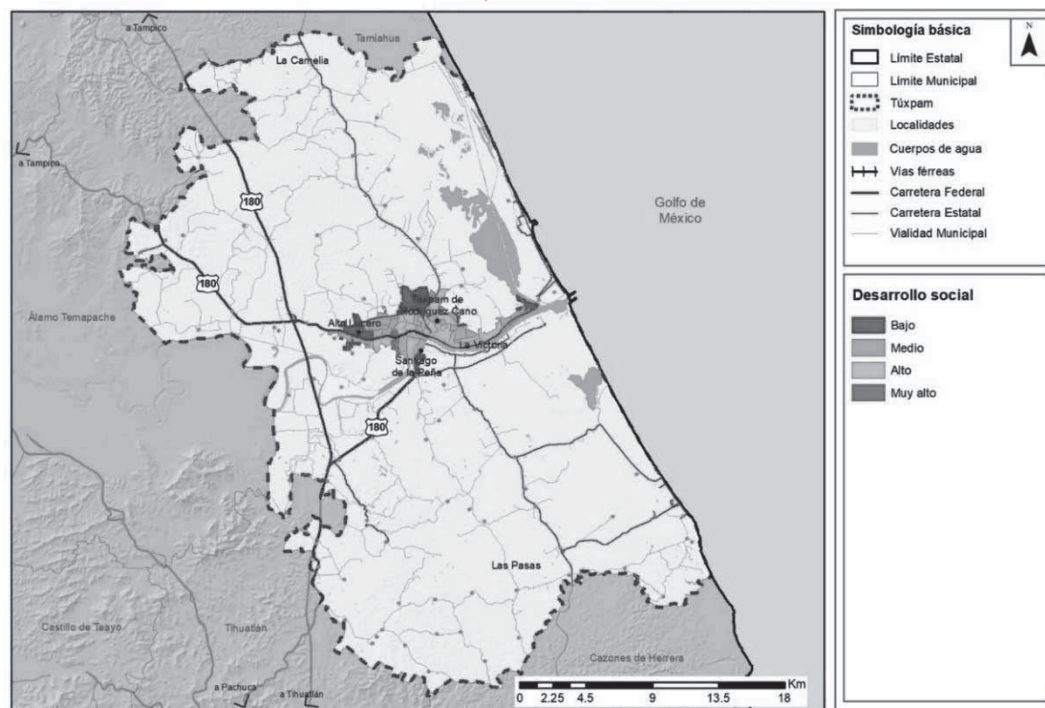
Los grupos homogéneos de personas en condiciones de vulnerabilidad del municipio se clasificaron de la siguiente manera: personas con discapacidad, población hablante de lengua indígena, y los adultos mayores de 60 años y más. Estos se representan en el mapa siguiente.

Mapa 14. Identificación de grupos vulnerables, 2020.



Fuente: Elaborado con base en INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020

Mapa 15. Desarrollo social en zona urbana, 2020.



Fuente: Elaborado con base en INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020

2.6.6. Índices de marginación (Marginación)

El índice de marginación permite identificar las privaciones sociales que tienen los habitantes respecto a distintas dimensiones; dimensiones que denotan el nivel de inaccesibilidad de las familias a servicios o condiciones en el hogar que pueden aumentar la vulnerabilidad a carencias sociales de forma exponencial y la tabla de abajo pormenoriza cada una de estas insuficiencias. El municipio presenta diversos rezagos similares a los que tiene la entidad, pero que tienden a concentrarse en cinco aspectos principales:

- a) ingresos de la población ocupada menores a 2 veces el salario mínimo (vsm): 78.1%,
- b) 69.9% de los habitantes residentes en localidades de menos de 5,000 habitantes,
- c) 28.6% de la población de más de 15 años no cuenta con educación básica,
- d) 31.4% de las viviendas tiene algún nivel de hacinamiento de sus ocupantes y
- e) 17.0% de los ocupantes están sin acceso al agua potable en su vivienda.

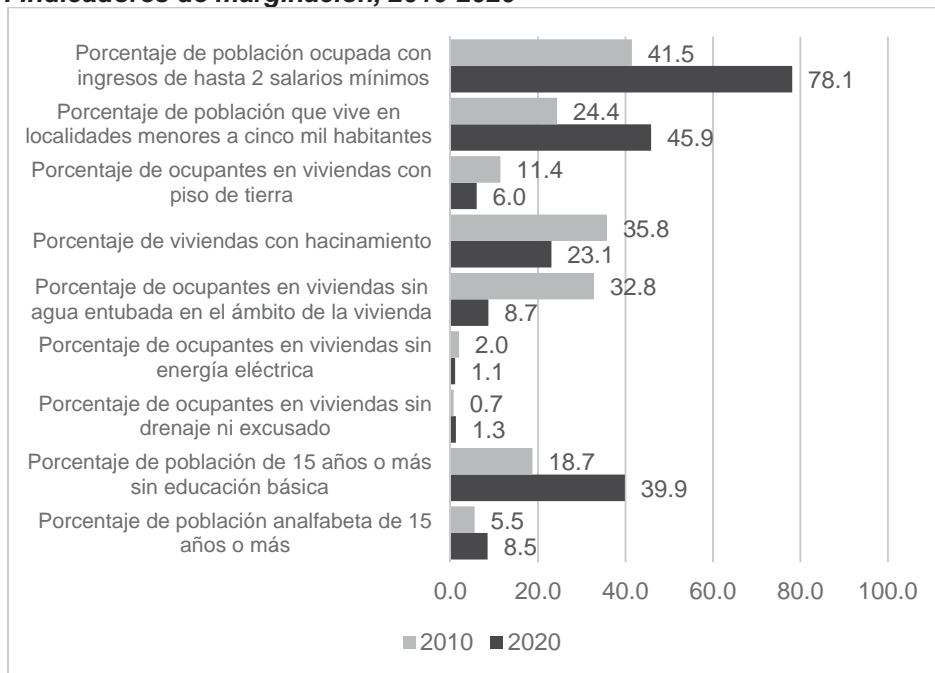
Comparado con la entidad, el municipio presenta algunos los indicadores por encima del estado, el porcentaje de población que vive en localidades menores a cinco mil habitantes y el porcentaje de viviendas con hacinamiento son los que se alejan más de la media de Veracruz de Ignacio de la Llave.

Tabla 23. Población por condición socioeconómica, 2020

| Entidad municipio | Población total | Indicadores de marginación | | | | | | | | | índice de marginación | Grado 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 | | |
| Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave | 8,062,579 | 5.1 | 29.2 | 1.8 | 0.5 | 6.2 | 26.1 | 3.4 | 53.3 | 71.8 | 13.4 | Muy alto |
| Tuxpan | | 3.9 | 29.4 | 0.4 | 0.7 | 14.5 | 19.6 | 4.0 | 23.6 | 78.1 | 56.6 | Muy bajo |

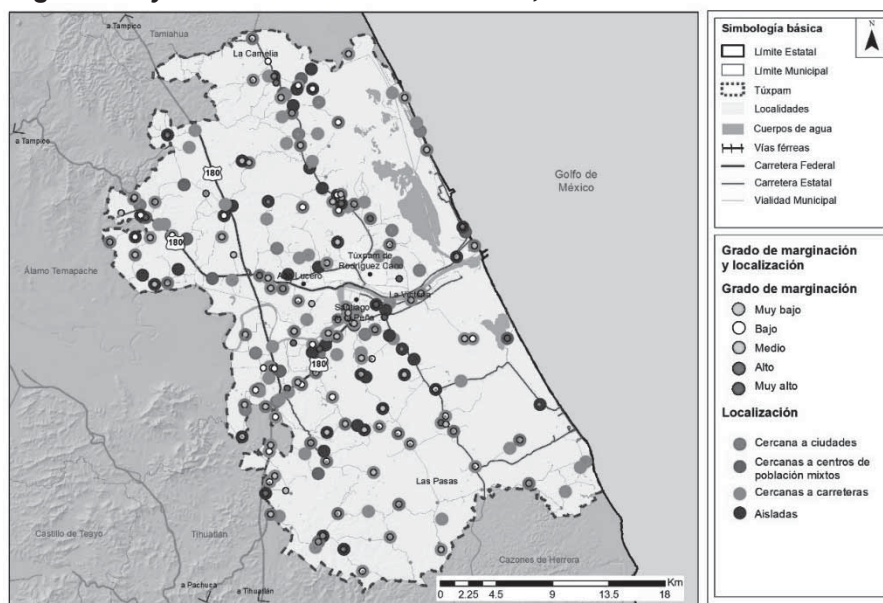
Fuente: estimaciones del CONAPO con base en el Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI.

En lo tocante a la evolución de los indicadores entre 2010 y 2020 donde algunos tienden a aumentar, por ejemplo, porcentaje de población de 15 años o más sin educación básica y la proporción de la población ocupada con hasta 2 vsm. No obstante, en 2020 el municipio se le clasifica como de marginación muy baja y la siguiente gráfica muestra con mayor detalle el rezago y los indicadores de marginación.

Gráfica 7: Indicadores de marginación, 2010-2020

Fuente: estimaciones del CONAPO con base en los Censos de Población y Vivienda 2010 y 2020, INEGI.

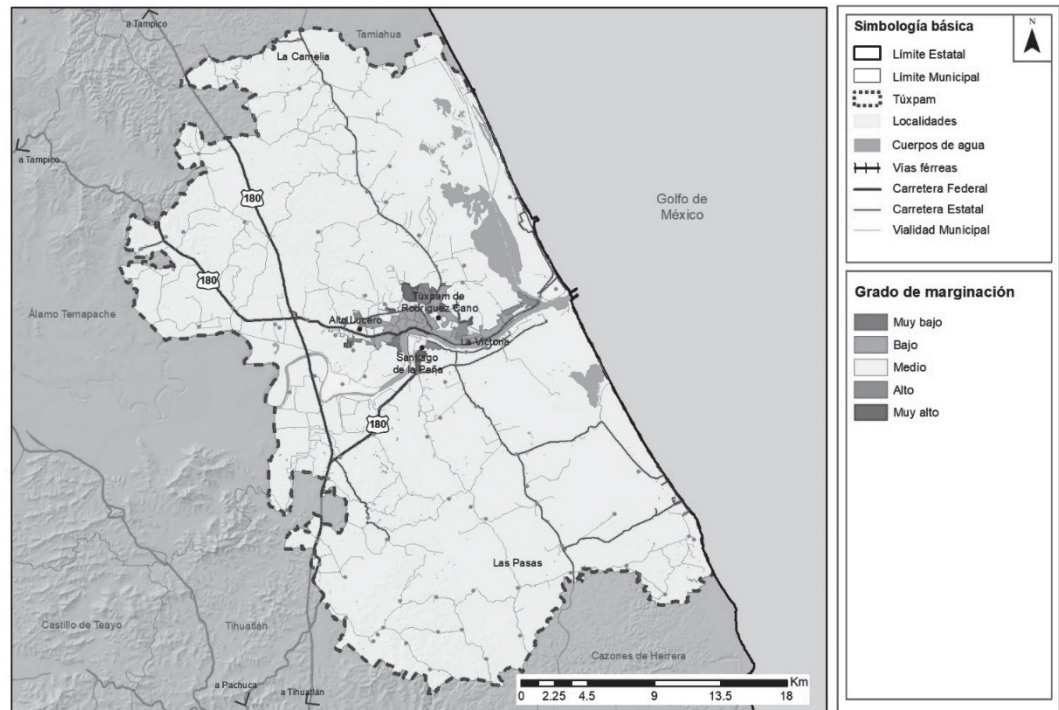
Los rezagos se acentúan en la medida que las localidades tienen uno o dos de los siguientes componentes: ser rurales y estar alejadas de los núcleos urbanos o sin acceso a vías de comunicación por lo que el mapa siguiente define en el territorio este alejamiento o falta de comunicación con los principales centros proveedores de bienes y servicios que se encuentran en las localidades con mayor número de habitantes. El mismo mapa señala como las condiciones de marginación disminuyen en función de la cercanía a la cabecera municipal o a las principales vialidades.

Mapa 16. Marginación y ubicación de las localidades, 2020

Fuente: estimaciones del CONAPO con base en el Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI.

En cuanto a la marginación urbana es importante señalar que el trabajo de análisis por colonias en Tuxpan muestra una situación contrastante en la parte norte de la cabecera donde se localizan de forma dispersa varias colonias de manera que revelaron muy altos índices de marginación. Como se aprecia en el mapa, existe una conformación de colonias, con muy bajo grado de marginación dispuestas en las riberas de la parte sur de la cabecera, formando un corredor este-oeste desde el Parque ribereño hasta la colonia Jardines de Tuxpan.

Mapa 17. Marginación urbana, 2020



Fuente: estimaciones del CONAPO con base en el Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI

Por el otro lado al alejarse del mencionado corredor, se comienzan a presentar las colonias que tienen muy alto grado de marginación que son principalmente los asentamientos que se encuentran apartados de la zona central de Tuxpan denominados: Ampl. Antorchista, Campanario, Paola Samperio Benítez, Carlos Salinas de Gortari, El Vergel, La Escondida, La Nacional, Niños Héroes de Chapultepec, Regina Priego Aguilar, Revolucionaria y Toribio García Lorenzo. La siguiente tabla muestra los grados por cada una de las colonias del municipio.

Tabla 24. Población por grado de marginación en colonias urbanas, 2020

| Ciudad / Colonia | Grado de marginación (%) | | | | | Población total |
|----------------------------|--------------------------|--------|--------|--------|----------|-----------------|
| | Muy alto | Alto | Medio | Bajo | Muy bajo | |
| Alto Lucero | 8.1% | 26.1% | 42.4% | 22.2% | 1.3% | 14,218 |
| Alto Lucero | 0.0% | 0.0% | 5.6% | 94.4% | 0.0% | 1,945 |
| Ampliación Emiliano Zapata | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 627 |
| Ampliación Los Mangos | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 91 |
| Ampliación Obrera | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 282 |
| Cardenista | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 161 |
| Ceas | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 328 |
| Cenecista | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 416 |
| Del Bosque | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 62 |

| Ciudad / Colonia | Grado de marginación (%) | | | | | Población total |
|---------------------------------|--------------------------|--------|--------|--------|----------|-----------------|
| | Muy alto | Alto | Medio | Bajo | Muy bajo | |
| Democrática | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 289 |
| El Retiro | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 1,686 |
| Emiliano Zapata | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 729 |
| Gral. Manuel Ávila Camacho | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 592 |
| Granjas | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 86 |
| Insurgentes | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 480 |
| Joaquín Hernández Galicia | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 317 |
| Las Joyas | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 239 |
| Leonardo Rodríguez Alcaine | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 123 |
| Libertad | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 323 |
| Los Mangos | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 377 |
| Los Pinos | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 52 |
| Militares Retirados | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 311 |
| Mirador | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 488 |
| Obrera | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 635 |
| Paola Samperio Benítez | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 1,150 |
| Pisa Flores | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 921 |
| Retoño | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 56 |
| Revolución Mexicana | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 186 |
| San Antonio | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 445 |
| Sol de Justicia | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 85 |
| Universitaria | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 553 |
| Villa Guadalupe | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 184 |
| Vista Hermosa | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 180 |
| Colonia México Lindo | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 22 |
| Colinas del Sol | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 22 |
| Santiago de la Peña | 20.4% | 0.0% | 79.6% | 0.0% | 0.0% | 6,299 |
| 1ro de Mayo | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 236 |
| 20 de noviembre | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 101 |
| El Vergel | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 127 |
| Fernando Gutiérrez Barrios | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 222 |
| Manlio Fabio Altamirano | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 706 |
| Miguel Hidalgo Y Costilla | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 580 |
| Rafael Murillo Vidal | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 65 |
| Santiago de La Peña | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 4,261 |
| Tuxpan de Rodríguez Cano | 2.3% | 12.6% | 32.8% | 44.0% | 8.3% | 81,216 |
| 17 de octubre | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 538 |
| 5 de Julio | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 41 |
| 6 de enero | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 116 |
| Adolfo Ruiz Cortines | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 3,673 |
| Álvarez | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 1,006 |
| Ampl Antorchista | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 396 |
| Ampliación Adolfo Ruiz Cortínez | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 292 |

| Ciudad / Colonia | Grado de marginación (%) | | | | | Población total |
|-----------------------------------|--------------------------|--------|--------|--------|----------|-----------------|
| | Muy alto | Alto | Medio | Bajo | Muy bajo | |
| Ampliación de Rodríguez Cano | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 1,033 |
| Ampliación Las Lomas | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 535 |
| Ampliación Luis Donaldo Colosio | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 301 |
| Anáhuac | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 5,482 |
| Arboledas | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 55 |
| Benito Juárez (Castillo) | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 1,866 |
| Bugambilias | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 176 |
| Burocrática | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 424 |
| Cabo Alto | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 640 |
| Cabo Rojo | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 1,889 |
| Campanario | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 39 |
| Campestre Alborada | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 81 |
| Campo Real | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 1,030 |
| Canaco | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 428 |
| Carlos Salinas de Gortari | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 242 |
| Castillo | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 90 |
| Centro | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 4,576 |
| Croc | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 77 |
| Ctm | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 413 |
| Dante Delgado Ranauro | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 159 |
| Del Bosque | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 64 |
| Del Puerto | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 369 |
| Del Valle | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 1,254 |
| Ejido La Victoria | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 52 |
| El Esfuerzo | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 4,836 |
| El Paraíso | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 43 |
| El Romance | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 196 |
| El Vergel | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 34 |
| Electricistas | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 79 |
| Emiliano Zapata | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 389 |
| Enrique Rodríguez Cano | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 1,816 |
| Escudero | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 851 |
| Esperanza Azcón (Nueva Esperanza) | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 297 |
| Fausto Vega Santander | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 588 |
| Fecapomex | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 528 |
| Federico García Blanco | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 879 |
| Fovissste | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 270 |
| Framboyanes | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 1,277 |
| Géminis | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 343 |
| Inf Puerto Pesquero | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 2,174 |
| Infonavit Tenechaco | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 1,628 |
| Jardín | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 44 |
| Jardines de Tuxpan | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 1,605 |

| Ciudad / Colonia | Grado de marginación (%) | | | | | Población total |
|--|--------------------------|--------|--------|--------|----------|-----------------|
| | Muy alto | Alto | Medio | Bajo | Muy bajo | |
| Jazmín | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 468 |
| Jesús Reyes Heróles | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 1,810 |
| La Calzada | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 1,846 |
| La Escondida | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 357 |
| La Mata | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 527 |
| La Nacional | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 165 |
| Las delicias | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 196 |
| Las Flores | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 134 |
| Las Lomas | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 2,487 |
| Las Palmas | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 402 |
| Lázaro Cárdenas | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 999 |
| Leyes de Reforma | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 404 |
| Loma Linda | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 583 |
| Lomas de Fovissste | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 462 |
| Lomas de Jardines | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 107 |
| Los Ángeles | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 314 |
| Los Mangos | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 289 |
| Los Pinos | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 860 |
| Luis Donaldo Colosio | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 635 |
| Mexicana Miguel Alemán (Azteca) | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 3,987 |
| Miguel Alemán Valdez | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 1,121 |
| Militar Las Lomas | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 484 |
| Montecristo (José Manuel Pozos Castro) | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 106 |
| Naranjal | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 1,460 |
| Niños Héroes | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 137 |
| Niños Héroes de Chapultepec | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 205 |
| Nueva Italia | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 133 |
| Olímpica | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 913 |
| Rafael Hernández Ochoa | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 3,163 |
| Rafael Murillo Vidal | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 1,926 |
| Regina Priego Aguilar | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 73 |
| Revolucionaria | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 197 |
| Reyes Heróles (Los Artistas) | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 2,122 |
| Rivera | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 440 |
| Rosa María | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 1,549 |
| Toribio García Lorenzo | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 129 |
| Tropicana | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 280 |
| Tulipanes (Canaco) | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 487 |
| Unidad Antorchista | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 297 |
| Valle Verde | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 91 |
| Vicente Guerrero | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 550 |
| Villa Mar | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 106 |
| Villa Rosita | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 991 |

| Ciudad / Colonia | Grado de marginación (%) | | | | | Población total |
|------------------|--------------------------|------|--------|--------|----------|-----------------|
| | Muy alto | Alto | Medio | Bajo | Muy bajo | |
| Zapote Gordo | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 1,888 |
| Casa Bella | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 64 |
| La Fe | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 31 |
| Las Granjas | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 519 |
| Lomas del Sol | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 239 |
| Tuxpan | 3.4% | 0.0% | 40.6% | 56.0% | 0.0% | 8,648 |

Fuente: estimaciones del CONAPO con base en el Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI.

Cabe señalar que en sentido oeste en la zona de Alto Lucero y hacia el sur, del otro lado del río Pantepec, en las inmediaciones de la localidad de Santiago de la Peña, se encuentran colonias con rango de alta marginación, situación que puede responder un fenómeno asociado al de expansión urbana que, al alejarse de los puntos principales de producción económica y de consolidación de unidades económicas ubicadas en la ribera norte del río la concentración de benefactores es menos densa. Así, la marginación en esta parte urbana y semiurbana de Tuxpan ha ocurrido de la misma forma que el proceso de poblamiento, de manera horizontal y sin mecanismos para gestionar de forma adecuada su crecimiento.

Las colonias con alto grado de marginación (que se hallan a ambas riberas del río) son: Manlio Fabio Altamirano, Miguel Hidalgo y Costilla, 5 de Julio, 6 de enero, Ampliación de Rodríguez Cano, Emiliano Zapata, Esperanza Azcón (Nueva Esperanza), Fausto Vega Santander, Las delicias, Lázaro Cárdenas, Montecristo (José Manuel Pozos Castro), Rafael Hernández Ochoa, Rafael Murillo Vidal, Unidad Antorchista y Villa Mar.

2.7. Análisis situacional Subsistema Económico

2.7.1. Población Económicamente Activa

En cuanto al mercado laboral, éste ha evolucionado positivamente, indicador que se refleja en el aumento de la Población Económicamente Activa de 58,479 en 2010 a 74,959 en 2020, lo que conlleva un incremento en su tasa de actividad de 52.7% a 59.3% en los mismos años y de su tasa de ocupación de 95.1% a 97.6%.

No obstante, en términos de las actividades predominantes el sector primario ha tendido a reducir su participación pasando de 13.9% a 12.4% entre 2010 a 2020 y el secundario de 24.5% a 8.7%. Por el contrario, el comercio y los servicios han tendido a aumentar al pasar de 61.6% a 78.9% en los mismos años.

Tabla 25. Características del mercado laboral, 2010-2020

| Indicador | Año | |
|--|---------|---------|
| | 2010 | 2020 |
| Población de 12 años y más | 111,023 | 126,300 |
| Población Económicamente Activa | 58,479 | 74,959 |
| Tasa de actividad | 52.7 | 59.3 |
| Tasa de inactividad | 47.3 | 40.7 |
| Tasa de ocupación | 95.1 | 97.6 |
| Tasa de desocupación | 4.9 | 2.4 |
| Porcentaje de población en actividades primarias | 13.9 | 12.4 |
| Porcentaje de población en actividades secundarias | 24.5 | 8.7 |
| Porcentaje de población en actividades terciarias | 61.6 | 78.9 |

Fuente: Elaborado con base en INEGI, Censos de Población y Vivienda, 2010 y 2020

| | | | | | | | | | | | |
|--|---------|---------|---------|-----------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Estado Veracruz de Ignacio de la Llave | 184,668 | 225,825 | 239,392 | 278,230 | 4.1 | 1.2 | 3.1 | | | | |
| Veracruz de Ignacio de la Llave | 738,647 | 946,428 | 905,717 | 1,064,138 | 5.1 | -0.9 | 3.3 | | | | |
| Tuxpan | 14,404 | 19,016 | 18,841 | 20,413 | 5.7 | -0.2 | 1.6 | 2.0 | 2.0 | 2.1 | 1.9 |
| Producción bruta (miles de pesos constantes de 2013) | | | | | | | | | | | |
| Veracruz de Ignacio de la Llave | 427,339 | 701,548 | 674,359 | 702,069 | 10.4 | -0.8 | 0.8 | | | | |
| Tuxpan | 11,493 | 11,473 | 6,178 | 8,373 | 0.0 | -11.6 | 6.3 | 2.7 | 1.6 | 0.9 | 1.2 |

Fuente: INEGI, Censos Económicos, 2014-2019. TMCA Tasa de crecimiento medio anual

La tabla siguiente muestra la distribución sectorial de las unidades económicas, el personal ocupado y la producción bruta del municipio en el año 2018. El comercio al por menor, los servicios de alojamiento temporal y preparación de alimentos, la industria manufacturera y servicios personales son los principales rubros en la generación de unidades económicas y de empleo.

Tabla 27. Características económicas por sector de actividad, 2018

| Sectores de actividad | Unidades económicas | | | Personal ocupado | | | Producción bruta (miles de pesos 2013) | | |
|---|---------------------|-----------|-----|------------------|-----------|-----|--|-----------|------|
| | Estado | Municipio | % | Estado | Municipio | % | Estado | Municipio | % |
| Total | 278,230 | 5,183 | 1.9 | 1,064,138 | 20,413 | 1.9 | 702,068.9 | 8,373.4 | 1.2 |
| Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza | 2,321 | 24 | 1.0 | 21,296 | 440 | 2.1 | 1,188.5 | 212.8 | 17.9 |
| Minería | 60 | | 0.0 | 11,949 | | 0.0 | 49,079.8 | 0.0 | - |
| Generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica, suministro de agua y de gas natural por ductos al consumidor final | 215 | 1 | 0.5 | 15,867 | | - | 53,983.7 | 0.0 | - |
| Construcción | 770 | 13 | 1.7 | 26,858 | 854 | 3.2 | 13,948.0 | 1,447.2 | 10.4 |
| Industrias manufactureras | 29,114 | 428 | 1.5 | 150,832 | 1,214 | 0.8 | 367,228.9 | 809.6 | 0.2 |
| Comercio al por mayor | 7,375 | 124 | 1.7 | 61,928 | 905 | 1.5 | 40,126.7 | 377.5 | 0.9 |
| Comercio al por menor | 122,505 | 2,333 | 1.9 | 328,763 | 6,855 | 2.1 | 69,186.4 | 1,890.6 | 2.7 |
| Transportes, correos y almacenamiento | 1,132 | 35 | 3.1 | 43,151 | 986 | 2.3 | 38,119.4 | 1,883.2 | 4.9 |
| Información en medios masivos | 529 | 11 | 2.1 | 6,201 | 0 | 0.0 | 3,364.8 | 0.0 | 0.0 |
| Servicios financieros y de seguros | 1,479 | 32 | 2.2 | 11,861 | 286 | 2.4 | 5,363.2 | 171.7 | 3.2 |
| Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles | 3,145 | 67 | 2.1 | 10,424 | 222 | 2.1 | 3,103.5 | 46.7 | 1.5 |
| Servicios profesionales, científicos y técnicos | 4,720 | 117 | 2.5 | 20,901 | 351 | 1.7 | 4,041.4 | 32.9 | 0.8 |
| Corporativos | 8 | 0 | 0.0 | 536 | 0 | - | 797.7 | 0.0 | - |
| Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación | 4,029 | 73 | 1.8 | 46,625 | 661 | 1.4 | 11,203.9 | 281.4 | 2.5 |
| Servicios educativos | 2,963 | 63 | 2.1 | 36,453 | 846 | 2.3 | 4,717.9 | 103.3 | 2.2 |
| Servicios de salud y de asistencia social | 10,959 | 283 | 2.6 | 34,959 | 1,042 | 3.0 | 3,667.9 | 120.5 | 3.3 |
| Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos | 2,773 | 48 | 1.7 | 9,295 | 198 | 2.1 | 2,193.5 | 25.4 | 1.2 |
| Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas | 44,053 | 746 | 1.7 | 135,010 | 3,239 | 2.4 | 19,301.0 | 583.4 | 3.0 |
| Otros servicios excepto actividades gubernamentales | 40,080 | 785 | 2.0 | 91,229 | 2,007 | 2.2 | 11,452.7 | 173.8 | 1.5 |

Fuente: INEGI, Censos Económicos, 2019. % de participación del municipio respecto al estado.

2.7.4. Especialización económica

En lo que se refiere al índice de especialización económica, el cual mide la proporción de una variable, en este caso el empleo generado por sector respecto al total y compara las proporciones en el estado y Tuxpan, de tal forma que cuando el municipio tiene valor mayor de 1 es indicativo de que está más especializado en ese sector que el resto de la entidad. Y, por el contrario, en caso de que el valor sea menor de 1, indicaría que el sector municipal no está especializado, la tabla siguiente muestra ese valor en escala del cero al uno.

En este caso, el municipio se especializa principalmente en industrias manufactureras y en menor medida en los sectores comercio al por mayor, servicios profesionales, científicos y técnicos y servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación. Estos últimos tienen una base más urbana, por lo que se explica su localización en la ciudad de Tuxpan de Rodríguez Cano.

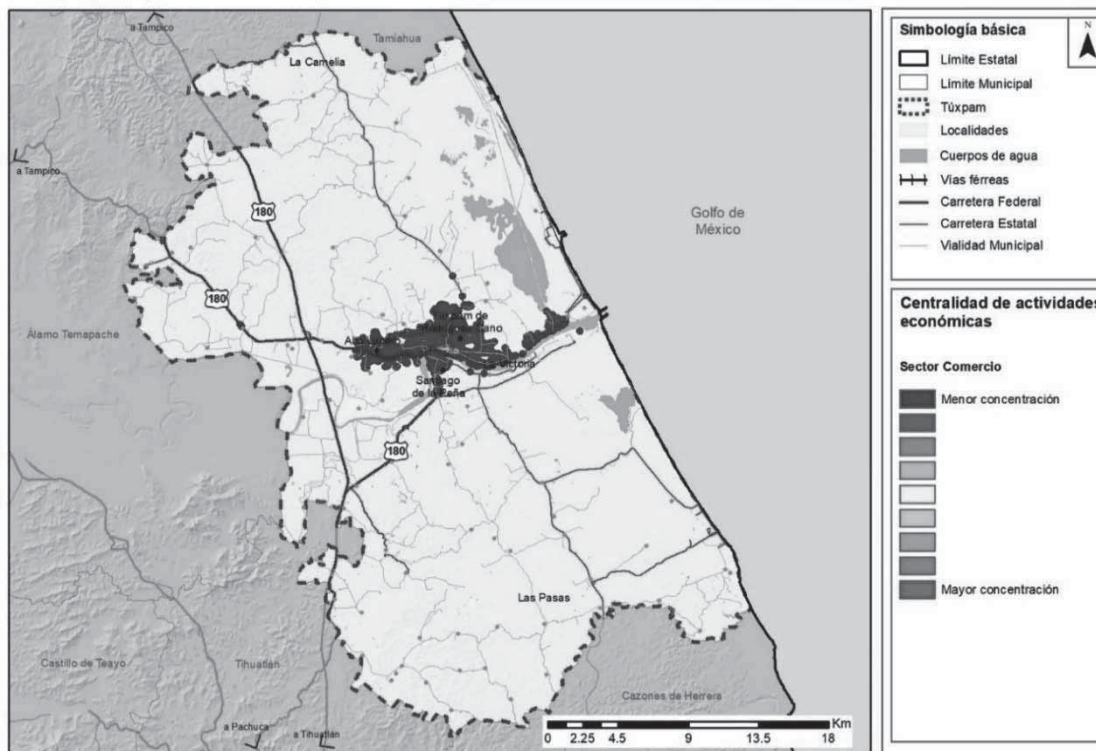
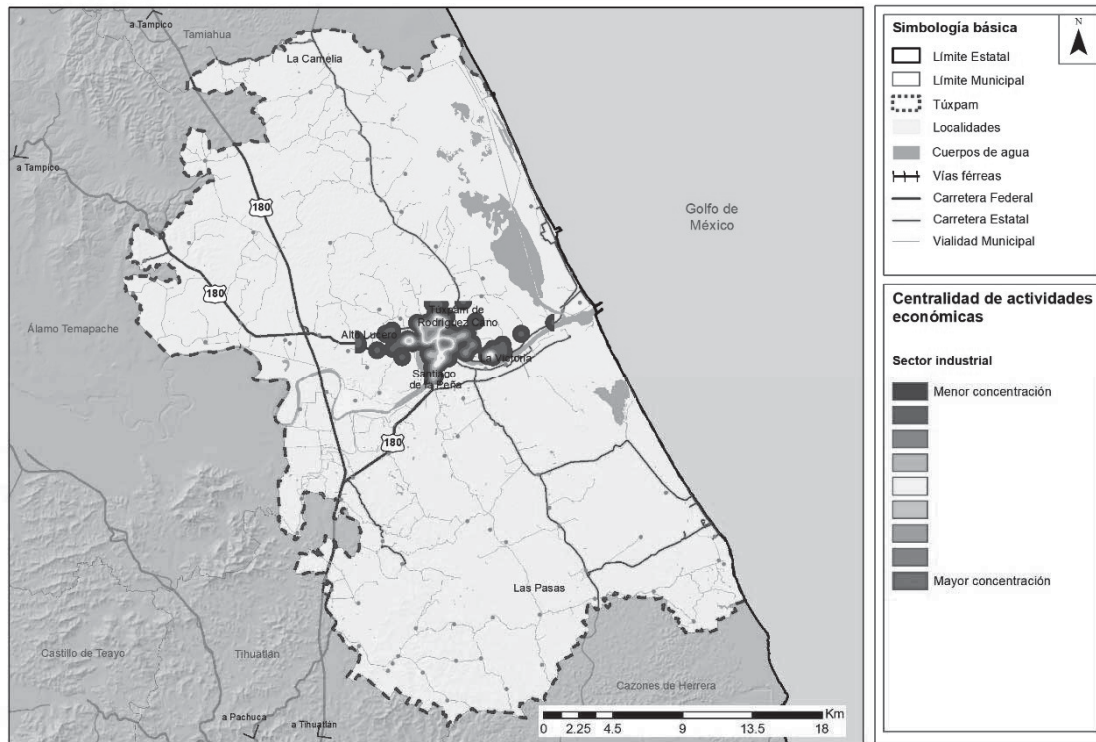
Tabla 28. Especialización económica por sector de actividad, 2018

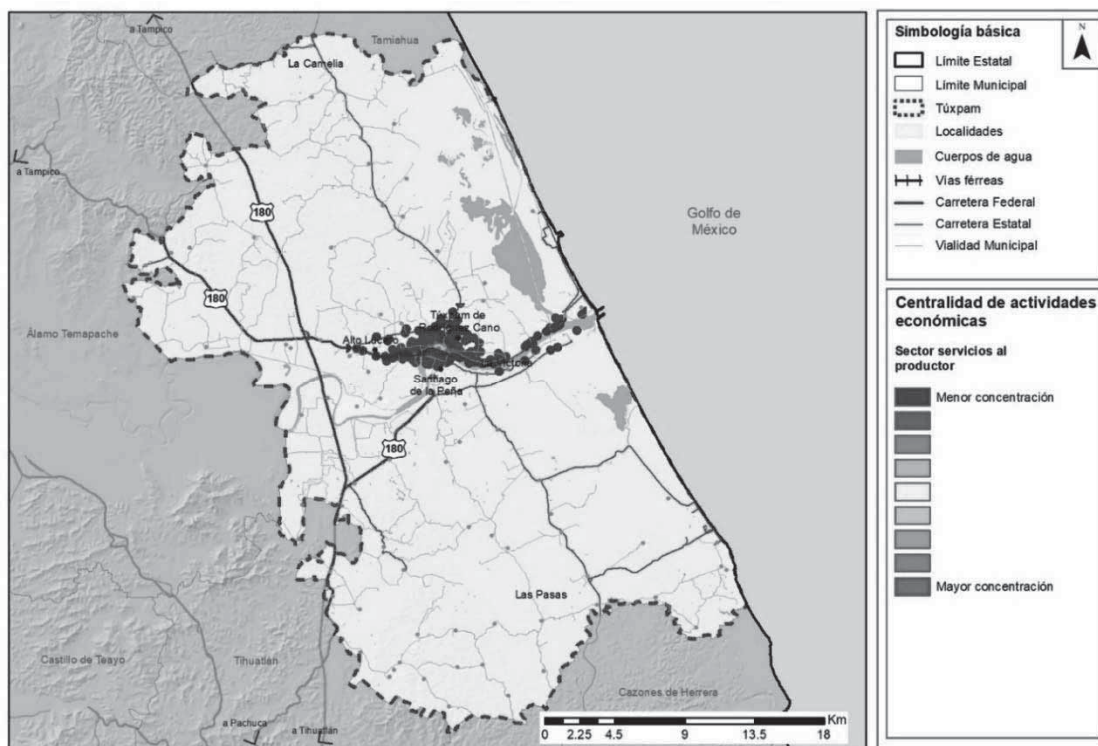
| Sectores de actividad | Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave | | Municipio de Tuxpan | | Índice de especialización económica |
|---|---|-------|---------------------|-------|-------------------------------------|
| | No | % | No | % | |
| Total | 1,064,138 | 100.0 | 20,413 | 100.0 | 1.0 |
| Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza | 21,296 | 2.0 | 440 | 2.2 | 0.9 |
| Minería | 11,949 | 1.1 | 0 | 0.0 | - |
| Generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica, suministro de agua y de gas natural por ductos al consumidor final | 15,867 | 1.5 | 0 | 0.0 | - |
| Construcción | 26,858 | 2.5 | 854 | 4.2 | 0.6 |
| Industrias manufactureras | 150,832 | 14.2 | 1,214 | 5.9 | 2.4 |
| Comercio al por mayor | 61,928 | 5.8 | 905 | 4.4 | 1.3 |
| Comercio al por menor | 328,763 | 30.9 | 6,855 | 33.6 | 0.9 |
| Transportes, correos y almacenamiento | 43,151 | 4.1 | 986 | 4.8 | 0.8 |
| Información en medios masivos | 6,201 | 0.6 | 0 | 0.0 | - |
| Servicios financieros y de seguros | 11,861 | 1.1 | 286 | 1.4 | 0.8 |
| Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles | 10,424 | 1.0 | 222 | 1.1 | 0.9 |
| Servicios profesionales, científicos y técnicos | 20,901 | 2.0 | 351 | 1.7 | 1.1 |
| Corporativos | 536 | 0.1 | 0 | 0.0 | - |
| Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación | 46,625 | 4.4 | 661 | 3.2 | 1.4 |
| Servicios educativos | 36,453 | 3.4 | 846 | 4.1 | 0.8 |
| Servicios de salud y de asistencia social | 34,959 | 3.3 | 1,042 | 5.1 | 0.6 |
| Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos | 9,295 | 0.9 | 198 | 1.0 | 0.9 |
| Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas | 135,010 | 12.7 | 3,239 | 15.9 | 0.8 |
| Otros servicios excepto actividades gubernamentales | 91,229 | 8.6 | 2,007 | 9.8 | 0.9 |

Fuente: Estimación propia con base en INEGI, Censos Económicos, 2019.

De conformidad con las especializaciones que se vieron anteriormente en la siguiente tabla se define, por sector del sistema de clasificación industrial para América del norte (SCIAN) cómo se estructuran las actividades económicas en el municipio de Tuxpan.

Territorialmente hablando, la mayor parte de las actividades se localizan en la cabecera municipal (Tuxpan), y en menor medida en localidad de Santiago de la Peña y La Victoria; las actividades industriales, comerciales y de servicios tienden a ubicarse en la localidad principal, de ahí que presente mejores condiciones en el empleo y en las condiciones de vida de los habitantes respecto al resto de localidades. Los siguientes mapas muestran la distribución de las actividades económicas clasificadas en cuatro grandes rubros: sector industrial, sector comercio, servicios al productor y servicios al consumidor.

Mapa 18. Concentración de las actividades económicas, 2020



Fuente: estimaciones propias con base en INEGI, Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas, Noviembre de 2022.

Las actividades primarias en el municipio se caracterizan por la ganadería y la agricultura. En el primer caso predomina la ganadería extensiva a partir de la transformación de la vegetación nativa en zonas de pastoreo, principalmente para ganado bovino y aves de corral. Por lo que toca a la agricultura y silvicultura se explotan árboles como el encino, el fresno, sauce, álamo y predomina el chicozapote y la caoba, así como la siembra de maíz y cítricos, aunque un elemento desfavorable es que en muchas zonas aún prevalece la producción de autoconsumo: esta agricultura se caracteriza por una baja organización de los productores, baja inversión en capital y maquinaria, bajos rendimientos que generan reducidas ganancias frente a altos costos y dependencia de fertilizantes, semillas y otros insumos necesarios. En consecuencia, la disponibilidad de créditos y apoyos financieros son escasos elevando los precios; a esto se añade que no se genera valor agregado de los productos, reduciendo las posibilidades de acceder a mercados nacionales o internacionales.

2.8. Análisis situacional del Subsistema Territorial

2.8.1. Trazo Urbana

Durante los últimos 20 años, el municipio de Tuxpan ha experimentado una importante expansión urbana. El área urbana se expandió de 21.796 km² a 41.918 km² de 2000 a 2020, con una tasa de crecimiento de 1.01 km²/año para todo ese periodo. Tuxpan mostró una velocidad de crecimiento cercano a cero durante la primera década (0.001 %), mientras que para la segunda década la tasa de crecimiento fue de 6.757 % (ver tabla siguiente).

Tabla 29. Tasa de crecimiento urbano anual en Tuxpan, Veracruz de Ignacio de la Llave

| Periodo | Tasa de crecimiento anual en área (km ² /año) | Tasa de crecimiento anual estandarizada (%) |
|-------------|--|---|
| 2000 - 2010 | 0.000 | 0.001 |
| 2010 - 2020 | 2.012 | 6.757 |

Fuente: Elaboración propia con datos del GlobLand30, 2000, 2010, 2020.

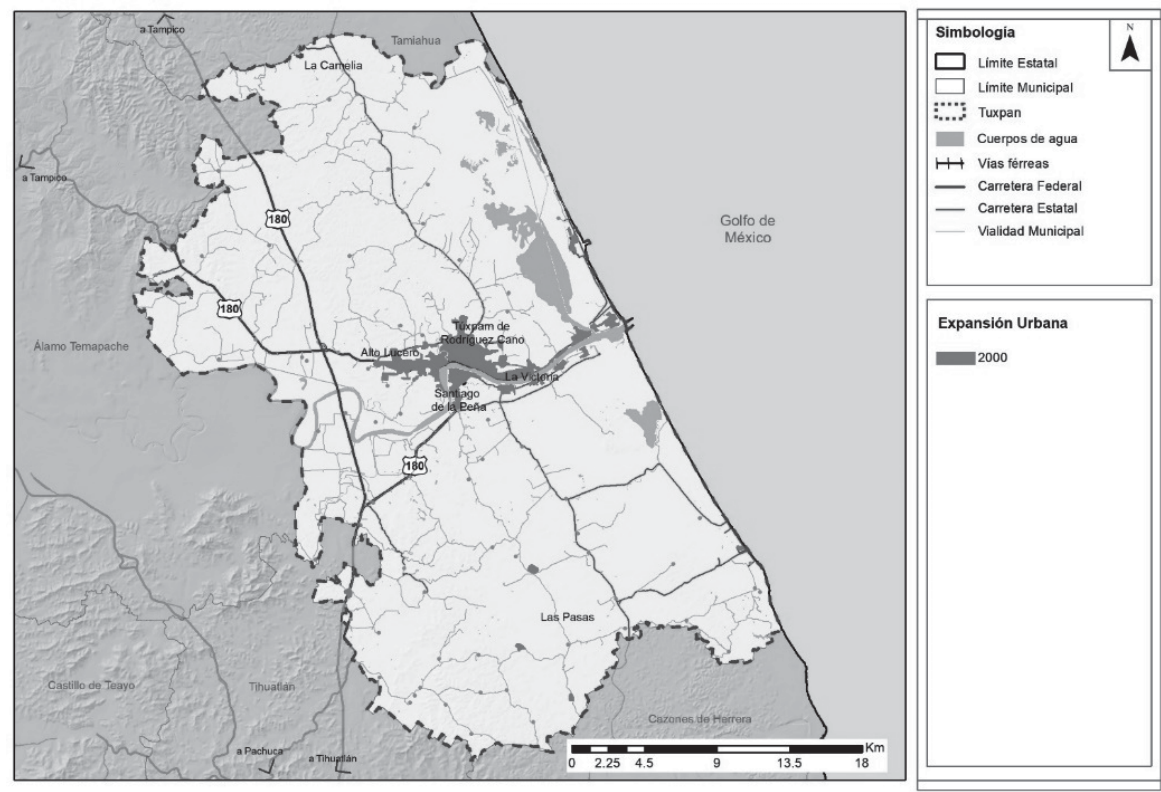
Para el municipio de Tuxpan, la expansión urbana en el periodo de 2000 a 2010 fue nula. Sin embargo, durante todo el periodo, la expansión urbana estuvo controlada por las clases baja y moderada (Ver tabla siguiente)

Tabla 30. Clases de intensidad de expansión urbana en Tuxpan, Veracruz de Ignacio de la Llave

| Periodo | Clase de intensidad de expansión urbana (%) | | | | |
|-------------|---|------|----------|--------|------------|
| | Cero | Baja | Moderada | Rápida | Muy rápida |
| 2000 - 2020 | 21.0 | 46.9 | 15.1 | 9.5 | 7.6 |

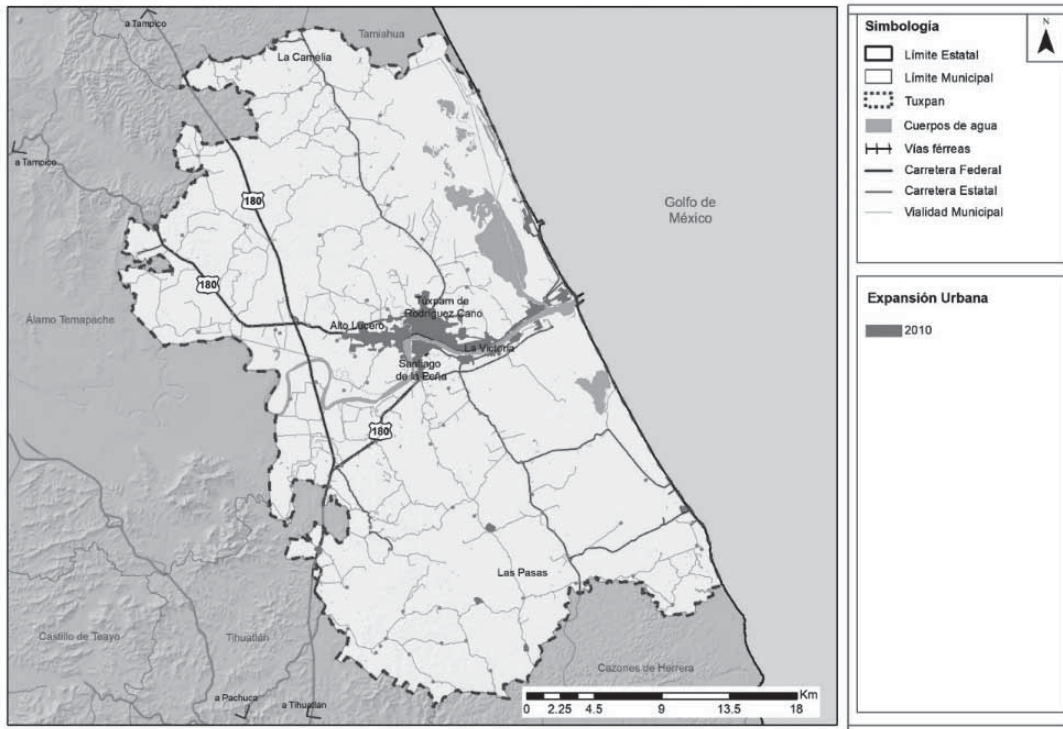
Fuente: Elaboración propia con datos del GlobLand30, 2000, 2010, 2020.

Mapa 19. Expansión urbana 2000

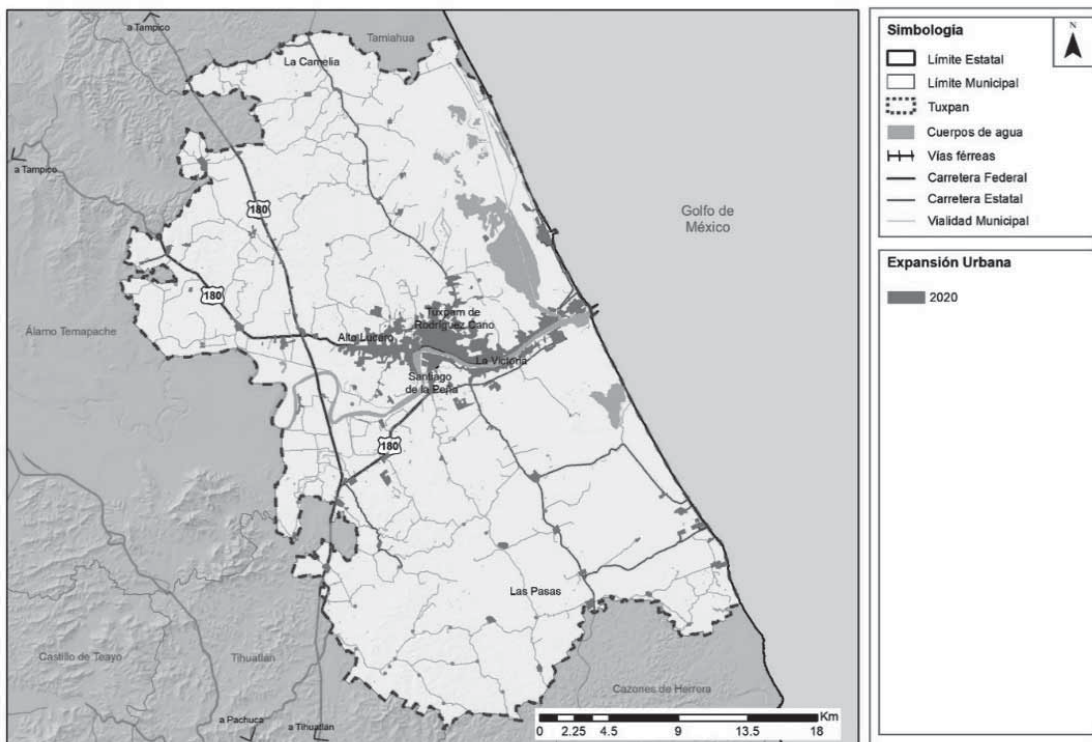


Fuente: Globland30, INEGI, 2020.

En los cálculos de la intensidad de expansión se observan nuevos centros de crecimiento basados en saltos espaciales urbanos a lo largo de las principales carreteras que conectan el municipio. Sobresalen las localidades de Aire Libre (kilómetro 15), Países Bajos (kilómetro 8), Praxedis Guerrero (Kilómetro 18), La Esperanza (Kilómetro 12), Chacoaco y la Colonia Revolucionaria Veracruzana (Fidel Herrera Beltrán) sobre el ramal a Cazones de Herrera. Un proceso de menor intensidad ocurre en la dirección oeste de la carretera Tuxpan-Tampico en las localidades de Ojite Rancho Nuevo, Buenos Aires y Boca del Monte.

Mapa 20. Expansión urbana 2010

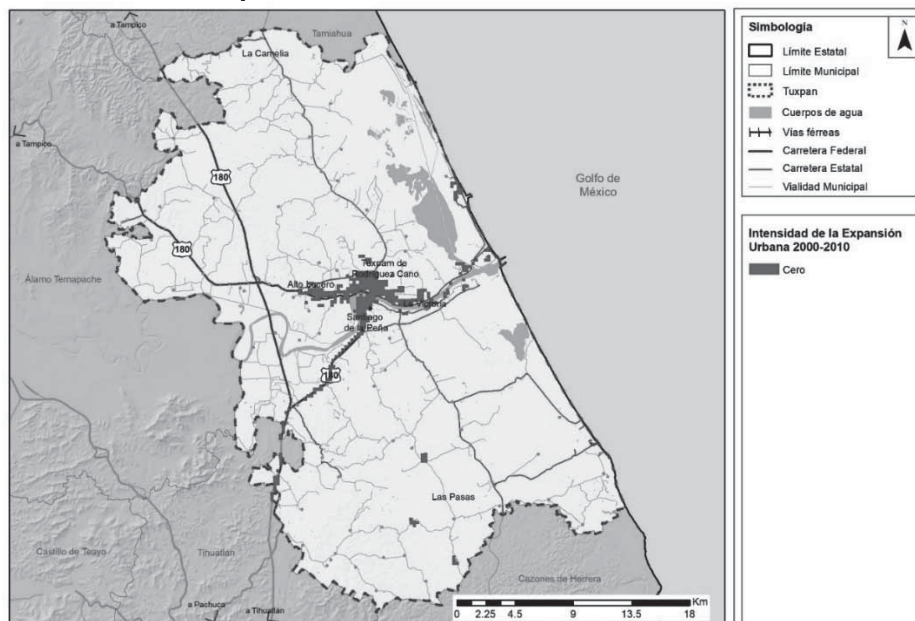
Fuente: Globland30, INEGI, 2020.

Mapa 21. Expansión urbana 2020

Fuente: Globland30, INEGI, 2020.

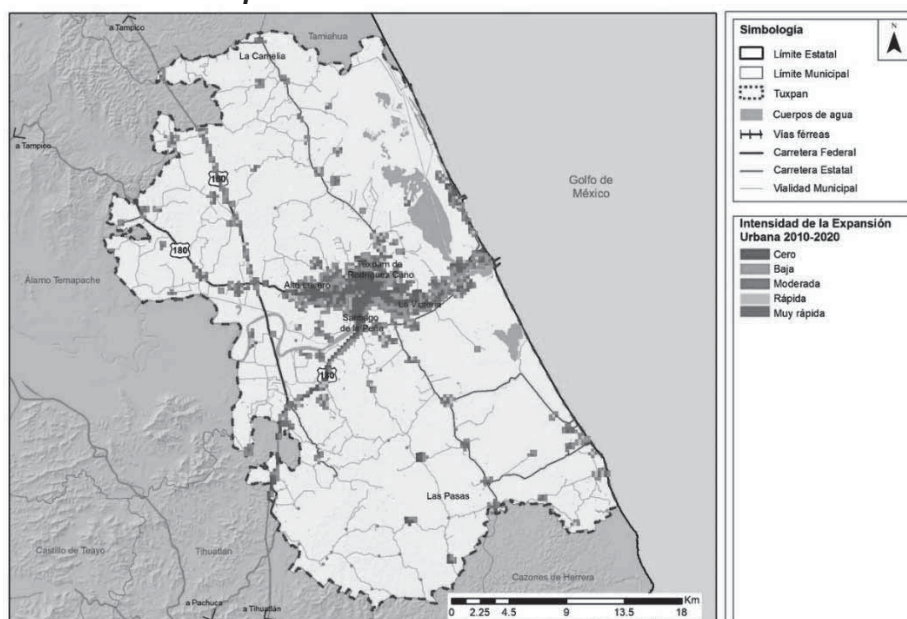
Con respecto del patrón espacio-temporal de la expansión urbana en el área de estudio, para el periodo de 20 años de estudio, la expansión de franja fue el tipo de crecimiento dominante, a saber, 58.4 % para el periodo 2000 a 2020. Este tipo de expansión se caracteriza por un crecimiento en dirección lineal, a lo largo de las carreteras. Este patrón se observa principalmente a lo largo del Libramiento Norte de Tuxpan que conecta la Carretera Tuxpan-Tampico con la Carretera Costera del Golfo. El segundo tipo de crecimiento observado es el de expansión periférica, con un 20.2 %, el cual se manifiesta de forma radial, alrededor del centro urbano consolidado. Los patrones menos observados fueron de borde con 16.4 % y de relleno con 5 % (ver Tabla).

Mapa 22. Intensidad de la expansión urbana 2000-2010



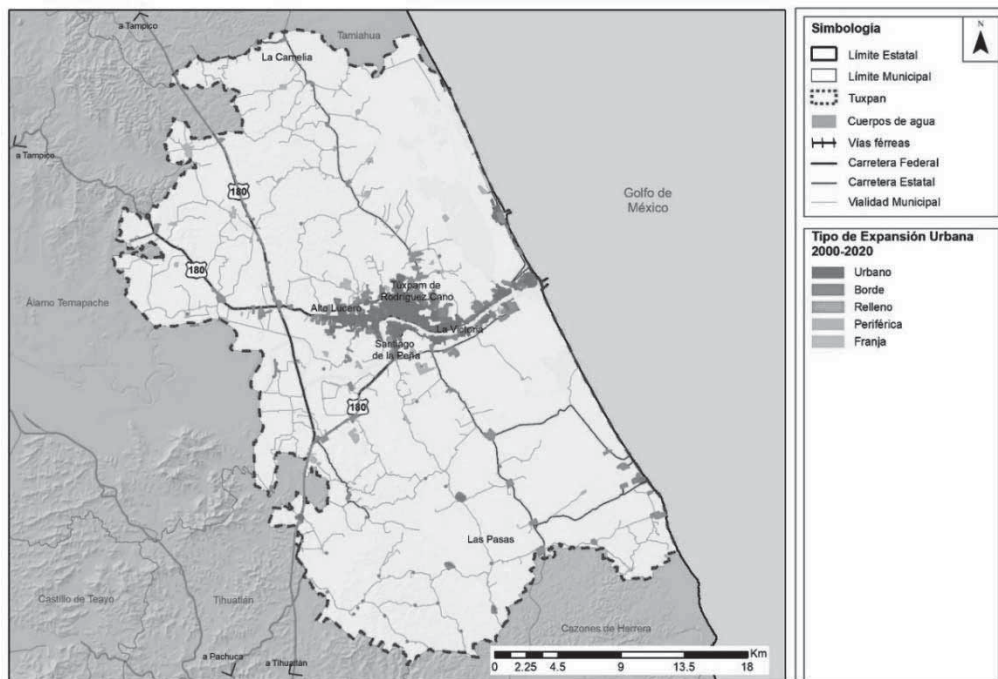
Fuente: Globland30, INEGI, 2020.

Mapa 23. Intensidad de la expansión urbana 2010-2020



Fuente: Globland30, INEGI, 2020.

Mapa 24. Tipo de expansión urbana 2000-2020



Fuente: Globland30, INEGI, 2020.

Tabla 31. Área y proporción en términos de cuatro tipologías de crecimiento en Tuxpan, Veracruz de Ignacio de la Llave (km²)

| Periodo | Borde | Relleno | Periférica | Franja |
|-----------|--------|---------|------------|---------|
| 2000-2020 | 3.6613 | 1.1196 | 4.5183 | 13.0616 |
| | 16.4 % | 5 % | 20.2 % | 58.4 % |

Fuente: Elaboración propia con datos del GlobLand30, 2000, 2010, 2020

2.8.2. Zonificación Primaria

Las áreas libres urbanizables o construibles en las localidades de un municipio desempeñan un papel fundamental en el desarrollo y crecimiento planificado de las comunidades. Estas áreas representan espacios disponibles para la expansión urbana y la construcción de nuevas infraestructuras, viviendas, equipamientos y servicios.

En conclusión, las áreas libres urbanizables o construibles en las localidades de un municipio son de vital importancia para su desarrollo y crecimiento ordenado. Estas áreas ofrecen la oportunidad de satisfacer las necesidades de vivienda, servicios y actividades económicas de la población, al tiempo que permiten preservar y proteger los recursos naturales y culturales. Su adecuada planificación y gestión son fundamentales para lograr un desarrollo sostenible y una mejor calidad de vida para los ciudadanos.

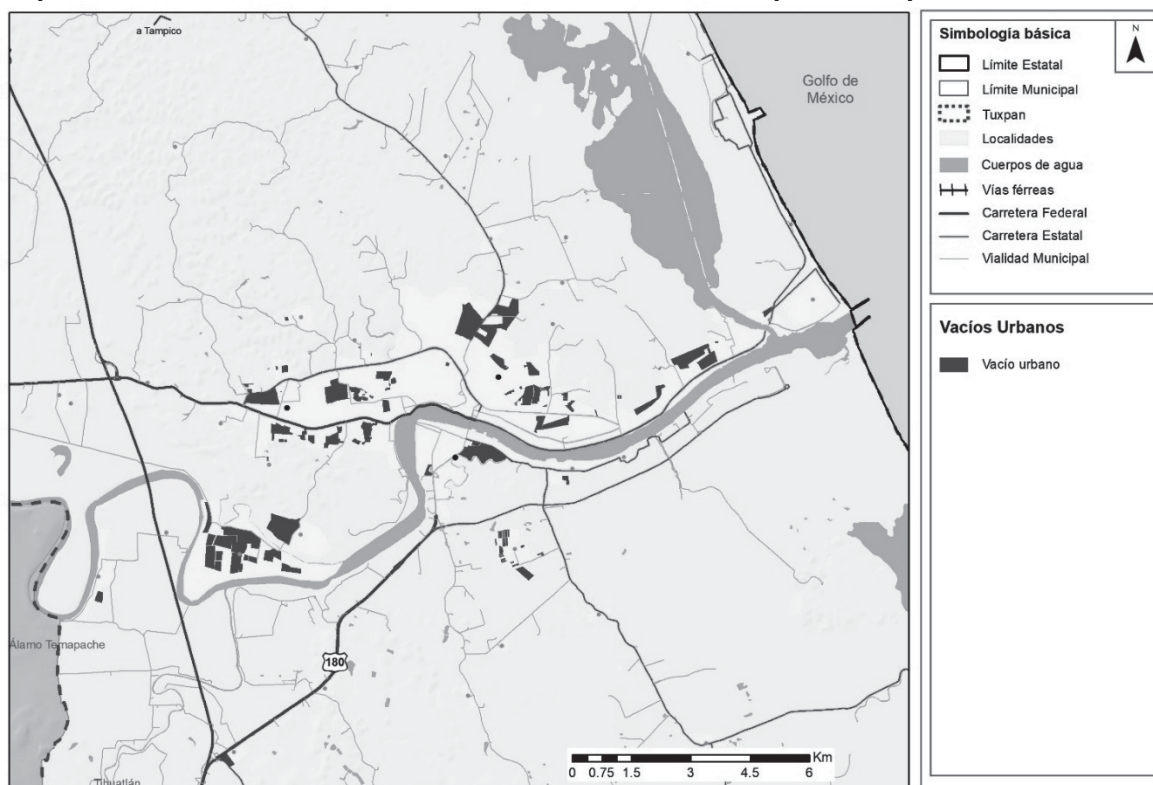
De acuerdo con los límites de localidades que define el Marco Geoestadístico del INEGI, se establecieron las áreas libres urbanizables o construibles, aquellas que actualmente no cumplen una función con un uso de suelo urbano específico (habitacional, comercial, industrial etc.) en el municipio de Tuxpan.

Actualmente en el municipio de Tuxpan, las áreas libres dispuestas en los límites de las localidades representan una superficie de 5.63 km² lo que significa el 9.04 % de la superficie total con usos de suelo urbano (ver apartado 2.2.5.8 usos actuales de suelo).

Es importante señalar que estas zonas, de acuerdo con sus limitantes de urbanización, así como de las disposiciones normativas son aptas o no para su desarrollo.

De acuerdo con el análisis del mapa adjunto, se destaca que las áreas con mayor potencial para la urbanización se encuentran dentro de la estructura urbana de la localidad de Tuxpan de Rodríguez Cano, así como en las localidades de Juana Moza y Congregación Juana Moza.

Mapa 25. Áreas libres urbanizables en localidades del municipio de Tuxpan



Fuente: Elaboración propia

En el caso específico de la localidad de Tuxpan de Rodríguez Cano, es importante considerar el aprovechamiento de los vacíos urbanos existentes con el objetivo de optimizar la infraestructura ya establecida. Para lograr esto, se propone implementar una política de densificación que permita maximizar el uso del suelo disponible.

Esta estrategia de densificación implicaría la ocupación planificada de los espacios vacantes dentro de la estructura urbana, garantizando una distribución adecuada de los servicios, equipamientos y áreas verdes. Asimismo, se promovería el desarrollo de viviendas y edificaciones de manera eficiente y sostenible, evitando la expansión descontrolada y la ocupación de áreas naturales o de valor ecológico.

La implementación de una política de densificación en Tuxpan de Rodríguez Cano permitiría aprovechar al máximo los recursos existentes, reducir la necesidad de expansión urbana hacia áreas no urbanizadas y mejorar la calidad de vida de la población al contar con servicios y espacios públicos cercanos y accesibles.

En relación con las áreas libres urbanizables en las localidades de Juana Moza y Congregación Juana Moza, es importante tener en cuenta el Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Tuxpan vigente, el cual destina esta zona a usos de Campestre Agropecuario, así como Reserva Habitacional.

Según este programa, se reconoce la importancia de preservar y promover la actividad agropecuaria en estas áreas, lo cual se alinea con la vocación y características del entorno. Asimismo, se establece la reserva habitacional como una medida de planificación para el crecimiento y desarrollo futuro de las localidades.

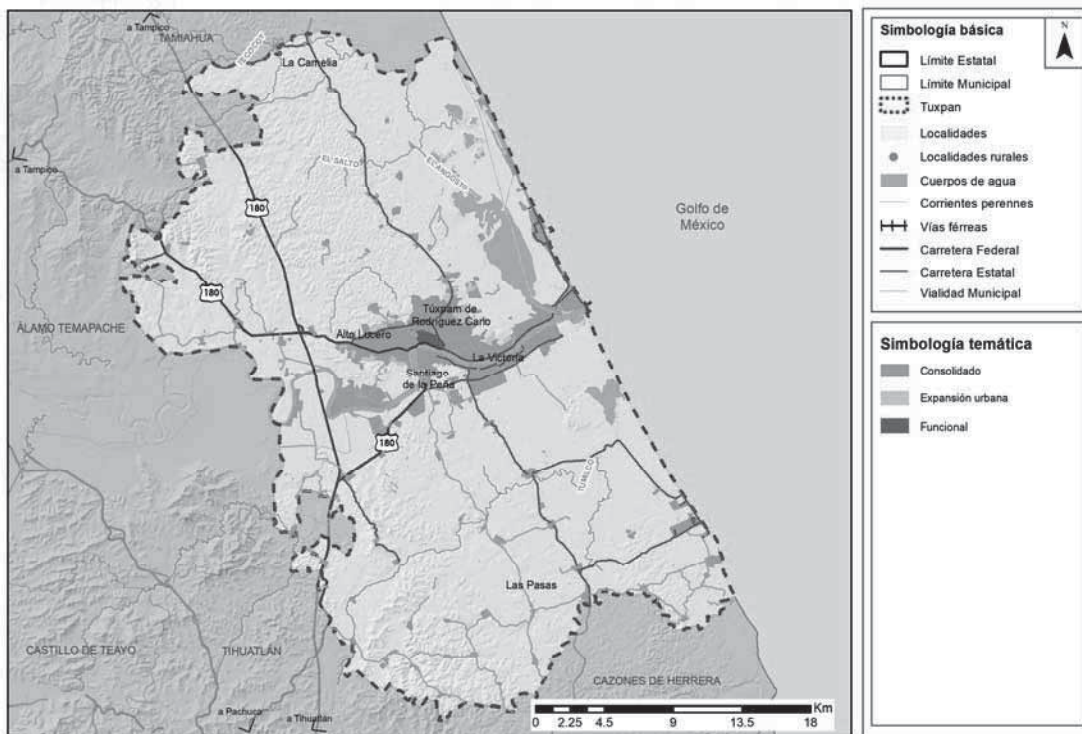
Es esencial considerar los lineamientos y disposiciones establecidos en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano al momento de evaluar cualquier propuesta de urbanización en estas áreas. Esto garantizará una planificación adecuada, respetando la vocación del suelo, promoviendo la sustentabilidad y evitando impactos negativos en el entorno natural y socioeconómico.

Zonas Urbanas funcionales

En el municipio de Tuxpan, se delinean distintas zonas urbanas funcionales que arrojan luz sobre su desarrollo urbano. El núcleo pulsante de actividades económicas y culturales se encuentra en el Centro Urbano, un área estratégica que aglutina una diversidad de servicios y comercios. A su vez, la Zona Urbana Consolidada abarca la mayor extensión territorial, señalando un proceso constante de consolidación que denota un avanzado grado de urbanización. Este territorio en constante evolución refleja la transformación dinámica de la ciudad a lo largo del tiempo.

Adicionalmente, en la planificación de la expansión urbana, emergen las Zonas de Expansión Urbana, localizadas estratégicamente norte de la ciudad. Estas áreas no solo representan el crecimiento futuro, sino que también buscan equilibrar el desarrollo, ofreciendo espacio para nuevas infraestructuras y comunidades, al tiempo que se preserva la calidad de vida en el núcleo urbano consolidado. Este mosaico de zonas urbanas funcionales destaca la complejidad y la visión a largo plazo que impulsa el desarrollo sostenible del municipio de Tuxpan.

Mapa 26. Zonas Urbanas funcionales en localidades del municipio de Tuxpan



Fuente: Elaboración propia

2.8.3. Zonificación Secundaria

La propuesta de estructura organizativa para el municipio de Tuxpan se articula en nueve sectores y el Centro Urbano. Cada sector se subdivide en distritos, y a su vez, cada distrito alberga una variedad de barrios. El Centro Urbano se considera dentro del Distrito y no se subdividió en barrios. Los sectores I al VII representan una diversidad de distritos, cada uno con una gama de barrios característicos. Esta detallada organización proporciona una visión integral de la complejidad urbana y rural del municipio, facilitando así la planificación y gestión eficiente del desarrollo local.

Tabla 32. Sectores, Distritos y Barrios

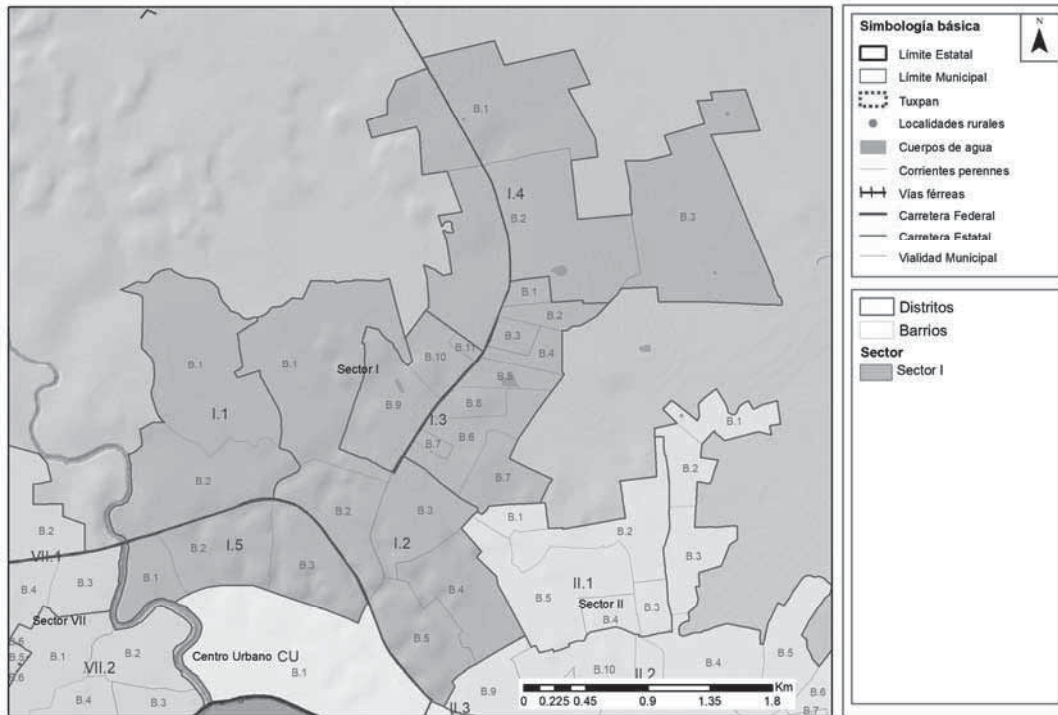
| SECTORES | DISTRITO | BARRIO |
|---------------|---------------|---------------|
| Centro Urbano | Centro Urbano | Centro Urbano |
| Sector I | I.1 | B.1 |
| Sector I | I.1 | B.2 |
| Sector I | I.2 | B.1 |
| Sector I | I.2 | B.2 |
| Sector I | I.2 | B.4 |
| Sector I | I.2 | B.3 |
| Sector I | I.2 | B.5 |
| Sector I | I.3 | B.6 |
| Sector I | I.3 | B.1 |
| Sector I | I.3 | B.5 |
| Sector I | I.3 | B.10 |
| Sector I | I.3 | B.9 |
| Sector I | I.3 | B.8 |
| Sector I | I.3 | B.7 |
| Sector I | I.3 | B.7 |
| Sector I | I.3 | B.2 |
| Sector I | I.3 | B.11 |
| Sector I | I.3 | B.3 |
| Sector I | I.3 | B.4 |
| Sector I | I.4 | B.2 |
| Sector I | I.4 | B.1 |
| Sector I | I.4 | B.3 |
| Sector I | I.5 | B.2 |
| Sector I | I.5 | B.1 |
| Sector I | I.5 | B.3 |
| Sector II | II.1 | B.5 |
| Sector II | II.1 | B.1 |
| Sector II | II.1 | B.2 |
| Sector II | II.1 | B.4 |
| Sector II | II.1 | B.3 |
| Sector II | II.2 | B.4 |
| Sector II | II.2 | B.9 |
| Sector II | II.2 | B.1 |
| Sector II | II.2 | B.2 |
| Sector II | II.2 | B.3 |
| Sector II | II.2 | B.6 |
| Sector II | II.2 | B.10 |

| SECTORES | DISTRITO | BARRIO |
|------------|----------|--------|
| Sector II | II.2 | B.7 |
| Sector II | II.2 | B.5 |
| Sector II | II.2 | B.8 |
| Sector II | II.3 | B.1 |
| Sector II | II.3 | B.3 |
| Sector II | II.3 | B.2 |
| Sector II | II.3 | B.4 |
| Sector II | II.4 | B.2 |
| Sector II | II.4 | B.1 |
| Sector II | II.4 | B.3 |
| Sector III | III.1 | B.1 |
| Sector III | III.1 | B.2 |
| Sector III | III.1 | B.3 |
| Sector III | III.2 | B.1 |
| Sector III | III.2 | B.2 |
| Sector III | III.2 | B.4 |
| Sector III | III.2 | B.3 |
| Sector III | III.3 | B.4 |
| Sector III | III.3 | B.6 |
| Sector III | III.3 | B.5 |
| Sector III | III.3 | B.1 |
| Sector III | III.3 | B.2 |
| Sector III | III.3 | B.3 |
| Sector IV | IV.1 | B.1 |
| Sector IV | IV.1 | B.4 |
| Sector IV | IV.1 | B.2 |
| Sector IV | IV.1 | B.3 |
| Sector IV | IV.2 | B.6 |
| Sector IV | IV.2 | B.2 |
| Sector IV | IV.2 | B.1 |
| Sector IV | IV.2 | B.5 |
| Sector IV | IV.2 | B.8 |
| Sector IV | IV.2 | B.7 |
| Sector IV | IV.2 | B.3 |
| Sector IV | IV.2 | B.4 |
| Sector IV | IV.3 | B.1 |
| Sector IV | IV.3 | B.2 |
| Sector V | V.1 | B.6 |
| Sector V | V.1 | B.2 |
| Sector V | V.1 | B.1 |
| Sector V | V.1 | B.4 |
| Sector V | V.1 | B.3 |
| Sector V | V.1 | B.5 |
| Sector V | V.1 | B.7 |
| Sector V | V.2 | B.1 |
| Sector V | V.2 | B.8 |

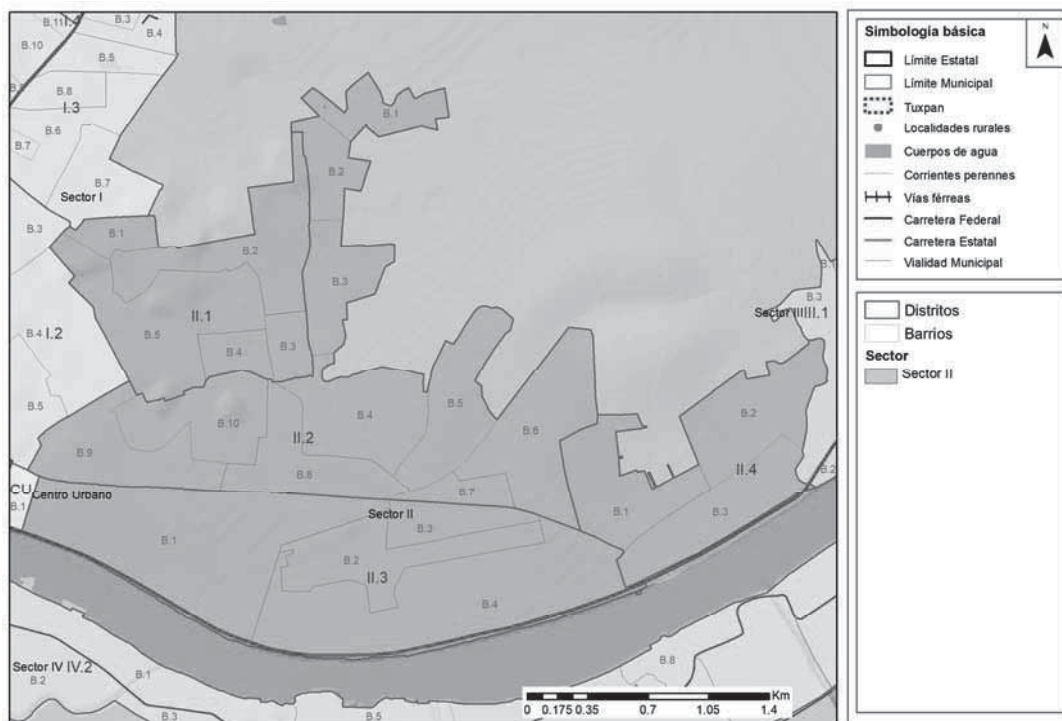
| SECTORES | DISTRITO | BARRIO |
|------------|----------|--------|
| Sector V | V.2 | B.7 |
| Sector V | V.2 | B.5 |
| Sector V | V.2 | B.4 |
| Sector V | V.2 | B.3 |
| Sector V | V.2 | B.2 |
| Sector V | V.2 | B.6 |
| Sector VI | VI.2 | B.4 |
| Sector VI | VI.2 | B.6 |
| Sector VI | VI.2 | B.2 |
| Sector VI | VI.2 | B.1 |
| Sector VI | VI.3 | B.2 |
| Sector VI | VI.3 | B.9 |
| Sector VI | VI.3 | B.7 |
| Sector VI | VI.3 | B.4 |
| Sector VI | VI.3 | B.8 |
| Sector VI | VI.3 | B.7 |
| Sector VI | VI.3 | B.6 |
| Sector VI | VI.3 | B.5 |
| Sector VI | VI.3 | B.3 |
| Sector VI | VI.3 | B.20 |
| Sector VI | VI.1 | B.4 |
| Sector VI | VI.1 | B.2 |
| Sector VI | VI.1 | B.3 |
| Sector VI | VI.1 | B.1 |
| Sector VI | VI.1 | B.3 |
| Sector VI | VI.1 | B.1 |
| Sector VI | VI.1 | B.6 |
| Sector VI | VI.1 | B.5 |
| Sector VII | VII.1 | B.2 |
| Sector VII | VII.1 | B.1 |
| Sector VII | VII.1 | B.5 |
| Sector VII | VII.1 | B.6 |
| Sector VII | VII.1 | B.3 |
| Sector VII | VII.1 | B.4 |
| Sector VII | VII.2 | B.1 |
| Sector VII | VII.2 | B.4 |
| Sector VII | VII.2 | B.3 |
| Sector VII | VII.2 | B.2 |
| Sector VII | VII.2 | B.1 |
| Sector VII | VII.2 | B.2 |
| Sector VII | VII.3 | B.1 |
| Sector VII | VII.3 | B.2 |

Fuente: Elaboración propia

En conclusión, el detallado desglose de sectores, distritos y barrios en el municipio de Tuxpan proporciona una comprensión integral de su estructura territorial. Esta organización revela la riqueza y diversidad de las comunidades locales, destacando la complejidad urbana y rural. La información

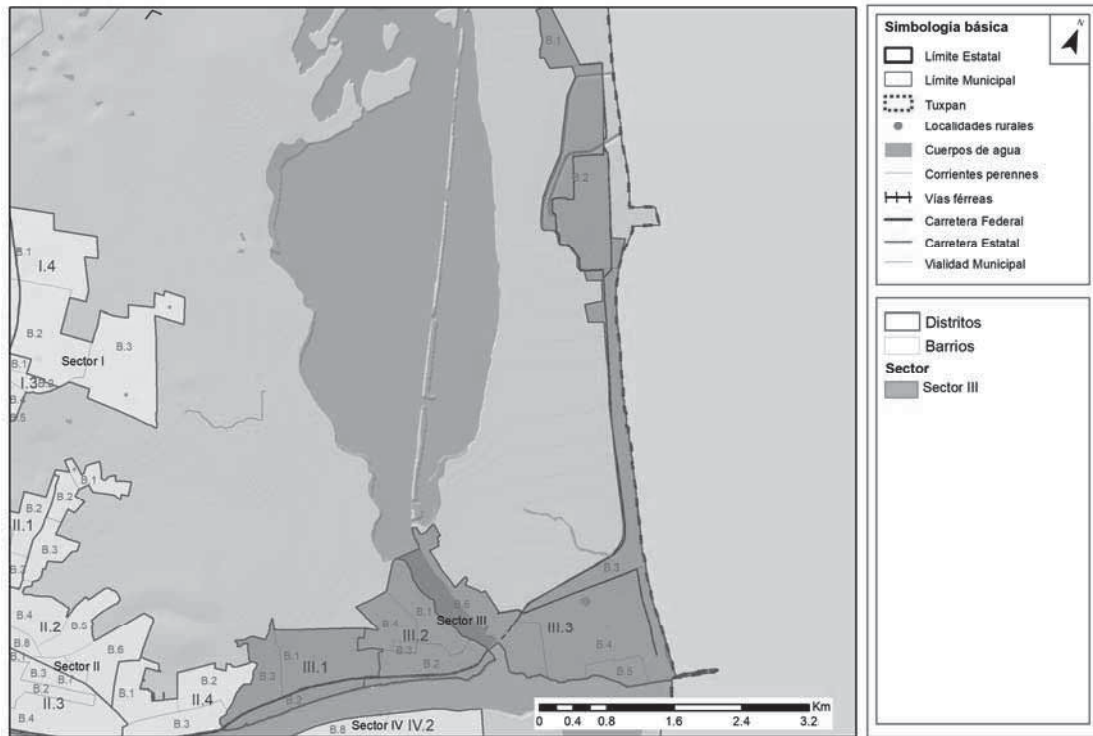
Mapa 29. Sector I

Fuente: Elaboración propia

Mapa 30. Sector II

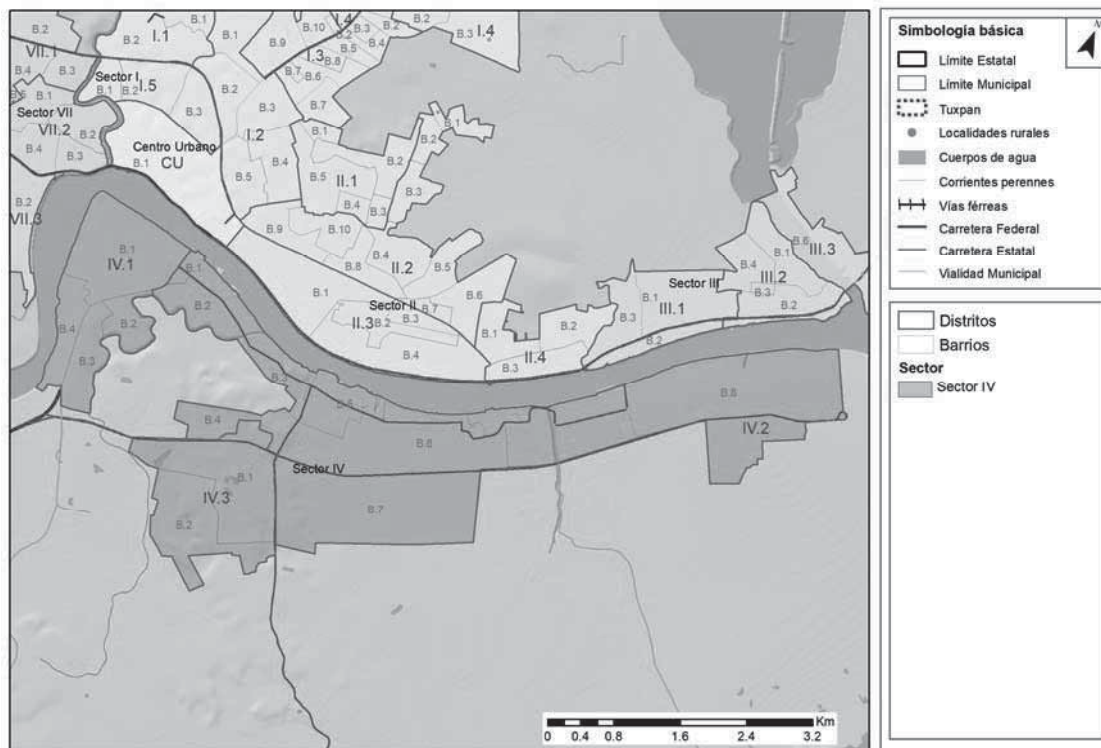
Fuente: Elaboración propia

Mapa 31. Sector III

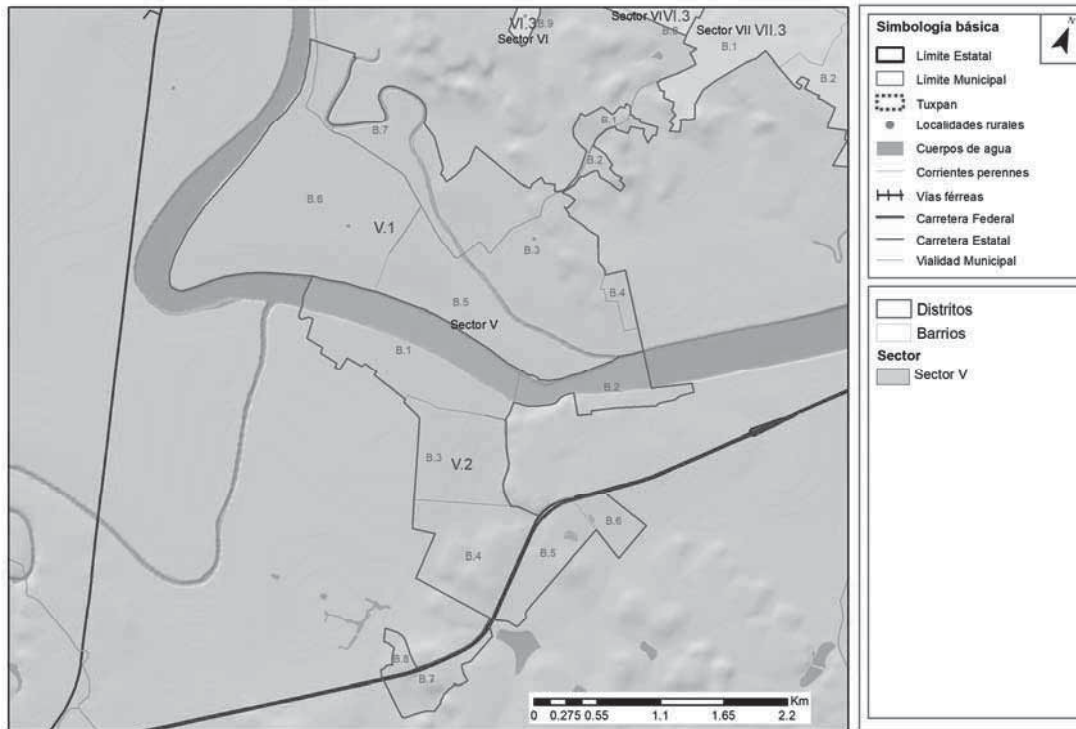


Fuente: Elaboración propia

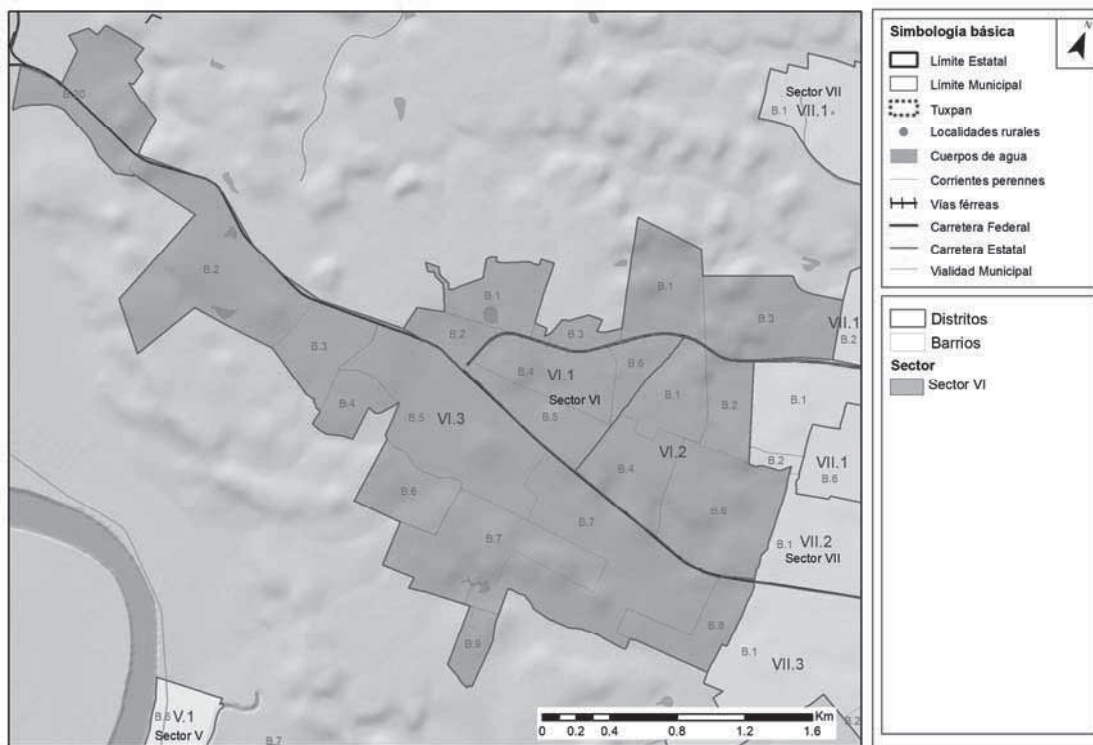
Mapa 32. Sector IV



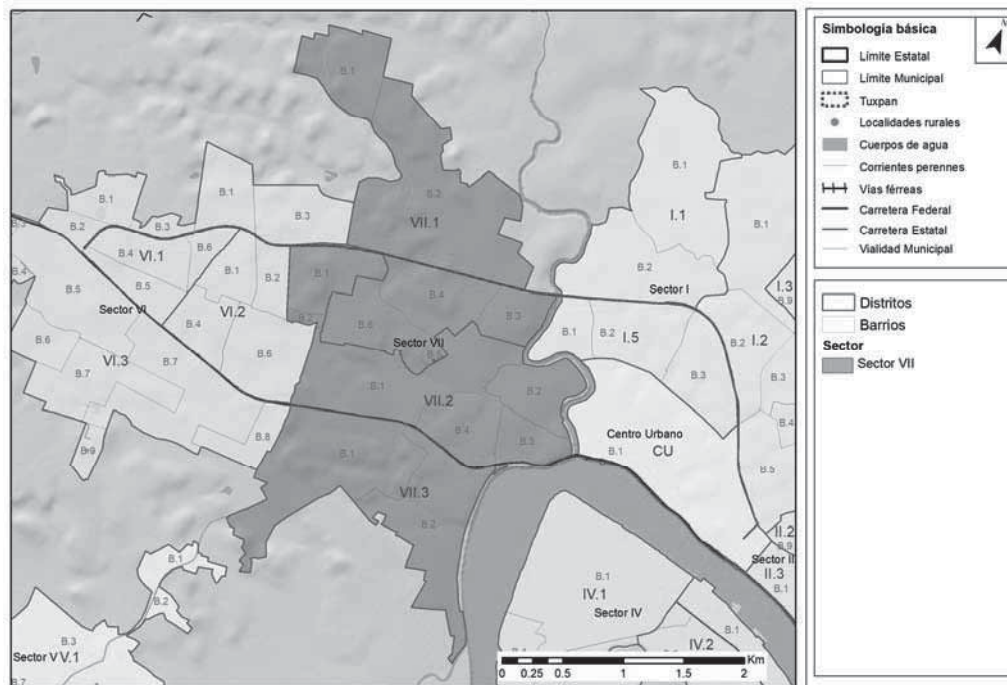
Fuente: Elaboración propia

Mapa 33. Sector V

Fuente: Elaboración propia

Mapa 34. Sector VI

Fuente: Elaboración propia

Mapa 35. Sector VII

Fuente: Elaboración propia

2.8.4. Suelo

2.8.4.1. Usos de suelo

En el municipio de Tuxpan, tanto en su núcleo urbano como en las zonas rurales, se observa una diversidad en la distribución de los usos de suelo, lo cual refleja las diferentes actividades y funciones presentes en la zona.

Un análisis minucioso revela la existencia de áreas destinadas a la vivienda, el comercio, la industria, las instituciones y el esparcimiento, cada una de ellas desempeñando un papel fundamental en la configuración del entorno urbano. Esta variedad de usos de suelo se traduce en una amplia oferta de servicios y facilidades que satisfacen las necesidades de los residentes y promueven un estilo de vida completo y sostenible.

Distribución de usos de suelo urbano

Considerando que el análisis de la superficie de usos urbanos se basó en información a nivel de manzanas, no se tuvo en cuenta la superficie destinada a vialidad y circulaciones internas dentro del área urbana.

Es necesario señalar que, al realizar el análisis de usos a nivel de manzana, se determinó la función de uso de suelo tomando como base el uso más característico de cada área.

En el municipio de Tuxpan, y particularmente la localidad de Túxpam de Rodríguez Cano, se destaca una notable concentración de mixturas de uso de suelo. Particularmente en la zona central de la localidad, a partir de donde se estructura el centro urbano.

A continuación, se presenta la distribución de los usos de suelo urbanos en el municipio, expresada en términos de su superficie total:

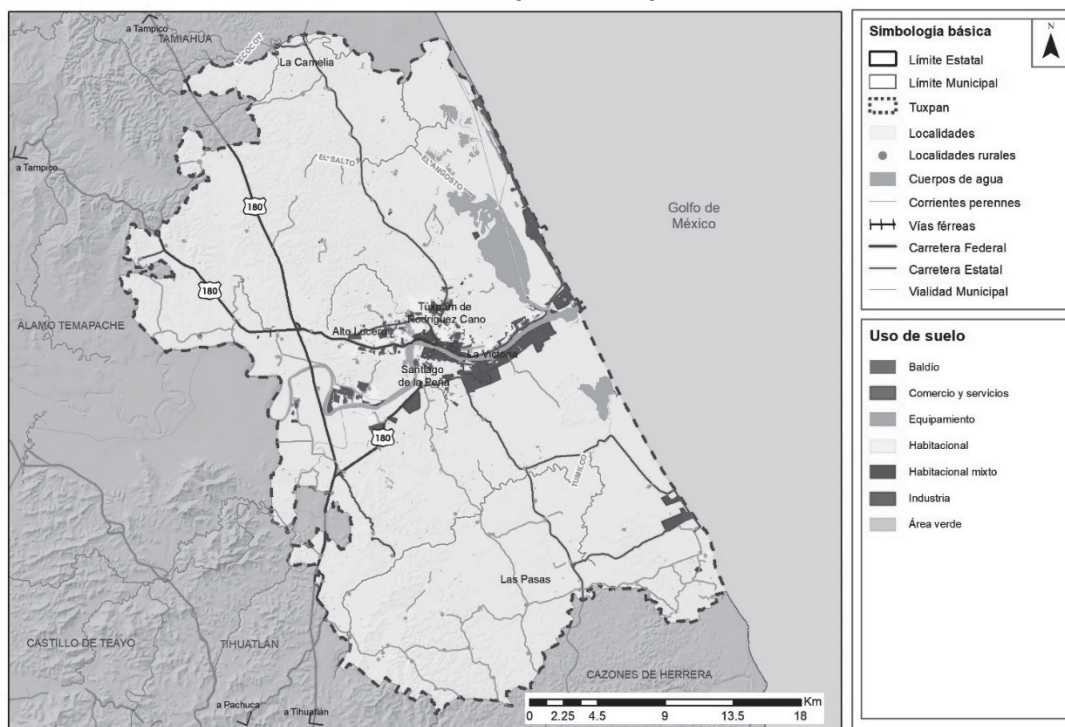
Tabla 33. Distribución de uso de suelo urbano municipal

| Usos de Suelo | Superficie de uso Km2 | Porcentaje de superficie de uso |
|----------------------|-----------------------|---------------------------------|
| Habitacional | 42.37 | 56.69 |
| Habitacional Mixto | 2.48 | 3.32 |
| Comercio y Servicios | 3.64 | 4.87 |
| Equipamiento | 3.48 | 4.66 |
| Industria | 11.87 | 15.88 |
| Baldío | 10.87 | 14.54 |
| Área Verde | 0.03 | 0.03 |
| TOTAL | 74.73 | 100 |

Fuente: Elaboración propia partir de trabajo de campo 2023 y análisis a través de la plataforma Google Earth de uso gratuito.

Es importante tener en cuenta que estos datos se basan en una visión general de la distribución de los usos de suelo en el municipio de Tuxpan y no consideran la subdivisión de usos a nivel de manzanas.

Mapa 36. Usos de suelo urbano en el municipio de Tuxpan



Fuente: Elaboración propia con base a la fotointerpretación realizada utilizando la plataforma Google Earth versión libre.

Con base a lo expuesto, resulta evidente la importancia que adquiere la ciudad de Túxpam de Rodríguez Cano en el panorama de actividades Industriales, mismas que representan el 22.80% de los usos urbanos.

Tuxpan, gracias a su ubicación estratégica, se ha convertido en el puerto comercial y petrolero más cercano a la Ciudad de México y su área metropolitana, distando 281 km y aproximadamente 2.45 horas en tiempo de viaje. Dos importantes obras han contribuido a posicionarlo como un puerto de conectividad logística a nivel internacional: El Arco Norte, conformado por la Autopista México-Tuxpan, y la Autopista Tuxpan-Tampico.

Esta ciudad se destaca como un puerto comercial multipropósito, especializado en el manejo de combustibles petrolíferos de importación destinados al centro del país, así como en la manipulación de granel agrícola y mineral, carga general y fluidos.

Además, cumple un papel fundamental como plataforma de apoyo logístico para la industria petrolera en alta mar, contando con 5 terminales y patios dedicados a la construcción y abastecimiento de servicios para esta industria.

La importancia de Tuxpan radica en su capacidad para facilitar el comercio y el abastecimiento de productos vitales para la región central de México. La cercanía geográfica con la Ciudad de México y su área metropolitana, combinada con la infraestructura de conectividad moderna, permite una distribución eficiente de los productos importados y exportados a través del puerto.

Además, la presencia de terminales y patios especializados en la industria petrolera offshore refuerza la posición estratégica en el sector energético. Estas instalaciones brindan servicios y apoyo logístico para la construcción, mantenimiento y abastecimiento de las operaciones petroleras en alta mar.

Reforzando la actividad industrial, el municipio de Tuxpam de Rodríguez Cano también se destaca por su amplia cobertura de comercio y servicios, especialmente concentrados en los ejes viales de la Avenida Manuel Maples- Boulevard Demetrio Ruiz Malerva y la Avenida Cuauhtémoc, así como en el centro urbano de la localidad.

La Avenida Manuel Maple-Boulevard Demetrio Ruiz Malerva y la Avenida Cuauhtémoc son importantes arterias viales que atraviesan Tuxpam de Rodríguez Cano, y en ellas se encuentran numerosos establecimientos comerciales y empresas de servicios que satisfacen las necesidades de la comunidad y los visitantes. Estas avenidas son reconocidas como puntos de referencia para realizar compras, acceder a servicios profesionales y disfrutar de una variedad de opciones gastronómicas.

Además, el centro urbano de Tuxpam de Rodríguez Cano es otro núcleo importante de comercio y servicios en la región. Aquí se concentran tiendas, boutiques, restaurantes, bancos, oficinas gubernamentales y una diversidad de establecimientos que brindan una amplia gama de productos y servicios a los residentes y visitantes.

La presencia de una sólida infraestructura comercial y de servicios en estos ejes viales y en el centro urbano de Tuxpam de Rodríguez Cano contribuye al desarrollo económico local y mejora la calidad de vida de la comunidad.

Imagen 4. Boulevard Demetrio Ruiz Malerva



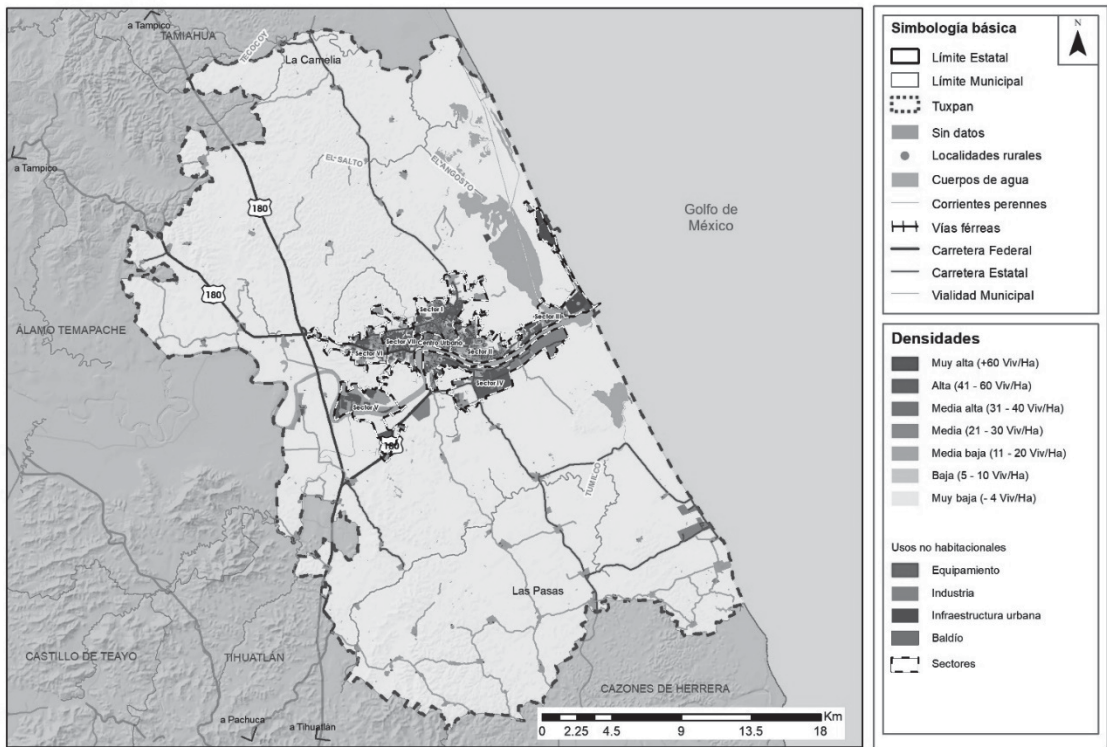
Fuente: Foto tomada en recorrido de campo 10 de junio de 2023

En resumen, Tuxpam de Rodríguez Cano es un centro industrial estratégico con un puerto comercial y petrolero destacado, que se beneficia de su ubicación cercana a la Ciudad de México y su área metropolitana. Además, cuenta con una sólida infraestructura comercial y de servicios que impulsa el crecimiento económico local y brinda comodidad y variedad a la comunidad.

2.8.4.2. Densidades

El análisis corresponde a la densidad de vivienda, en el que se tomó en cuenta el número de viviendas por manzana, alineándose con las directrices establecidas en el Reglamento de la Ley 241 de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, el cual especifica las densidades de vivienda por hectárea. La información utilizada se extrajo del Inventario Nacional de Vivienda 2020. Es crucial destacar que, en el caso del Sector V, que abarcan localidades rurales, el Inventario Nacional de Vivienda no proporcionó datos detallados. Ante esta carencia de información específica para estas áreas rurales, se reconoce las limitaciones de datos para dichos sectores. Se aclara que solo se contemplaron sectores que integran el continuo urbano del municipio de Tuxpam.

Mapa 37. Densidad de Vivienda por Sectores



Fuente: Elaboración propia con base en información del Inventario de Vivienda 2020, INEGI.

Tabla 34. Sectores, Distritos y Barrios

| SECTOR | DENSIDADES | PROMEDIO % |
|---------------|------------|------------|
| Centro Urbano | ALTA | 25.59 |
| Centro Urbano | BAJA | 4.58 |
| Centro Urbano | MEDIA | 20.19 |
| Centro Urbano | MEDIA ALTA | 22.16 |
| Centro Urbano | MEDIA BAJA | 17.42 |
| Centro Urbano | MUY ALTA | 4.93 |

| SECTOR | DENSIDADES | PROMEDIO % |
|---------------|------------|------------|
| Centro Urbano | MUY BAJA | 5.13 |
| Sector I | ALTA | 13.07 |
| Sector I | BAJA | 5.82 |
| Sector I | MEDIA | 11.75 |
| Sector I | MEDIA ALTA | 9.57 |
| Sector I | MEDIA BAJA | 8.07 |
| Sector I | MUY ALTA | 5.79 |
| Sector I | MUY BAJA | 45.93 |
| Sector II | ALTA | 9.44 |
| Sector II | BAJA | 17.55 |
| Sector II | MEDIA | 11.12 |
| Sector II | MEDIA ALTA | 8.35 |
| Sector II | MEDIA BAJA | 16.87 |
| Sector II | MUY ALTA | 5.71 |
| Sector II | MUY BAJA | 30.97 |
| Sector III | ALTA | 1.61 |
| Sector III | BAJA | 13.63 |
| Sector III | MEDIA | 4.88 |
| Sector III | MEDIA ALTA | 2.22 |
| Sector III | MEDIA BAJA | 25.71 |
| Sector III | MUY ALTA | 0.34 |
| Sector III | MUY BAJA | 51.61 |
| Sector IV | ALTA | 7.14 |
| Sector IV | BAJA | 3.28 |
| Sector IV | MEDIA | 12.19 |
| Sector IV | MEDIA ALTA | 10.75 |
| Sector IV | MEDIA BAJA | 13.56 |
| Sector IV | MUY ALTA | 0.44 |
| Sector IV | MUY BAJA | 52.63 |
| Sector VI | ALTA | 9.09 |
| Sector VI | BAJA | 23.19 |
| Sector VI | MEDIA | 15.38 |
| Sector VI | MEDIA ALTA | 12.06 |
| Sector VI | MEDIA BAJA | 19.82 |
| Sector VI | MUY ALTA | 3.26 |
| Sector VI | MUY BAJA | 17.18 |
| Sector VII | ALTA | 6.21 |
| Sector VII | BAJA | 20.36 |
| Sector VII | MEDIA | 10.50 |
| Sector VII | MEDIA ALTA | 6.43 |
| Sector VII | MEDIA BAJA | 12.26 |
| Sector VII | MUY ALTA | 9.00 |

| SECTOR | DENSIDADES | PROMEDIO % |
|------------|------------|------------|
| Sector VII | MUY BAJA | 35.24 |

Fuente: Elaboración propia

Este cuadro presenta información detallada sobre las densidades de población en diferentes sectores urbanos, clasificadas en categorías como ALTA, BAJA, MEDIA, MEDIA ALTA, MEDIA BAJA, MUY ALTA Y BAJA, junto con los promedios porcentuales. A continuación, se desarrolla una interpretación de estos datos:

Centro Urbano:

La densidad de población varía en diferentes categorías, desde ALTA hasta MUY BAJA.

La combinación de "ALTA" y "MUY ALTA" engloba aproximadamente el 30.52% de la población, destacando una concentración significativa en rangos de alta densidad.

Sumando las categorías "MEDIA ALTA" y "MEDIA", se obtiene un total del 42.35%, indicando una proporción considerable de la población urbana con densidades moderadas y medias altas.

Sector I:

Similar al Centro Urbano, existe una variabilidad en las densidades de población.

Las densidades "MUY BAJA" y "BAJA" conjuntamente representan el 54.75%, indicando que la mayoría de la población en este sector experimenta densidades bajas.

Las categorías "MEDIA", "MEDIA ALTA" y "ALTA" en conjunto representan el 29.39%, siendo una proporción más pequeña en comparación con las densidades más bajas.

Sector II:

Hay variabilidad en las densidades, con una significativa concentración en las categorías "MUY BAJA" y "BAJA".

La categoría "MUY BAJA" tiene el porcentaje más alto con un 30.97%, indicando una proporción significativa de la población con densidades muy bajas.

Las categorías "MEDIA", "MEDIA ALTA" y "ALTA" en conjunto representan el 20.91%, siendo una proporción menor en comparación con las densidades más bajas.

Sector III:

Se observa variabilidad en las densidades, con una abrumadora concentración en la categoría "MUY BAJA".

La categoría "MUY BAJA" tiene el porcentaje más alto con un 51.95%, indicando que la mayoría de la población en este sector experimenta densidades muy bajas.

Las densidades más altas (ALTA y MUY ALTA) representan conjuntamente solo el 1.95% de la población en este sector.

Sector IV:

Se observa una amplia gama de densidades, desde "BAJA" hasta "MUY ALTA"

La población se distribuye relativamente equitativamente entre las categorías "BAJA", "MEDIA", "MEDIA ALTA", "ALTA" y "MUY ALTA", indicando diversidad en las densidades de población en este sector.

Sector VI:

Similar al Centro Urbano, hay variabilidad en las densidades, con una concentración notable en las categorías "BAJA" y "MEDIA BAJA".

La categoría "MUY BAJA" tiene un porcentaje del 17.18%, indicando una proporción significativa de la población con densidades muy bajas.

Las categorías de densidad "ALTA" y "MUY ALTA" representan el 12.35% en conjunto.

Sector VII:

Se observa variabilidad en las densidades, con una mayor concentración en las categorías "BAJA" y "MUY BAJA".

La categoría "MUY BAJA" tiene el porcentaje más alto con un 35.24%, indicando una proporción significativa de la población con densidades muy bajas.

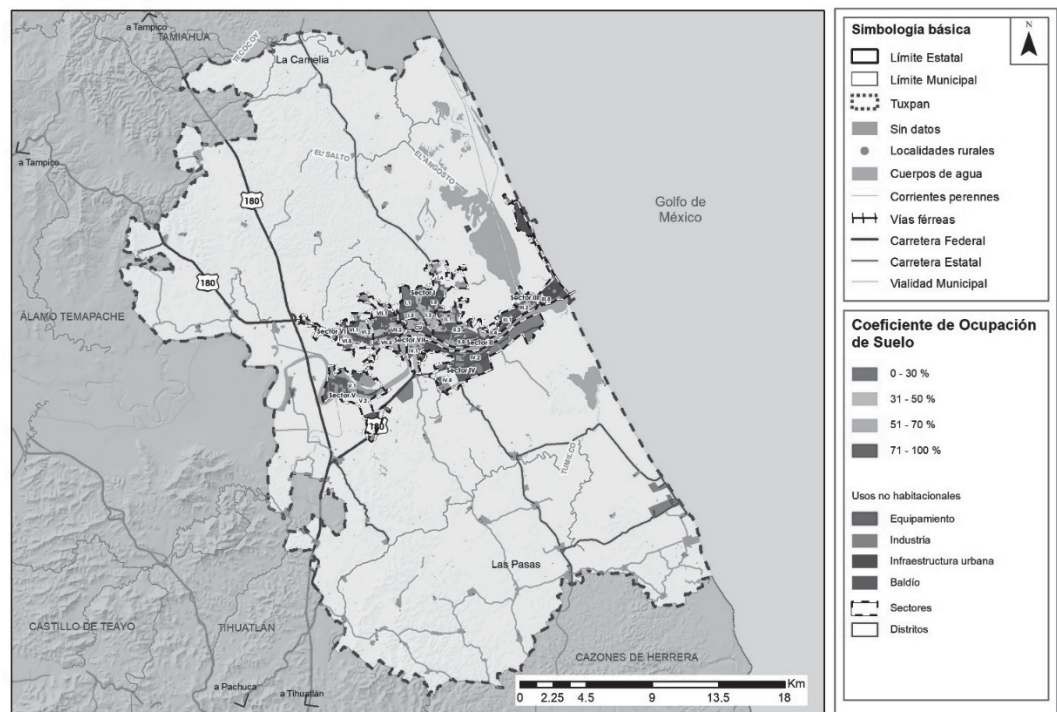
Las categorías "ALTA" y "MUY ALTA" en conjunto representan el 15.21%, siendo una proporción menor en comparación con las densidades más bajas.

En resumen, este análisis ofrece una visión detallada de cómo se distribuye la población en términos de densidades en diferentes sectores urbanos, destacando patrones de concentración en categorías específicas en cada sector.

2.8.4.3. Coeficiente de Ocupación de Suelo -COS-

La determinación del Coeficiente de Utilización del Suelo se llevó a cabo a nivel de Áreas Geoestadísticas Básicas (Agebs) utilizando datos del marco geoestadístico del año 2022. Este proceso incluyó la aplicación de técnicas de fotointerpretación, una metodología que implica el análisis e interpretación de información visual obtenida a partir de fotografías o imágenes satelitales para evaluar la proporción de territorio que es utilizada para el desplante de construcción en áreas específicas. Este enfoque permite identificar y cuantificar las características y patrones de ocupación del suelo en las AGEB, contribuyendo así a la determinación precisa del Coeficiente de Ocupación del Suelo en el contexto geográfico y temporal mencionado. Es crucial destacar que, en el caso del Sector V, que abarca localidades rurales, los AGEB no proporcionan datos detallados. Ante esta carencia de información específica para estas áreas rurales, se reconoce las limitaciones de datos para dichos sectores.

Mapa 37 Coeficiente de Ocupación de Suelo por sectores



Fuente: Elaboración propia con base en información del Marco Geoestadístico 2022, INEGI.

Tabla 35. Coeficiente de Ocupación del Suelo en el municipio de Tuxpan

| SECTOR | RANGO | PROMEDIO RANGO% |
|---------------|------------|-----------------|
| Centro urbano | 0 - 30 | 0.00 |
| Centro urbano | 31 - 50 | 0.00 |
| Centro urbano | 51 - 70 | 62.09 |
| Centro urbano | 71 - 100 | 36.66 |
| Centro urbano | Zona vacía | 1.25 |
| Sector I. | 0 - 30 | 23.44 |
| Sector I. | 31 - 50 | 20.74 |
| Sector I. | 51 - 70 | 19.91 |
| Sector I. | 71 - 100 | 2.45 |
| Sector I. | Zona vacía | 33.46 |
| Sector II. | 0 - 30 | 11.65 |
| Sector II. | 31 - 50 | 45.87 |
| Sector II. | 51 - 70 | 19.85 |
| sector II. | 71 - 100 | 8.15 |
| Sector II. | Zona vacía | 14.48 |
| Sector III. | 0 - 30 | 12.69 |
| Sector III. | 31 - 50 | 19.33 |
| Sector III. | 51 - 70 | 0.00 |
| Sector III. | 71 - 100 | 0.00 |
| Sector III. | Zona vacía | 67.98 |
| Sector IV. | 0 - 30 | 7.87 |

| SECTOR | RANGO | PROMEDIO RANGO% |
|------------|------------|-----------------|
| Sector IV. | 31 - 50 | 8.59 |
| Sector IV. | 51 - 70 | 3.84 |
| Sector IV. | 71 - 100 | 0.00 |
| Sector IV. | Zona vacía | 79.69 |
| Sector V. | Zona vacía | 100.00 |
| Sector VI. | 0 - 30 | 30.98 |
| Sector VI. | 31 - 50 | 23.48 |
| Sector VI. | 51 - 70 | 2.39 |
| Sector VI. | 71 - 100 | 2.77 |
| Sector VI. | Zona vacía | 40.37 |
| Sector VII | 0 - 30 | 14.31 |
| Sector VII | 31 - 50 | 40.36 |
| Sector VII | 51 - 70 | 16.63 |
| Sector VII | 71 - 100 | 4.25 |
| Sector VII | Zona vacía | 24.45 |

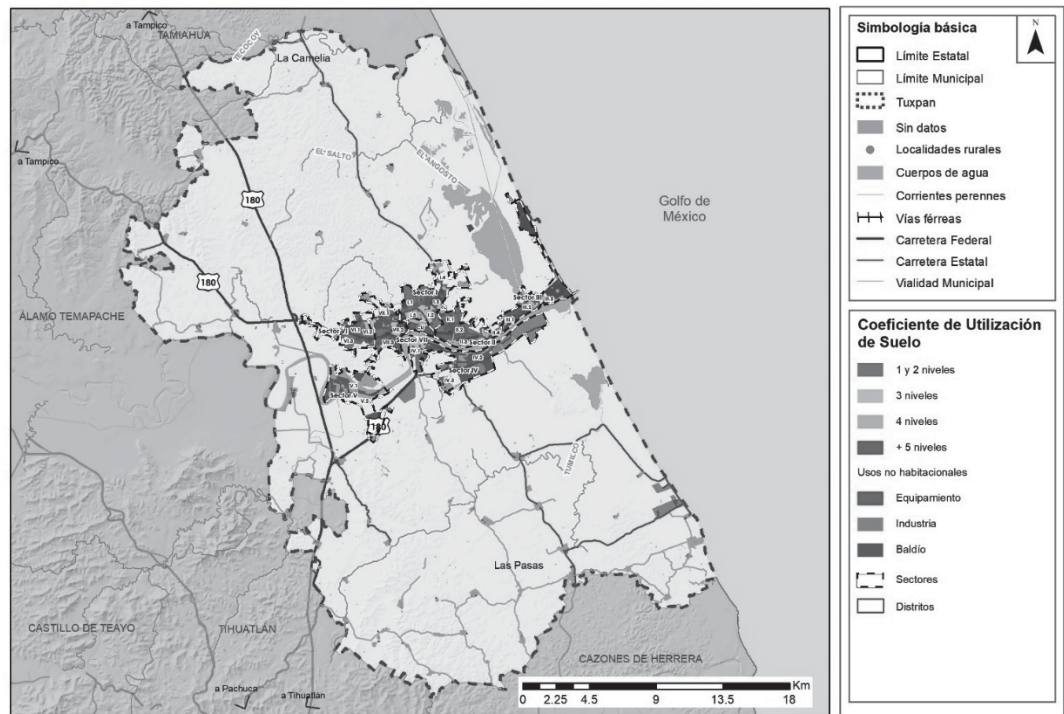
Fuente: Elaboración propia

La distribución del coeficiente de ocupación del suelo en los diversos sectores del municipio de Tuxpan revela patrones distintivos. En el Centro Urbano, se destaca una intensa utilización del suelo, con el 62.09% y el 36.66% ocupado en los rangos de 51 a 70 y de 71 a 100, respectivamente, mientras que en los sectores I y II, se observa una distribución más equilibrada entre los rangos, aunque con un mayor énfasis en los rangos medios de ocupación. Por otro lado, el sector III muestra una concentración significativa de suelo vacío (67.98%), mientras que en el sector IV, la mayor parte del suelo está vacío (79.69%). Además, el sector V está completamente vacío, mientras que en los sectores VI y VII, se presenta una distribución más variada de ocupación, con una combinación de áreas ocupadas y vacías en diferentes proporciones. Estos resultados resaltan la variabilidad y singularidad en la distribución del Coeficiente de Ocupación del Suelo en cada sector, proporcionando una visión detallada de la intensidad de uso del suelo en diferentes áreas del municipio de Tuxpan.

2.8.4.4. Coeficiente de Utilización de Suelo -CUS-

La determinación del Coeficiente de Utilización del Suelo que se representa en niveles se llevó a cabo a nivel de Áreas Geoestadísticas Básicas (Agebs) utilizando datos del marco geoestadístico del año 2022. Este proceso incluyó la aplicación de técnicas de fotointerpretación, una metodología que implica el análisis e interpretación de información visual obtenida a partir de fotografías o imágenes satelitales para evaluar el número de niveles máximos promedio en áreas específicas. Este enfoque permite identificar y cuantificar las características y patrones de ocupación del suelo en las Agebs, contribuyendo así a la determinación precisa del Coeficiente de Utilización del Suelo representado en niveles en el contexto geográfico mencionado. Es crucial destacar que, en el caso de los Sectores VI, VIII y IX, que abarcan localidades rurales, los AGEB no proporcionan datos detallados. Ante esta carencia de información específica para estas áreas rurales, se reconoce las limitaciones de datos para dichos sectores.

Mapa 38. Coeficiente de Utilización de Suelo por sectores



Fuente: Elaboración propia con base en información del Marco Geoestadístico 2020, INEGI.

Tabla 36. Coeficiente de Utilización del Suelo en el municipio de Tuxpan

| SECTOR | NIVELES | PROMEDIO % |
|---------------|---------|------------|
| Centro Urbano | 2 | 2.00 |
| Centro Urbano | 3 | 17.52 |
| Centro Urbano | 4 | 11.10 |
| Centro Urbano | 6 | 32.23 |
| Centro Urbano | 7 | 37.15 |
| Sector I | 2 | 54.67 |
| Sector I | 3 | 37.84 |
| Sector I | 4 | 4.68 |
| Sector I | 6 | 2.82 |
| Sector II | 2 | 60.45 |
| Sector II | 3 | 9.91 |
| Sector II | 4 | 21.07 |
| Sector II | 6 | 8.58 |
| Sector III | 2 | 23.30 |
| Sector III | 3 | 41.87 |
| Sector III | 4 | 11.22 |
| Sector III | 8 | 23.60 |
| Sector IV | 2 | 24.58 |
| Sector IV | 3 | 60.23 |
| Sector IV | 5 | 15.19 |

| | | |
|------------|---|-------|
| Sector VI | 2 | 94.85 |
| Sector VI | 3 | 5.15 |
| Sector VII | 2 | 50.87 |
| Sector VII | 3 | 28.57 |
| Sector VII | 5 | 10.22 |
| Sector VII | 8 | 10.33 |

Fuente: Elaboración propia

Este cuadro presenta información sobre la distribución de niveles en varios sectores urbanos, detallando el número de niveles y el promedio porcentual correspondiente. En el Centro Urbano, se destaca la variabilidad en los niveles, con una prominencia significativa en el nivel 7, representando el 37.15%. Esto indica una configuración urbana diversa en términos de alturas. En el Sector I, hay una predominancia marcada en el nivel 2 con un notable 54.67%, sugiriendo una uniformidad en la altura de las estructuras en este sector. El Sector II exhibe una distribución equilibrada entre los niveles 2, 3 y 4. Por otro lado, el Sector III se caracteriza por una presencia marcada en los niveles 2 y 4, con un mínimo en el nivel 3. En el Sector IV, se observa una concentración en el nivel 3 y una presencia significativa en el nivel 4. En el Sector VI, la gran mayoría se encuentra en el nivel 2, representando el 94.85%. Finalmente, el Sector VII muestra una distribución más diversa en los niveles 3 y 4, evidenciando una configuración urbana variada en estos sectores.

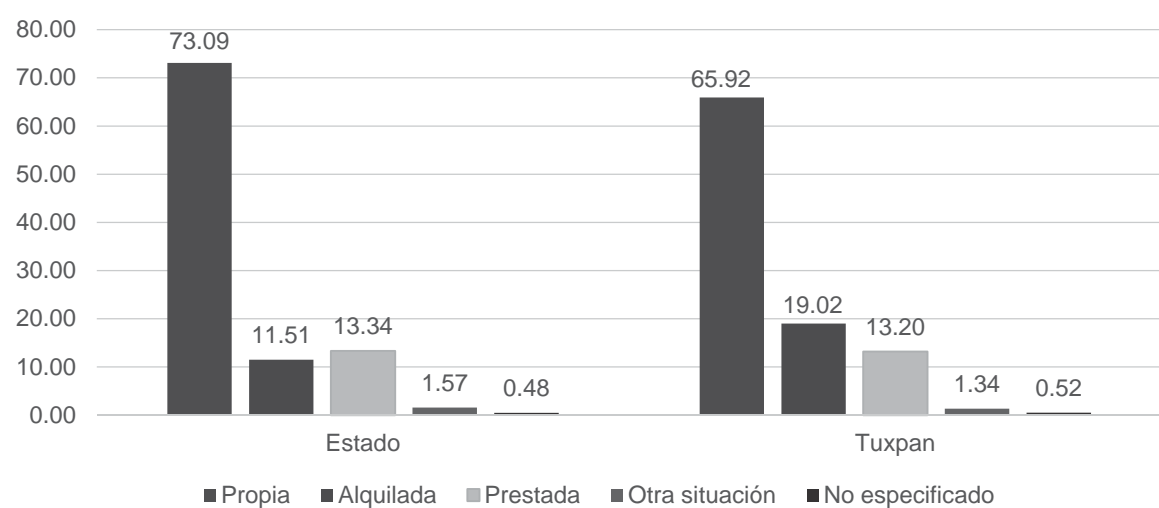
En conclusión, el análisis de la distribución de niveles en diferentes sectores urbanos revela una variabilidad sustancial en la configuración arquitectónica de la zona estudiada. Mientras que el Centro Urbano muestra una diversidad en alturas, destacando el nivel 7, otros sectores como el I y el VI exhiben una concentración marcada en niveles específicos, indicando una planificación más uniforme en la altura de las edificaciones. La heterogeneidad en la distribución de niveles entre los sectores resalta la complejidad de la trama urbana, influida por normativas locales, planificación urbanística y características propias de cada sector. Este análisis proporciona una visión detallada de la estructura vertical en la zona, ofreciendo información valiosa para futuros desarrollos urbanos y la toma de decisiones en políticas de planificación.

2.8.5. Vivienda

Tenencia de la vivienda

Con información del Censo de Población y Vivienda de 2015, en el municipio existían 46,860 viviendas habitadas, cifra que representó el 2.08% de las viviendas del estado. Del total de viviendas en el municipio, 65.92% eran propias, 19.02% eran alquiladas, 13.20% eran prestadas, 1.34% se encontraban en otra situación y 0.52% fueron no especificadas. Ver gráfica siguiente.

Gráfica 9: Viviendas habitadas en el municipio y su distribución porcentual por tenencia



Fuente: INEGI 2017, Anuario estadístico y geográfico del estado de Veracruz con datos de INEGI. Dirección General de Estadísticas Sociodemográficas. Encuesta Intercensal 2015. www.inegi.org.mx (26 de febrero de 2016).

Asequibilidad

En 2016, en el municipio se otorgaron 1,312 créditos, de los cuales 325 se otorgaron mediante el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT), 337 mediante el Fondo de Habitaciones Populares (FONHAPO), 272 del Fondo de la Vivienda del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (FOVISSSTE), 171 a través de la Sociedad Hipotecaria Federal (SHF), 112 fueron a través de la Banca, 40 mediante la Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI), 25 mediante Banjército, 18 a través del Instituto de Seguridad para las Fuerzas Armadas (ISSFAM) y 12 mediante la Comisión Federal de electricidad (CFE).

La inversión ejercida para este año fue de 316 millones 342 mil pesos, de los cuales el 43.82% (\$138 millones 342 mil pesos) fue para vivienda nueva, el 50.50% (\$159 millones 738 mil pesos) para vivienda usada, el 2.13% (\$6 millones 740 mil pesos) para mejoramiento y el 3.55% (\$11 millones 246 mil pesos) se destinó para otros programas⁷.

De acuerdo con la Encuesta de Ingresos y Gastos del Hogar (ENIGH) del año 2020, la composición de las percepciones y erogaciones financieras y de capital trimestrales para el estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, muestra que los hogares destinan en promedio 6.72% para cuotas pagadas por la vivienda propia y el 5.70% por servicios y materiales para reparación, mantenimiento y/o ampliación de la vivienda.

El estado de Veracruz de Ignacio de la Llave registro en promedio un gasto corriente monetario trimestral en el rubro de vivienda y servicios de conservación, energía eléctrica y combustibles del 8.82%, equivalente a un gasto promedio por hogar de \$2,080 y un gasto promedio por persona de 613 pesos⁸.

En el estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, del total de gasto destinado al gran rubro de la vivienda, el 97.87% se destina a la compra de electricidad y combustibles, 8.76% se destina al alquiler bruto de la vivienda, el 52.55% se destina al impuesto predial y a cuotas de servicios de conservación y el 62.28% al agua⁹.

⁷ INEGI, 2017. Anuario Estadístico y Geográfico del Estado de Oaxaca con información de INEGI, 2015.
⁸ INEGI, 2020. Tabulados Básicos del ENIGH, cuadro 4.5 Gasto Corriente Monetario Trimestral, Distribución Porcentual Y Gastos Promedios Por Entidad Federativa Y Grandes Rubros Del Gasto Según Tamaño De Localidad
⁹ INEGI, 2020. Tabulados Básicos del ENIGH

Para localidades con población mayor a 2,500 habitantes, el porcentaje del gasto promedio por hogar destinado al rubro de la vivienda es de 9.95%, cifra superior al promedio total; que equivale a un gasto promedio por hogar de \$2,575 y un gasto promedio por persona de 783 pesos. Lo cual puede ser atribuible a un costo del suelo mayor en estas localidades.

Habitabilidad

En cuanto a la resistencia de los materiales en techos, en 2015, del total de viviendas habitadas en el municipio (46,860 unidades), 67.54% contaban con losa de concreto o vigueta con bovedilla, 31.12% tenían techos de lámina metálica de asbesto, lámina de fibrocemento, palma o paja, madera o tejamanil; 0.09% tenían techos de teja o terrado con vigería, 0.54% tenían techos de materiales de desecho o lámina de cartón y 0.71% tenían techos de material no especificado¹⁰.

Disponibilidad de servicios, materiales, instalaciones e infraestructura

En el año 2020, en el municipio había 46,524 viviendas habitadas, encontrándose la mayor cantidad en las localidades urbanas y en las rurales intermedias, lo cual es atribuible al crecimiento de la mancha urbana, ya sea por asentamientos humanos informales o por la incorporación de suelo urbano a través de nuevos fraccionamientos o condominios¹¹.

Respecto a las condiciones que garantizan la seguridad física de sus habitantes y proporcionan un espacio habitable, se observa que, en promedio en el ámbito municipal, el 80.84% de las viviendas habitadas contaban con servicios, 95.24% tenían pisos diferentes de tierra, el 15.33% contaba con 2 cuartos y el 71.83% contaban con 3 o más cuartos de la vivienda. Por lo que, al considerar el promedio de ocupantes por cuarto (de 1.13 persona/cuarto), se observa que para estas viviendas no se presenta hacinamiento.

Por tipo de localidad, se aprecia que fueron las viviendas ubicadas en localidades rurales remotas, las que presentaron los menores porcentajes de viviendas con condiciones de habitabilidad adecuadas que puedan garantizar la seguridad física de sus habitantes. Lo cual puede atribuirse a la falta de apoyos económicos o financieros, que imposibilita que la población que habita estas viviendas pueda mejorarlas o acceder a una nueva vivienda (ver siguiente tabla).

Tabla 37. Viviendas habitadas en el municipio según sus características o condiciones de habitabilidad por tipo de localidad para el año 2020.

| Característica | Unidad de medida | Tipo de localidad | | | | Total Municipio |
|--------------------------------------|------------------|-------------------|------------------|--------------|--------|-----------------|
| | | Rural Integrada | Rural Intermedia | Rural Remota | Urbana | |
| Total de Viviendas Habitadas | Número | 1,962 | 2,628 | 6,353 | 35,581 | 46,524 |
| Viv. Hab. Con servicios | Número | 1,184 | 1,440 | 2,641 | 32,343 | 37,608 |
| | Porcentaje | 60.35% | 54.79% | 41.57% | 90.90% | 80.84% |
| Viv. Hab. Con Piso distinto a Tierra | Número | 1,901 | 2,446 | 5,385 | 34,577 | 44,309 |
| | Porcentaje | 96.89% | 93.07% | 84.76% | 97.18% | 95.24% |
| Promedio de Ocupantes por Cuarto | Promedio | 1.05 | 1.12 | 1.14 | 0.99 | 1.13 |
| Viv. Hab. Con 1 cuarto | Número | 266 | 441 | 1,038 | 3,889 | 5,634 |
| | Porcentaje | 13.56% | 16.78% | 16.34% | 10.93% | 12.11% |
| Viv. Hab. Con 2 cuartos | Número | 295 | 493 | 1,249 | 5,093 | 7,130 |
| | Porcentaje | 15.04% | 18.76% | 19.66% | 14.31% | 15.33% |
| Viv. Hab. Con 3 y más cuartos | Número | 1,395 | 1,685 | 3,856 | 26,481 | 33,417 |
| | Porcentaje | 71.10% | 64.12% | 60.70% | 74.42% | 71.83% |

Fuente: Propia con información de INEGI 2020. Principales Resultados por localidad (ITER) Censo de Población y Vivienda de 2020.

¹⁰ Tabulados de la Encuesta Intercensal 2015. Fecha de elaboración 24 de octubre de 2016.

¹¹ Tabulados de la Encuesta Intercensal 2015. Fecha de elaboración 24 de octubre de 2016.

Respecto a los principales equipamientos en las viviendas habitadas, en la siguiente tabla se observa que, en el año 2020, en promedio en el municipio, el 89.85% de las viviendas contaban con refrigerador y el 86.10% tenían excusado. Las localidades con el porcentaje más alto de excusado fueron las localidades urbanas (con el 95.37%). Las localidades rurales remotas presentaron los porcentajes más bajos de refrigerador y excusado con 79.02% y 45.52%, respectivamente.

Tabla 38. Viviendas habitadas en el municipio según principal equipamiento por tipo de localidad para el año 2020.

| Tipo localidad | Total Viviendas Habitadas | Con Refrigerador | Con Excusado | % Viv. Hab. Con refrigerador | % Viv. Hab. Con excusado |
|---------------------|---------------------------|------------------|--------------|------------------------------|--------------------------|
| Rural Integrada | 1,962 | 1,742 | 1,504 | 88.79% | 76.66% |
| Rural Intermedia | 2,628 | 2,247 | 1,730 | 85.50% | 65.83% |
| Rural Remota | 6,353 | 5,020 | 2,892 | 79.02% | 45.52% |
| Urbana | 35,581 | 32,794 | 33,933 | 92.17% | 95.37% |
| Total del Municipio | 46,524 | 41,803 | 40,059 | 89.85% | 86.10% |

Fuente: Propia con información de INEGI 2020. Principales Resultados por localidad (ITER) Censo de Población y Vivienda de 2020.

Respecto a la energía utilizada por los ocupantes de las viviendas habitadas registradas en 2015, para la preparación de alimentos (46,860 unidades), 86.23% utilizaba gas, 11.08% leña o carbón, 1.94% mencionaron que no cocinaban, en 0.27% no fue especificado y el 0.48% utilizaba electricidad.

Por su parte, los ocupantes del 82.26% de las viviendas habitadas en el municipio mencionaron que entregaban al servicio público de recolección sus residuos sólidos, mientras que el 15.73% los quemaban, el 1.31% los tiraban en el basurero y el 0.44% los enterraban o tiraban en otro lugar, y el 0.26% no especificó la forma de eliminación de sus residuos.

Problemáticas detectadas por tipología de la vivienda

De acuerdo con el recorrido de campo, se observa que la tipología de la vivienda en el municipio considera 5 tipos: viviendas rurales, viviendas populares, viviendas residenciales, viviendas medias, viviendas de interés social; mismos que se distribuyen de manera heterogénea en el territorio municipal.

Las tipologías que se presentan con mayor frecuencia y concentrada son las viviendas populares, siendo las que se ubican en la periferia del área urbana las que registran una cobertura menor de los servicios públicos; así como falta de acceso a transporte y vialidades pavimentadas, se trata de áreas que se han incorporado al desarrollo urbano ya sea de manera formal o informal, alejadas de los centros de empleo y de servicios. En la Cabecera Municipal, las viviendas populares se ubican principalmente en la zona central, en el área delimitada por el cuerpo norte del río Pantepec (Tuxpan) y la Carretera Federal Número 180.

Al centro del área urbana de la Cabecera Municipal, las viviendas populares enfrentan el paulatino cambio de usos de suelo de habitacional a comercial y de servicios. Esta situación es similar en las localidades rurales de Banderas, Buenos Aires, Ojites y Tierra Blanca, ya que al ubicarse sobre la Carretera Federal 130D y la Carretera Federal 180; se observa una transición de cambios de uso de suelo de habitacional a comercio y de servicios carreteros.

Las viviendas de interés social se ubican en la zona norte y sur de la Cabecera Municipal, hacia la periferia de la zona urbana, son zonas que registran bajos niveles de cobertura de servicios e

infraestructura. Sus habitantes enfrentan el reto de ir edificándolas, de gestionar los servicios, equipamientos e infraestructura para mejorar sus condiciones de habitabilidad.

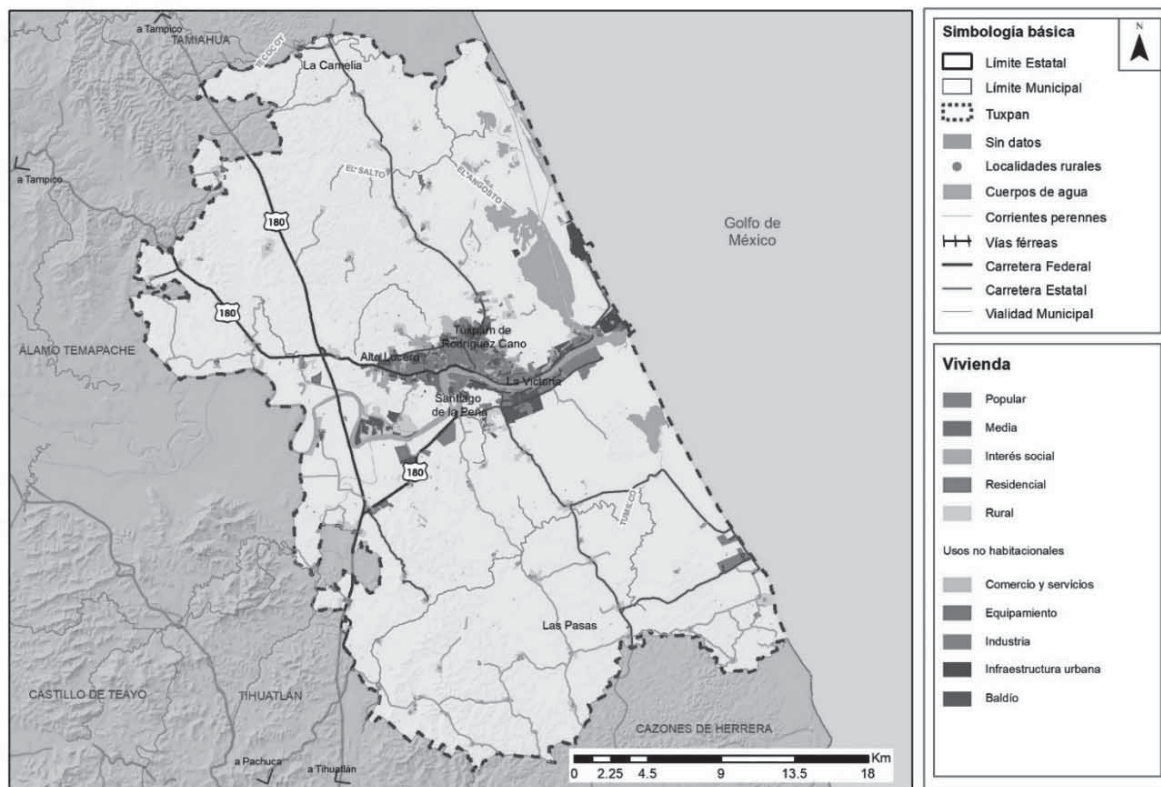
Las viviendas rurales se ubican al norte y sur del municipio, distribuidas de manera dispersa sobre grandes extensiones de suelo agrícola. Los ocupantes de estas viviendas enfrentan la falta de servicios educativos, de salud y comercio de mayor nivel de servicio. Por lo que se tienen que desplazar principalmente hacia la Cabecera Municipal, con lo que se incrementan sus costos de transporte. Las viviendas rurales se ubican en localidades menores a 2,500 habitantes, en ellas se desarrollan actividades agropecuarias.

La vivienda residencial campestre, cuya superficie es mayor a los 225 metros cuadrados, cuenta con terminados y en varios casos están equipadas con alberca, se ubica de manera dispersa por el territorio municipal, corresponde a ranchos, quintas y haciendas. El principal reto que enfrentan sus ocupantes es el mantenimiento de estas grandes superficies.

Las viviendas medias se ubican en la Cabecera Municipal, corresponden a viviendas con servicios, acceso a vialidades pavimentadas y banquetas. Destacan las zonas que se ubican en los márgenes del río Pantepec (río Tuxpan) sobre el Boulevard Jesús Reyes Heróles. En esta tipología también se ubican los desarrollos habitacionales de la Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA) al norte de la Cabecera Municipal y el desarrollo habitacional de la Secretaría de Marina, ubicado en el boulevard mencionado.

La vivienda residencial se ubica en la Cabecera Municipal, de manera dispersa, adyacente al margen del río Pantepec (río Tuxpan), son viviendas con acabados, cuentan con todos los servicios, en algunos casos tienen acceso controlado y tienen acceso a equipamientos y servicios privados.

Mapa 38. Tipología de vivienda del municipio de Tuxpan



Fuente: Elaboración propia con información del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Tuxpan

2.8.6. Reserva Territorial

El Programa Municipal de Desarrollo de Tuxpan, emerge como una herramienta esencial que desvela detalles fundamentales acerca de las Reservas Territoriales en esta región dinámica. Con una extensión total de 6,332 hectáreas, estas reservas se distribuyen estratégicamente entre áreas destinadas al desarrollo habitacional, industrial, agroindustrial, desarrollo turístico y ecoturístico, delineando claramente las direcciones de crecimiento planificado. La información, obtenida de una actualización reciente del programa, no solo ofrece una visión detallada de la planificación territorial actual, sino que también destaca la asignación específica de superficies para distintos usos. Este panorama proporciona una base para la toma de decisiones en el desarrollo urbano y territorial de la zona. Es importante mencionar que este instrumento de planificación proyecta sus directrices hasta el año 2030, lo que añade un componente temporal significativo a su importancia estratégica y su capacidad para adaptarse a las dinámicas cambiantes del entorno.

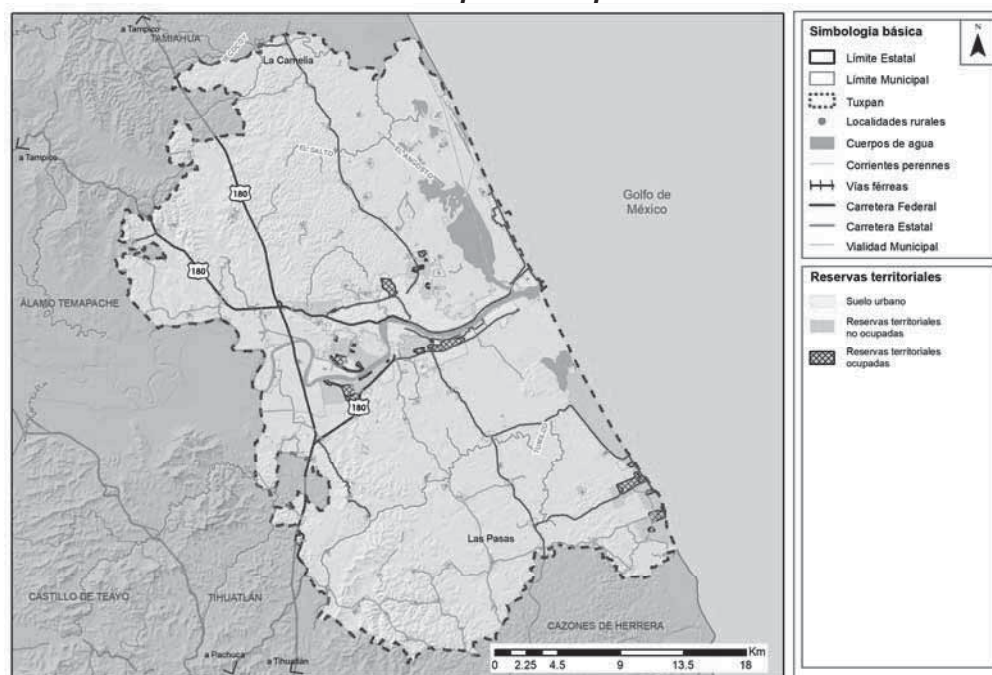
Tabla 39. Reservas Territoriales del municipio de Tuxpan para el año 2030.

| Reservas Territoriales | Superficie ha |
|-------------------------|---------------|
| Habitacional | 921.75 |
| Campestre Habitacional | 969.11 |
| Industrial | 1,580.48 |
| Agroindustrial | 1,059.93 |
| Desarrollo Turístico | 1,351.13 |
| Desarrollo Ecoturístico | 449.96 |
| TOTAL | 6,332 |

Fuente: Elaboración propia con información del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Tuxpan

Es fundamental destacar que, aunque el Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Tuxpan hace referencia a una superficie de 6,332 hectáreas en el análisis de los polígonos cartográficos, se determinó una cifra diferente de 4,307 hectáreas. Es importante señalar que esta discrepancia se identificó durante la consulta de información en un formato PDF. Se plantea la necesidad de validar y conciliar los datos con la fuente original para garantizar la precisión de la información.

La Información cartográfica revelada por el Programa Municipal de Desarrollo de Tuxpan, proporciona datos esclarecedores sobre la planificación territorial en el municipio de Tuxpan. Inicialmente asignadas con un total de 4,307 hectáreas para reservas habitacionales, campestre habitacional, industriales y agroindustria, así como desarrollo turístico y ecoturístico, se determinó que hasta la fecha solo se ha ocupado un área de 771 hectáreas, representando un 17.92 % de las reservas proyectadas para el año 2030. Es crucial destacar que la superficie aún no ocupada se encuentra situada al sur poniente de la ciudad de Tuxpan con reservas habitacionales, indicando una clara dirección para el crecimiento futuro y resaltando la necesidad de una gestión estratégica para optimizar el uso de este espacio reservado. Este hallazgo subraya la importancia de una planificación territorial efectiva y la adaptabilidad necesaria para gestionar el desarrollo urbano de manera sostenible y eficiente.

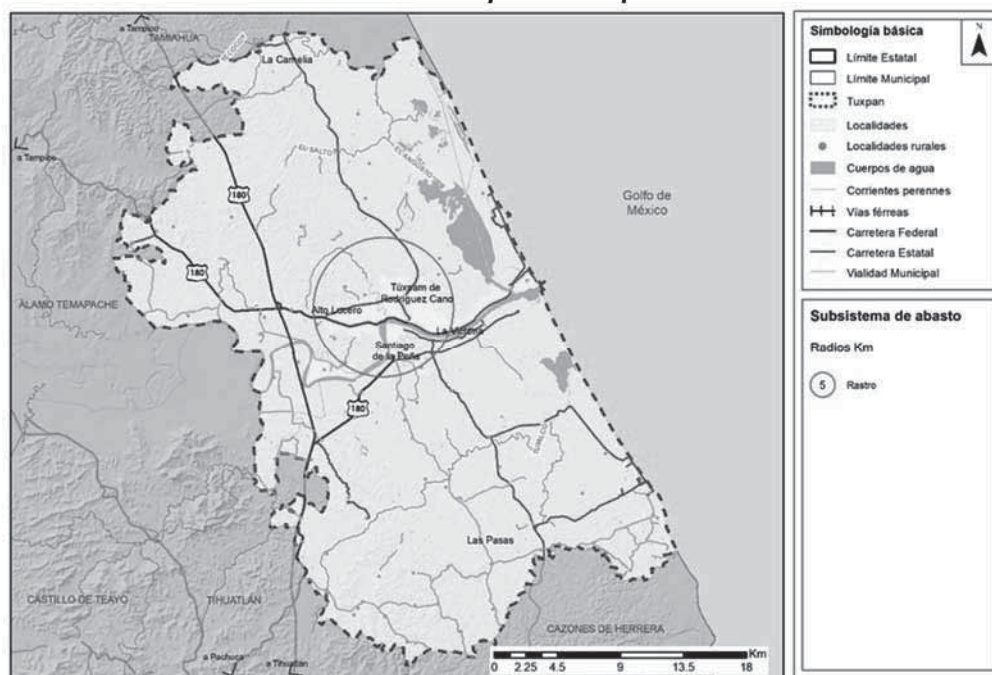
Mapa 39. Reservas Territoriales del municipio de Tuxpan

Fuente: Elaboración propia con información del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Tuxpan

2.8.7. Equipamiento

Subsistema de Equipamiento de Abasto

El municipio de Tuxpan cuenta con un rastro municipal con una cobertura a nivel de la cabecera municipal y algunas localidades urbanas aledañas como Alto Lucero y Santiago de la Peña.

Mapa 40. Subsistema de Abasto en el municipio de Tuxpan

Fuente: Elaboración propia con información del Directorio Estadístico de Unidades Económicas. INEGI 2022.

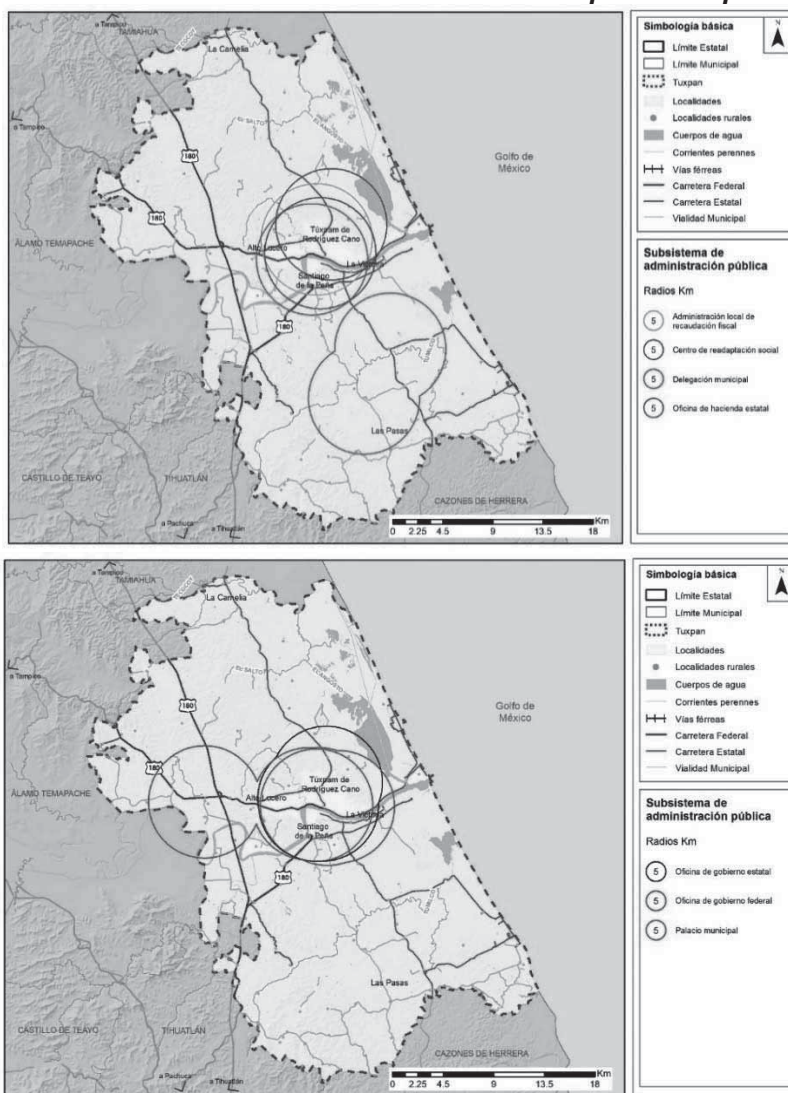
Subsistema de Equipamiento Administración Pública

Estos equipamientos permiten llevar a cabo trámites en instalaciones gubernamentales, así como inmuebles destinados a la seguridad y justicia que facilitan la regulación de las relaciones y las organizaciones sociales. Con relación al centro de readaptación social del municipio brinda una cobertura a gran parte de la cabecera municipal.

Los equipamientos destinados a trámites de carácter federal, estatal o local se concentran en la zona centro y su cobertura se extiende a localidades cercanas a la cabecera. Por su parte, el palacio municipal se localiza en Boulevard Jesús Reyes Heróles, una de sus vialidades principales por su relación con el Río Tuxpan.

Las delegaciones funcionan como apoyo administrativo a las cabeceras municipales, es posible encontrar tres de ellas en las localidades rurales de Países Bajos, Peña de Afuera y en la localidad urbana de Santiago de la Peña.

Mapa 41. Subsistema de Administración Pública en el municipio de Tuxpan



Fuente: Elaboración propia con información del Directorio Estadístico de Unidades Económicas. INEGI 2022.

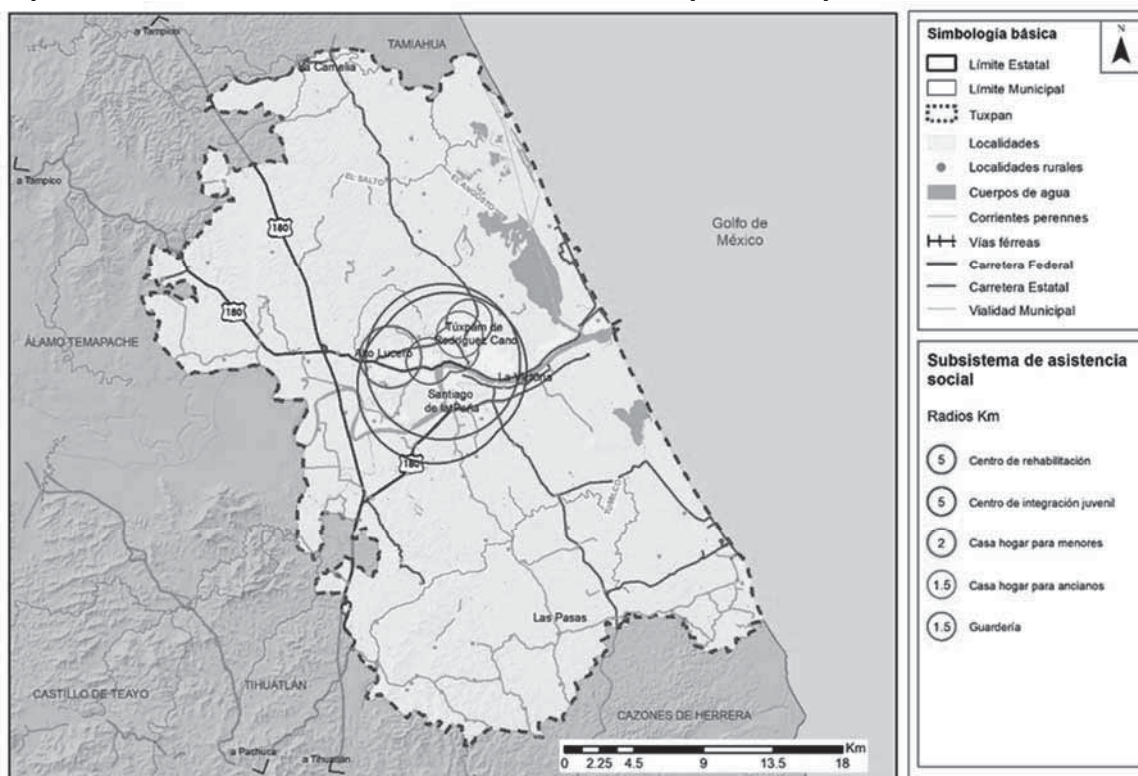
Subsistema de Equipamiento de Asistencia Social

Se localiza un centro de rehabilitación y centro de integración juvenil en la zona central de la cabecera municipal y su cobertura se extiende 14 localidades; 2 de ellas urbanas y 12 rurales.

Equipamientos como la casa hogar para ancianos y las guarderías constan de un área de cobertura menor. En el primer caso, se estima que beneficia potencialmente a 14,204 de las 23,597 personas de 60 años y más presentes en el municipio, es decir, su cobertura representa el 60.1 %. En el caso de las guarderías, su cobertura beneficia al 51.2 % de la población y su ubicación se concentra en la cabecera municipal, por lo que las demás localidades muestran un déficit en este tipo de equipamiento.

También se cuenta con una casa hogar para menores que brinda cobertura a 7 localidades ubicadas al oeste de la cabecera municipal; 1 urbana y 6 rurales.

Mapa 42. Subsistema de Asistencia Social en el municipio de Tuxpan

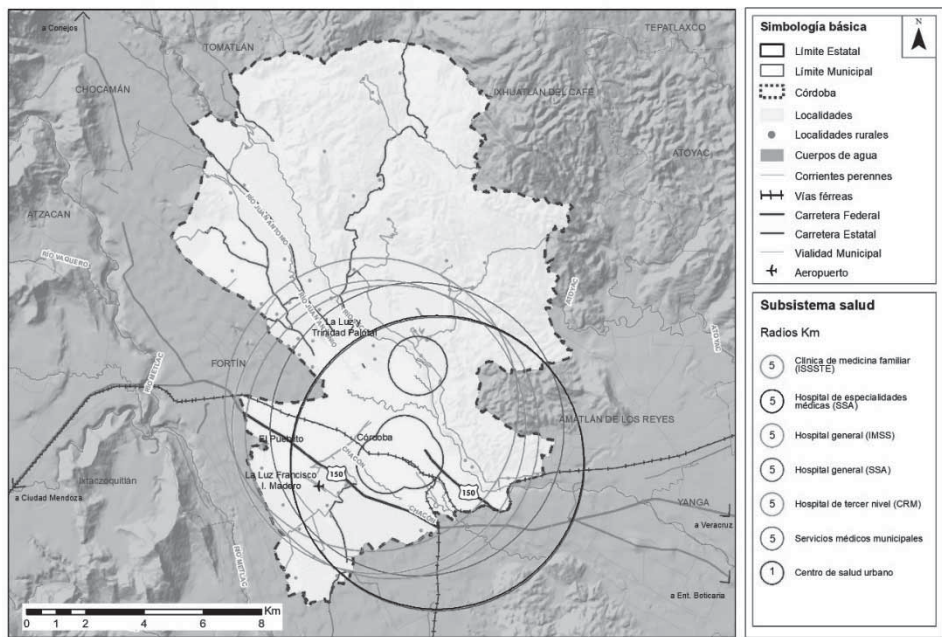


Fuente: Elaboración propia con información del Directorio Estadístico de Unidades Económicas. INEGI 2022.

Subsistema de Equipamiento de Comunicaciones

La agencia de correos se localiza y brinda cobertura a la zona centro de la cabecera, cercanas se encuentran las oficinas radiofónicas, sin embargo, muestran una cobertura mayor, por lo que cubren la cabecera y otras localidades como Santiago de la Peña, La Victoria y Alto Lucero.

Mapa 43. Subsistema de Comunicaciones en el municipio de Tuxpan

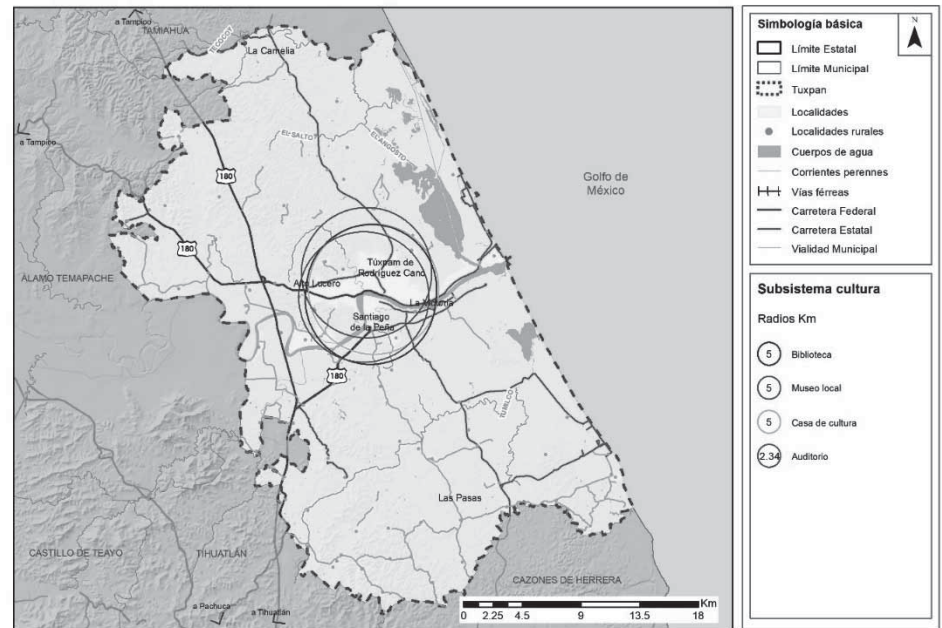


Fuente: Elaboración propia con información del Directorio Estadístico de Unidades Económicas. INEGI 2022.

Subsistema de Equipamiento de Cultura

Localizados en la zona céntrica de la cabecera municipal, este subsistema conformado por un museo local, biblioteca, auditorio y casa de cultura, se estima beneficia a 126,577 habitantes de las localidades que se encuentran dentro de su área de cobertura. En las localidades restantes no se observan instalaciones culturales de las que puedan disponer las 28,023 personas que habitan en ellas.

Mapa 44. Subsistema de Cultura en el municipio de Tuxpan



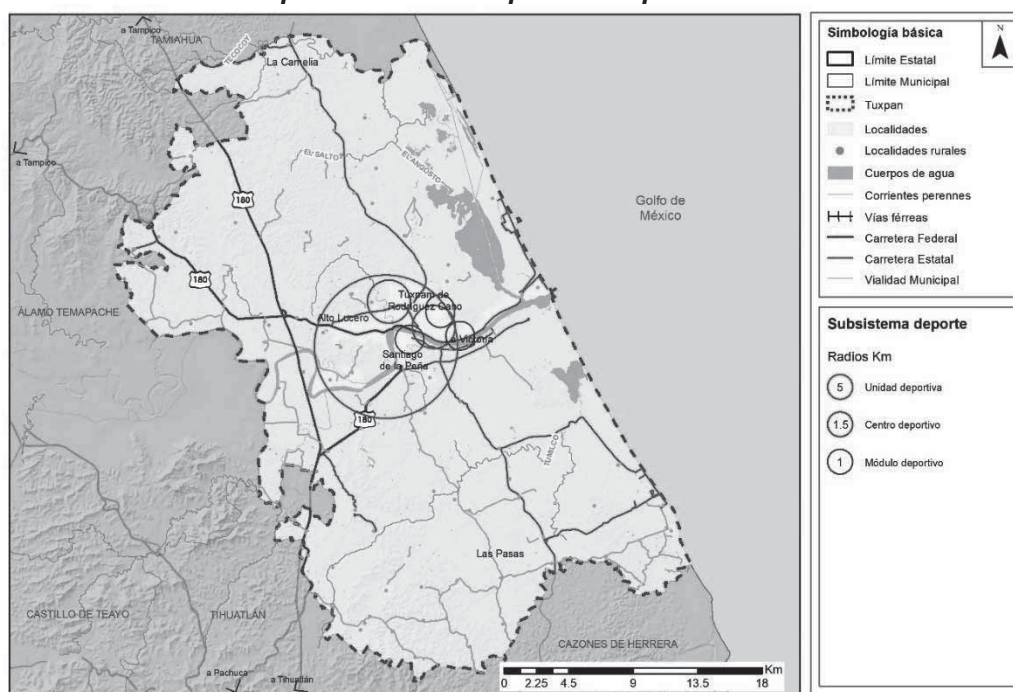
Fuente: Elaboración propia con información del Directorio Estadístico de Unidades Económicas. INEGI 2022.

Subsistema de Equipamiento de Deporte

Los módulos deportivos son instalaciones que disponen de 1, 2 o 3 canchas y cuentan con áreas de esparcimiento como áreas verdes. En el municipio se encuentran cuatro de ellos; tres de ellos situados en la cabecera municipal y uno en Santiago de la Peña. Los centros deportivos le siguen en capacidad, los cuales pueden tener 3, 6 o 10 canchas, por lo que su área de cobertura también aumenta. Por último, la unidad deportiva, de instalaciones y cobertura mayores, beneficia a 123,990 personas, lo que representa el 80.2 %

Como se observa, las instalaciones deportivas se encuentran en la cabecera municipal y en localidades ubicadas dentro de un radio de 5 Km, por lo que el resto de población asentada al norte y sur del territorio no accede a este tipo de equipamientos.

Mapa 45. Subsistema de Deporte en el municipio de Tuxpan



Fuente: Elaboración propia con información del Directorio Estadístico de Unidades Económicas. INEGI 2022.

Subsistema de Equipamiento de Recreación

Este subsistema consta de la plaza cívica, parques e instalaciones para espectáculos deportivos. En la plaza cívica se realizan actividades colectivas de carácter político, social, religioso, entre otras, la cual se localiza junto al palacio municipal y tiene una cobertura a nivel de cabecera municipal, Alto Lucero, La Victoria y Santiago de la Peña.

En cuanto a los parques urbanos, su cobertura es amplia y es posible ubicar cuatro: el Parque Primavera, Parque reforma, Parque del Niño y el Parque Ribereño Tuxpan. Su cobertura abarca desde la localidad urbana Alto Lucero hacia el este, a poca distancia de la costa. Su localización permite beneficiar a 127,476 personas, es decir, el 82.4 % de las personas que habitan en las localidades.

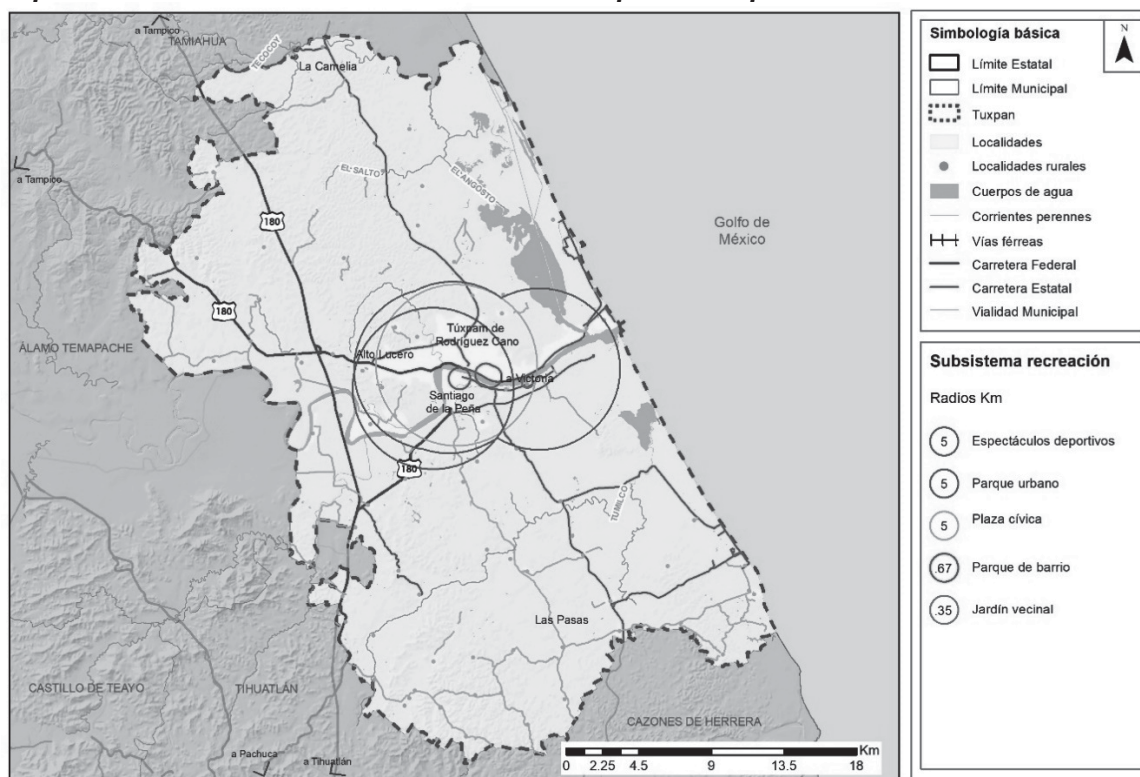
El estadio olímpico cuenta con instalaciones para espectáculos deportivos, se ubica en la ribera del río en la colonia de nombre Jardines de Tuxpan. Su cobertura permite beneficiar a 124,014 habitantes distribuidos en 10 localidades; 2 urbanas y 8 rurales.

También se cuenta con tres parques de barrio, dos están situados en la cabecera municipal y el restante en la localidad urbana de Santiago de la Peña. Su cobertura no es amplia en relación con otros equipamientos, por lo que solo benefician a una parte de los habitantes de estas dos localidades.

De menor cobertura se ubica el jardín vecinal llamado El Peñasco, el cual está ubicado en la ribera del río y, como su nombre lo indica, su alcance se limita a la zona de Cobos y La Victoria.

Se observa que los equipamientos se concentran en la cabecera municipal y algunas localidades cercanas, por lo que las poblaciones más alejadas, comúnmente ubicadas más allá de los 5 Km, no cuentan ni están dentro de coberturas de alguno de estos equipamientos.

Mapa 46. Subsistema de Recreación en el municipio de Tuxpan



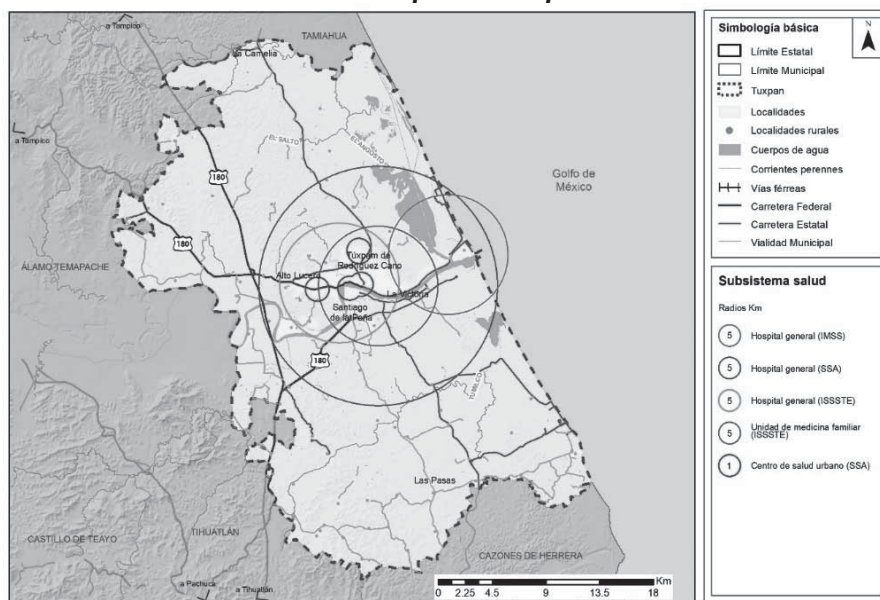
Fuente: Elaboración propia con información del Directorio Estadístico de Unidades Económicas. INEGI 2022.

Subsistema de Equipamiento de Salud

Los equipamientos como los centros de salud rural para la población concentrada de la secretaría de salud y la unidad médica rural del Instituto mexicano del seguro social (IMSS) muestran una cobertura que brinda servicio a todas las localidades rurales.

Los hospitales se concentran en la cabecera municipal a excepción del hospital del IMSS, que se localiza en la localidad rural de Tampamachoco. Dentro de la cobertura de estos tres hospitales se encuentran 127,878 habitantes que pueden ser beneficiados.

Por su parte, los centros de salud urbanos que pertenecen a la secretaría de salud benefician a una parte de la población ubicada en la cabecera municipal, Santiago de la Peña y Alto Lucero.

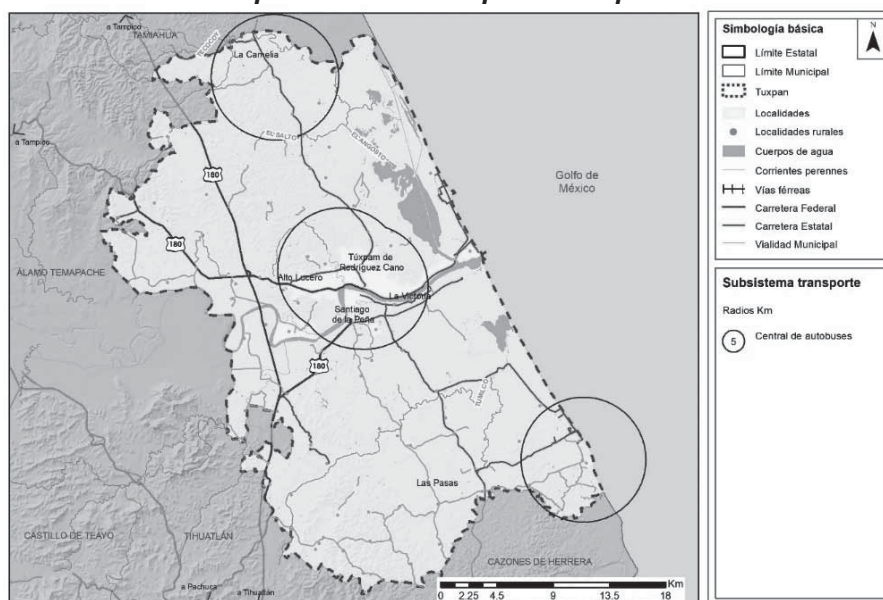
Mapa 47. Subsistema de Salud en el municipio de Tuxpan

Fuente: Elaboración propia con información del Directorio Estadístico de Unidades Económicas. INEGI 2022.

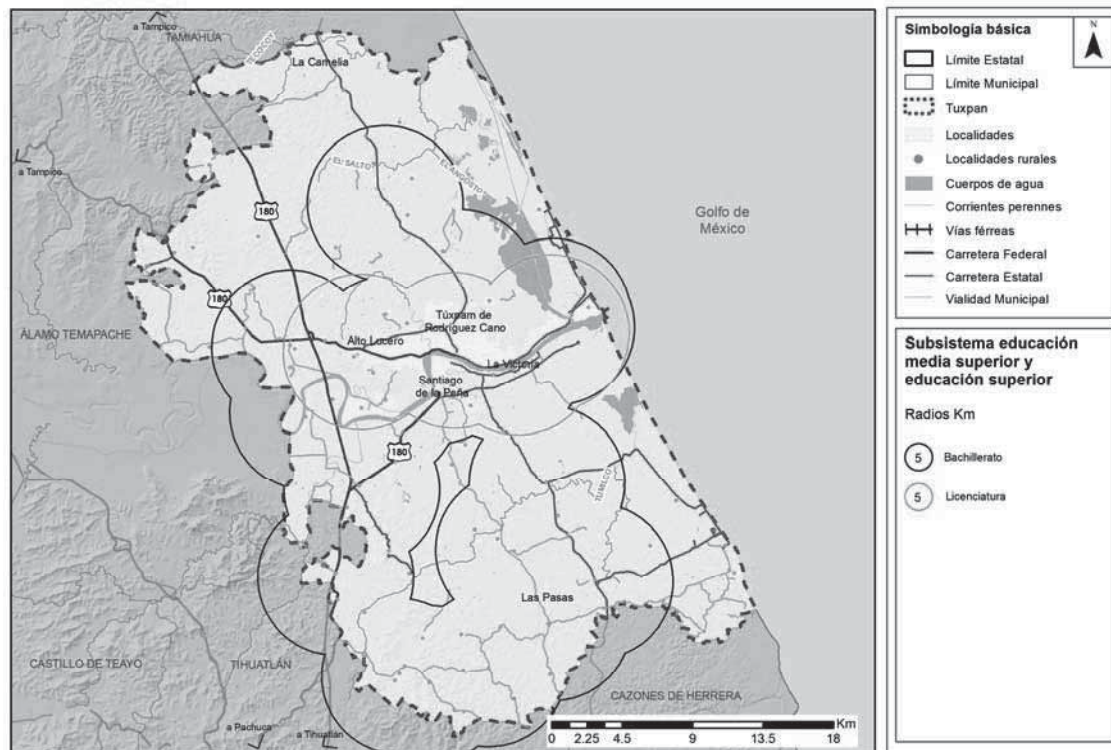
Subsistema de Equipamiento de Transporte

Las terminales de autobuses permiten el transporte de pasajeros hacia otras localidades o estados, en ese sentido, Tuxpan cuenta con cuatro de ellas, dos ubicadas en la cabecera y dos en localidades rurales ubicadas al Norte y Sur del municipio.

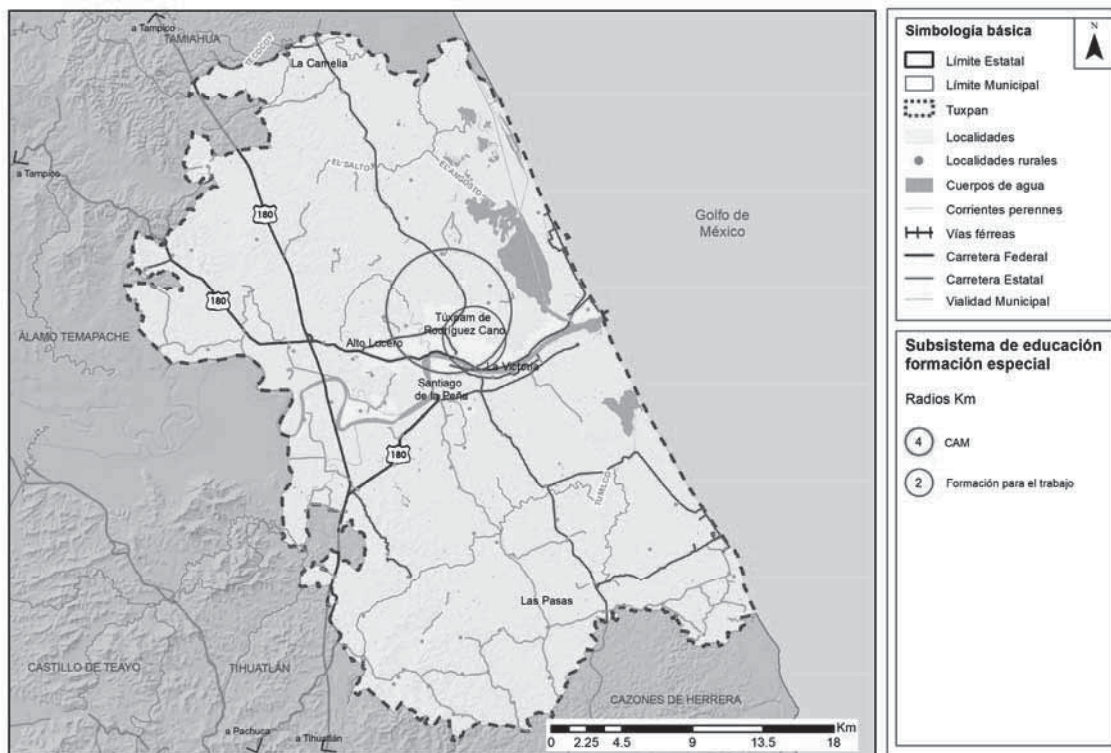
Las ubicadas en localidades rurales benefician a un estimado de 2,003 personas, aunque esto representa solo el 5.4 % del total de habitantes en localidades rurales, por lo que este equipamiento resulta insuficiente.

Mapa 48. Subsistema de Transporte en el municipio de Tuxpan

Fuente: Elaboración propia con información del Directorio Estadístico de Unidades Económicas. INEGI 2022.

Mapa 50. Subsistema de Educación Media Superior y Superior en el municipio de Tuxpan

Fuente: Elaboración propia con información del Directorio Estadístico de Unidades Económicas. INEGI 2022.

Mapa 53. Subsistema de Educación de formación especial en el municipio de Tuxpan

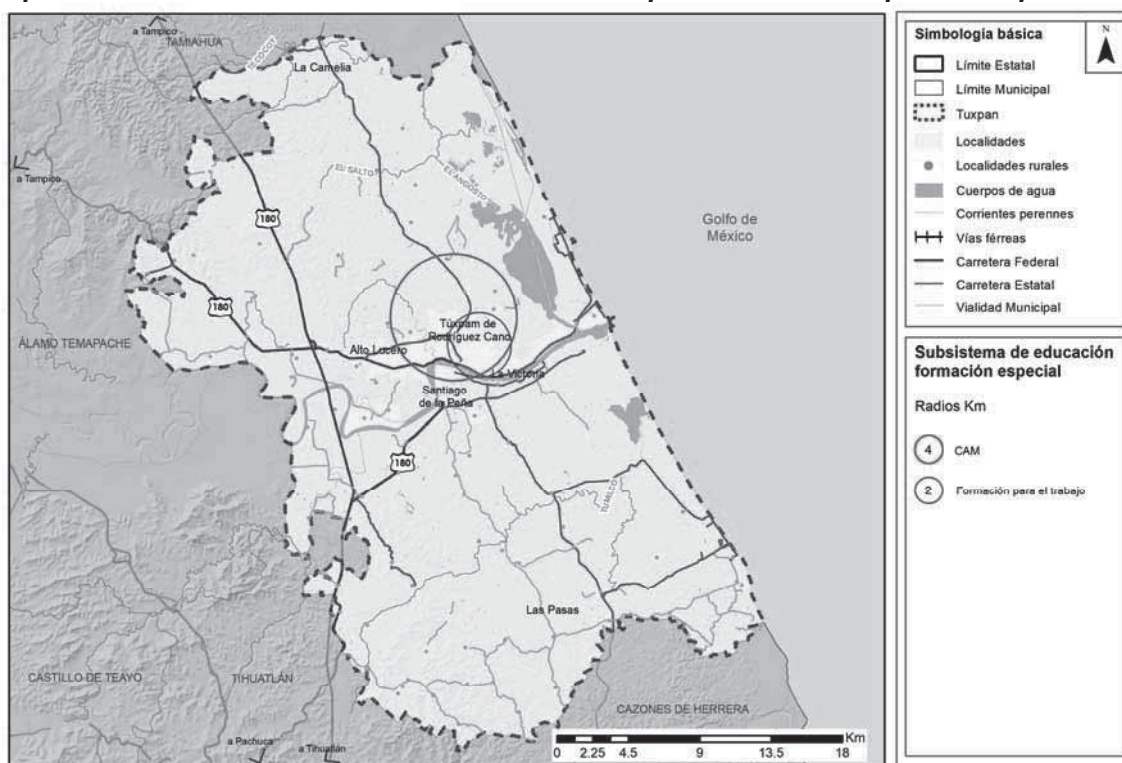
Fuente: Elaboración propia con información del Directorio Estadístico de Unidades Económicas. INEGI 2022.

Subsistema de Equipamiento de Comercio

Está conformado por dos tiendas pertenecientes a la Compañía Nacional de Subsistencias Populares, S.A. (CONASUPO) las cuales benefician a cinco localidades rurales donde se estima habitan 1,931 personas. También están presentes cuatro mercados públicos que dan cobertura parcial a la cabecera municipal.

La cobertura de estos equipamientos es limitada, por lo que la mayoría de las localidades no cuenta con algún equipamiento de comercio.

Mapa 51. Subsistema de Educación de formación especial en el municipio de Tuxpan



Fuente: Elaboración propia con información del Directorio Estadístico de Unidades Económicas. INEGI 2022.

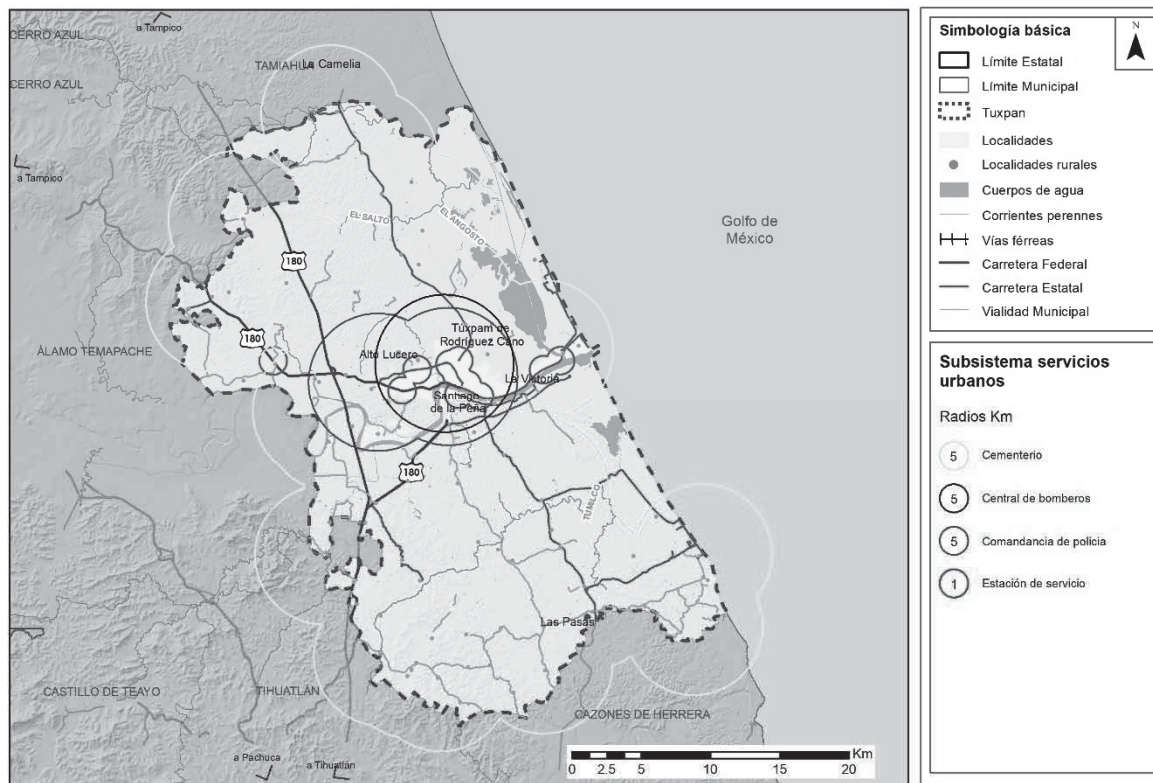
Subsistema de Equipamiento de Servicios Urbanos

Estos equipamientos proporcionan servicios para garantizar el funcionamiento, seguridad y mantenimiento del entorno urbano. En el caso de Tuxpan, cuenta con 39 cementerios que brindan cobertura a la mayoría del municipio, a excepción de algunas localidades que se ubican en la costa.

Los equipamientos de comandancia de policía y central de bomberos están centrados en la seguridad de los habitantes brindando una cobertura para 128,548 personas, lo que representa un 83.14 %. El resto de población no cuenta con dichos equipamientos ni su cobertura.

Las estaciones de servicio conformadas por gasolineras PEMEX, se encuentran cerca de vialidades principales y brindan una cobertura parcial en la cabecera municipal y otras localidades aledañas.

Mapa 52. Subsistema de Servicios Urbanos en el municipio de Tuxpan



Fuente: Elaboración propia con información del Directorio Estadístico de Unidades Económicas. INEGI 2022.

2.8.8. Espacios públicos

En materia de espacios públicos y su área de cobertura se adecuó la metodología propuesta por la Secretaría de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDATU-2021, para conocer la cantidad de población que se ve beneficiada por los mismos a nivel local. Esta NOM fue específicamente elaborada con el propósito de ayudar a los gobiernos locales con sus procesos de planeación urbana, al brindar una herramienta de autoevaluación para la promoción y protección de sus espacios públicos.

De acuerdo con norma se clasificaron los espacios públicos de la siguiente manera:

Tabla 41. Matriz de clasificación de los espacios públicos por su escala de servicio.

| Área | Clasificación | Distancias a la población directamente beneficiada | |
|--------------|---------------|--|--|
| | | Distancia máxima de la vivienda a un solo espacio público (D1) | Distancia máxima de la vivienda a cada espacio público cuando son dos o más (D2) |
| 0.01 a 2 ha | A-1 | 400 metros | 500 metros |
| 2 a 5 ha | B-2 | 600 metros | 800 metros |
| 5 a 10 ha | C-3 | 800 metros | 1200 metros |
| 10 a 50 ha | D-4 | 2000 metros | 2500 metros |
| Más de 50 ha | E-5 | 12 kilómetros | |

Fuente: Diario Oficial de la Federación 22/02/2022. Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDATU-2021, Espacios públicos en los asentamientos humanos.

La norma describe la clasificación del espacio público según la escala de servicio que brinda. Esta clasificación se basa en el área de influencia de un espacio público, incluyendo su oferta de área, servicios y equipamiento. Se reconoce que factores simbólicos, cualitativos y patrimoniales pueden aumentar la influencia del espacio público más allá de su clasificación, siempre y cuando sea reconocido por una organización o institución independiente con la experiencia y autoridad adecuadas.

La clasificación no aplica a las vías urbanas primarias, secundarias y terciarias, ya que tienen sus propias clasificaciones e impactos definidos en las normas oficiales correspondientes, por lo que estas no serán tomadas en cuenta al momento de realizar el análisis en un Sistema de Información Geográfica.

A continuación, se detallan las diferentes escalas de servicio:

- A-1: Espacios públicos que atienden la demanda de la ciudadanía residente en la unidad más pequeña de núcleos de población. Suelen ser zonas peatonales seguras e ininterrumpidas.
- B-2: Espacios públicos destinados a atender una demanda mayor que la categoría A-1. Su diseño o mantenimiento implica la negociación entre varias agrupaciones ciudadanas con identidades propias.
- C-3: Espacios públicos que buscan atender a toda la población de una unidad urbana consolidada, representando la imagen del territorio administrado por ese nivel de gobierno.
- D-4: Espacios públicos compartidos por dos o más entidades gubernamentales que se diferencian formal y funcionalmente, pero son percibidos como uno solo por la población.
- E-5: Espacios públicos de mayor escala que buscan satisfacer las demandas de grandes áreas, actividades especializadas, demandas regionales en zonas rurales o demandas turísticas en áreas atractivas para el turismo.

Por último, la norma reconoce la importancia de considerar los espacios públicos como un sistema interconectado y articulado dentro de los planes de ordenamiento territorial. Este sistema de espacios públicos está compuesto de subsistemas o redes interconectadas que se planifican, diseñan, implementan, construyen y mantienen de acuerdo con las necesidades particulares que pueda presentar cada asentamiento.

En resumen, la escala de servicio implica la interdependencia de todos los espacios públicos y sus contenidos para satisfacer las necesidades de uso, disfrute y aprovechamiento de toda la ciudad o asentamiento humano.

Espacios públicos existentes

Durante el proceso de identificación, se descubrieron un total de 129 espacios públicos en el área de estudio. De estos, 123 fueron clasificados como A-1, dos como B-2 y uno como D-4, según la escala de servicio establecida. Al analizar la distribución de estos espacios, se encontró que 82 son espacios deportivos, 18 son áreas verdes urbanas, 14 son parques, seis son jardines, tres son explanadas, dos plazas y un, como se detalla en la tabla correspondiente.

Es relevante destacar también que los 2 espacios públicos con un mayor radio de influencia son complejos deportivos. El Estadio Municipal Tuxpan y la Unidad Deportiva (D-4) con una extensión de 12.63 hectáreas y el Parque Bicentenario (B-2) con una extensión de 3 hectáreas, el cual se encuentra en estado de deterioro. Estos espacios deportivos destacados demuestran su importancia en términos de tamaño y la variedad de instalaciones que ofrecen, satisfaciendo así las necesidades recreativas y deportivas de la comunidad en esas áreas.

Tabla 42. Catálogo de espacios públicos en el municipio.

| Tipo | Nombre | Hectáreas | Clasificación | D1 | D2 |
|-------------------|---|-----------|---------------|------|------|
| Espacio deportivo | Estadio Municipal Tuxpan | 12.63 | D-4 | 2000 | 2500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 3.08 | B-2 | 600 | 800 |
| Espacio deportivo | Parque "Bicentenario" | 3.00 | B-2 | 600 | 800 |
| Parque | Parque Ribereño Tuxpan | 1.42 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 1.39 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Campo de Béisbol de Santiago de La Peña | 1.38 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 1.25 | A-1 | 400 | 500 |
| Área verde urbana | Área verde urbana | 1.08 | A-1 | 400 | 500 |
| Área verde urbana | Área verde urbana | 1.04 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Campo Jorge Gutiérrez | 0.99 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.98 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Campo De Fútbol El Rastro | 0.97 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.95 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.93 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.89 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Campo de fútbol Cañada Rica | 0.87 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.85 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.83 | A-1 | 400 | 500 |
| Área verde urbana | Área verde urbana | 0.83 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.79 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.79 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.78 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.77 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.74 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.73 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.73 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.70 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.70 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.70 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.69 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Campo Deportivo El Higo De La Esperanza | 0.67 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.67 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.66 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.66 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.65 | A-1 | 400 | 500 |
| Área verde urbana | Área verde urbana | 0.65 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.63 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.63 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.62 | A-1 | 400 | 500 |
| Parque | Parque Primavera | 0.62 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.61 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Campo de Manlio Fabio | 0.61 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.61 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.57 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.57 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.57 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.57 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.57 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.56 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.56 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.55 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Campo La Ochoa #1 | 0.55 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.55 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.52 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.52 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.51 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.51 | A-1 | 400 | 500 |
| Área verde urbana | Área verde urbana | 0.50 | A-1 | 400 | 500 |
| Explanada | Fausto Vega Santander | 0.49 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.49 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Campo de Fútbol Cruz Naranjos | 0.48 | A-1 | 400 | 500 |
| Área verde urbana | Área verde urbana | 0.48 | A-1 | 400 | 500 |

| Tipo | Nombre | Hectáreas | Clasificación | D1 | D2 |
|-------------------|--|-----------|---------------|-----|-----|
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.48 | A-1 | 400 | 500 |
| Parque | Parque | 0.45 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.44 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.43 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.41 | A-1 | 400 | 500 |
| Parque | Parque UFIA Unión Femenina Ibero Americana | 0.40 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.39 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.38 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.36 | A-1 | 400 | 500 |
| Parque | Parque | 0.34 | A-1 | 400 | 500 |
| Parque | Parque de la colonia Burocrática | 0.32 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.27 | A-1 | 400 | 500 |
| Área verde urbana | Área verde urbana | 0.25 | A-1 | 400 | 500 |
| Área verde urbana | Área verde urbana | 0.25 | A-1 | 400 | 500 |
| Área verde urbana | Área verde urbana | 0.24 | A-1 | 400 | 500 |
| Plaza | Parque Reforma | 0.24 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.24 | A-1 | 400 | 500 |
| Plaza | Kiosco de Chomotla | 0.22 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.21 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.20 | A-1 | 400 | 500 |
| Jardín | Jardín | 0.19 | A-1 | 400 | 500 |
| Explanada | Explanada | 0.19 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.17 | A-1 | 400 | 500 |
| Área verde urbana | Área verde urbana | 0.17 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.17 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.17 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.17 | A-1 | 400 | 500 |
| Área verde urbana | Área verde urbana | 0.16 | A-1 | 400 | 500 |
| Parque | Parque del Niño | 0.16 | A-1 | 400 | 500 |
| Parque | Benito Juárez | 0.16 | A-1 | 400 | 500 |
| Explanada | Las Olas | 0.14 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.12 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.11 | A-1 | 400 | 500 |
| Parque | Parque | 0.11 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.10 | A-1 | 400 | 500 |
| Área verde urbana | Área verde urbana | 0.09 | A-1 | 400 | 500 |
| Parque | Parque | 0.09 | A-1 | 400 | 500 |
| Área verde urbana | Área verde urbana | 0.09 | A-1 | 400 | 500 |
| Jardín | Jardín | 0.09 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.08 | A-1 | 400 | 500 |
| Parque | Parque | 0.08 | A-1 | 400 | 500 |
| Parque | Parque | 0.08 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Domo Fausto | 0.08 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.07 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Cancha Deportiva de Santiago de La Peña | 0.06 | A-1 | 400 | 500 |
| Área verde urbana | Área verde urbana | 0.06 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Las Canchas De Tenechaco | 0.06 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.06 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.06 | A-1 | 400 | 500 |
| Jardín | Jardín | 0.05 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.05 | A-1 | 400 | 500 |
| Parque | Parque | 0.05 | A-1 | 400 | 500 |
| Área verde urbana | Área verde urbana | 0.05 | A-1 | 400 | 500 |
| Parque infantil | Parque infantil | 0.04 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.04 | A-1 | 400 | 500 |
| Área verde urbana | Área verde urbana | 0.04 | A-1 | 400 | 500 |
| Mirador | Mirador de los atardeceres | 0.04 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.04 | A-1 | 400 | 500 |
| Jardín | Jardín | 0.04 | A-1 | 400 | 500 |
| Jardín | Parque De La Bandera | 0.03 | A-1 | 400 | 500 |
| Espacio deportivo | Espacio deportivo | 0.03 | A-1 | 400 | 500 |
| Área verde urbana | Área verde urbana | 0.02 | A-1 | 400 | 500 |

| Tipo | Nombre | Hectáreas | Clasificación | D1 | D2 |
|-------------------|-------------------|-----------|---------------|-----|-----|
| Jardín | Jardín | 0.01 | A-1 | 400 | 500 |
| Área verde urbana | Área verde urbana | 0.01 | A-1 | 400 | 500 |

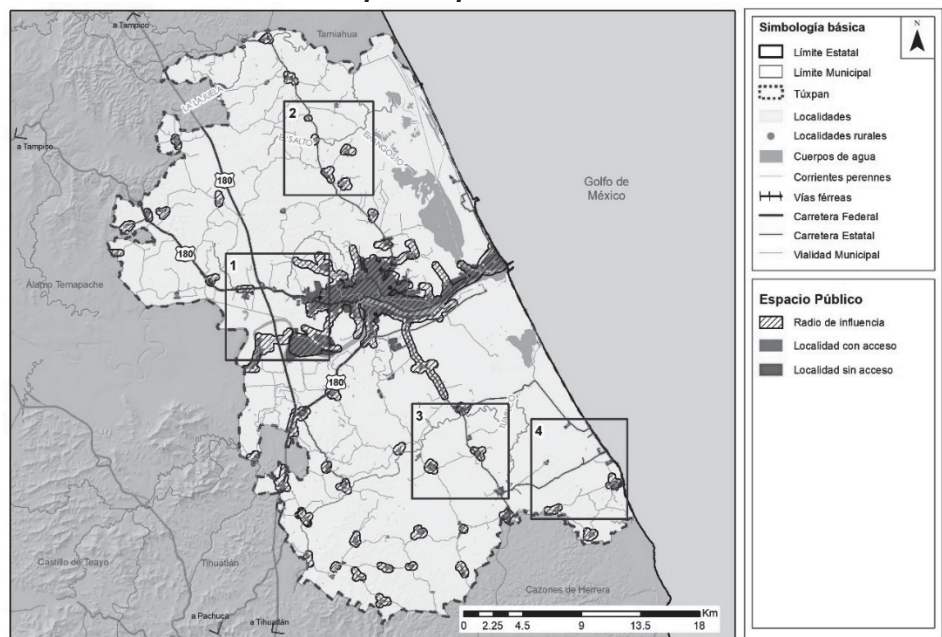
Fuente: Elaboración propia con información de INEGI (Carta topográfica 1:20,000 y Marco Geoestadístico), Open Street Maps e imágenes satelitales de Google Earth.

Área Cubierta

Durante esta etapa se llevó a cabo una evaluación exhaustiva de la extensión total abarcada por el radio de influencia de los espacios públicos identificados en el área de estudio. Los resultados obtenidos revelaron que la suma de la superficie cubierta por estos espacios públicos es de 9641.17 hectáreas, lo que equivale aproximadamente al 10.08% de la superficie total del municipio. Esto refleja parcialmente la ausencia de espacios públicos con más equipamiento en algunas localidades

Es importante resaltar que, de las 5160.47 hectáreas de asentamientos humanos ubicados en las localidades, se determinó que 4093.32 hectáreas (equivalentes al 79.32 %) están debidamente cubiertas por espacios públicos. Este porcentaje refleja una cobertura moderada de estos espacios en estas áreas específicas. No obstante, es necesario señalar que el resto de la superficie de los asentamientos humanos carece completamente de cobertura por espacios públicos, lo que se ve reflejado en las localidades al sur del municipio, donde se encuentran varias que no cuentan con espacios públicos.

Mapa 53. Cobertura del sistema de espacios públicos.



Fuente: Elaboración propia con información del Marco Geoestadístico y el Censo de Población y Vivienda 2020 (INEGI)

Población cubierta

Dado que existen limitaciones en la disponibilidad de información detallada sobre la población en áreas específicas según los límites de las manzanas y las áreas geoestadísticas básicas (AGEB) en el Censo de Población y Vivienda 2020, se utilizó un método de análisis para evaluar la cobertura de la población por los espacios públicos existentes.

En este análisis, se consideró la población por localidad urbano-rural como indicador representativo. Se adoptó el criterio de que una localidad se considera cubierta por un espacio público siempre y

cuando esté ubicada, al menos parcialmente, dentro del radio de influencia del espacio público en cuestión.

Este enfoque metodológico se utilizó debido a la falta de datos precisos sobre la distribución de la población en áreas más pequeñas, como las manzanas o las AGEB. Al considerar las localidades como unidades de análisis, se obtiene una visión general de la cobertura de los espacios públicos en el municipio, lo que permite evaluar su alcance y beneficios para la población en general.

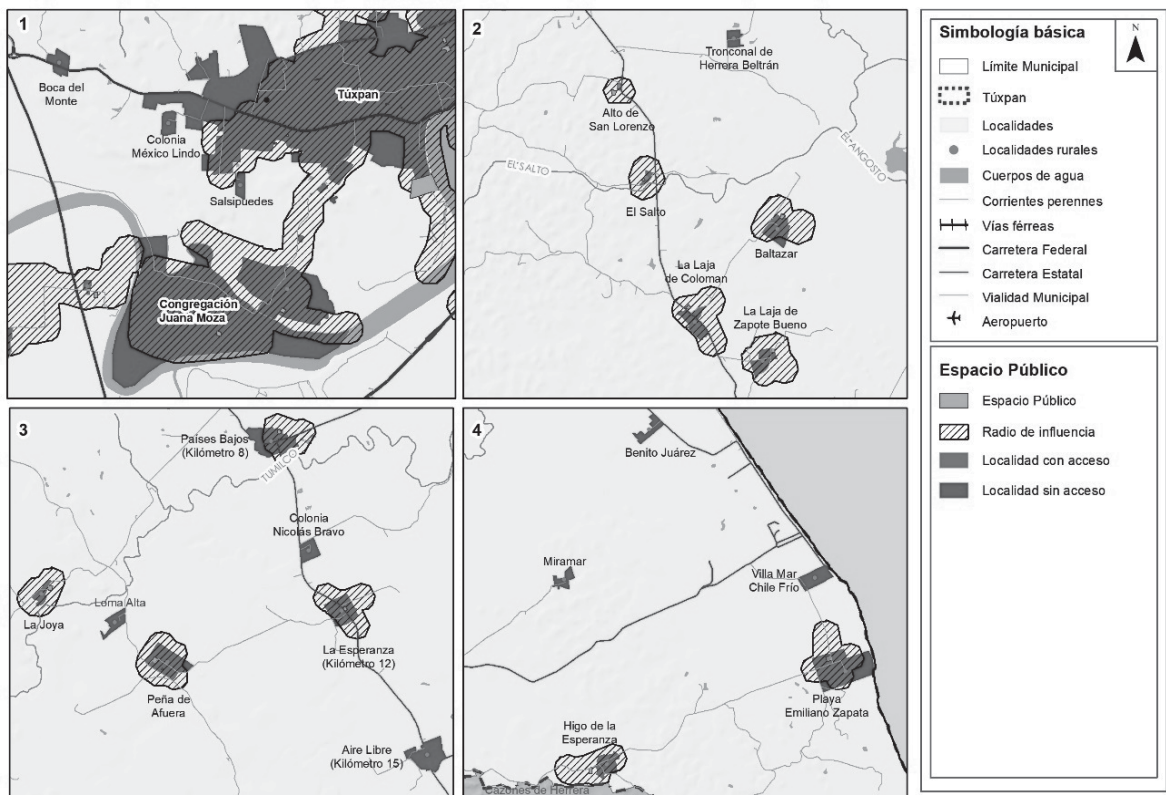
En resumen, el método utilizado se basó en la disponibilidad de datos y la necesidad de obtener una visión general de la cobertura de población por los espacios públicos existentes. Aunque presenta ciertas limitaciones, permitió realizar un análisis comprensivo y brindar información relevante para la planificación y mejora de los espacios públicos en el municipio.

Tabla 43. Clasificación de los espacios públicos y población beneficiada.

| Clase | Espacios | Pob. Beneficiada | % Pob |
|---------------|----------|------------------|-------|
| A-1 | 123 | 109354 | 71.96 |
| A-1, B-2 | 125 | 109354 | 71.96 |
| A-1, B-2, D-4 | 126 | 137933 | 90.77 |

Fuente: Elaboración propia con información de INEGI (Carta topográfica 1:20,000 y Marco Geoestadístico), Open Street Maps e imágenes satelitales de Google Earth. Siguiendo la metodología propuesta por la NOM-001-SEDATU-2021.

Mapa 54. Zoom de cobertura del sistema de espacios públicos.



Fuente: Elaboración propia con información del Marco Geoestadístico y el Censo de Población y Vivienda 2020 (INEGI)

En relación con la población total del municipio, se encontró que el 90.77 % se beneficia del sistema de espacios públicos. La cabecera municipal es la localidad con la mayor cantidad de habitantes, alcanzando un total de 89,557 personas que disfrutan de los espacios públicos. En segundo lugar, se encuentra Alto Lucero, ubicada al oeste de la cabecera, con una población de 20,380 habitantes. Le siguen Santiago de la Peña con 8,178 habitantes, La Victoria (La Peña) con 1,704 habitantes,

Banderas con 1,531 habitantes, Tierra Blanca con 1,224 habitantes, Ojite Rancho Nuevo con 1,187 habitantes y Países Bajos (Kilómetro 8) con 962 habitantes.

Sin embargo, algunas de las localidades no se ven beneficiadas por este sistema de espacios públicos. Entre ellas se encuentran la Colonia México Nuevo con 719 habitantes, Aire Libre (Kilómetro 15) con 703 habitantes, Tampiquillo con 401 habitantes, Boca del Monte con 358 habitantes, Colonia Revolucionaria Veracruzana con 332 habitantes y Héroes de Chapultepec con 271 habitantes también carecen de acceso a espacios públicos en su entorno. Estos datos resaltan la necesidad de enfocar esfuerzos en mejorar la cobertura de espacios públicos en estas áreas subatendidas, a fin de promover la equidad en el acceso y disfrute de la población en su totalidad.

2.8.9. Infraestructura
2.8.9.1. Infraestructura Agua Potable

Almacenamiento de Agua

De acuerdo con el Anuario Estadístico y Geográfico del estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, publicado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía en 2017, en el municipio de Tuxpan no se registraron presas.

Fuentes de abastecimiento de agua potable

El municipio de Tuxpan contó con 1,601 fuentes de abastecimiento de agua potable, que representaron el 2.45% de las existentes en el estado de Veracruz de Ignacio de la Llave. En la siguiente tabla, se observa que el 99.63% de las fuentes de abastecimiento del municipio fueron clasificadas como otras, con un volumen de extracción de 7.54 metros cúbicos, representando la principal fuente de abastecimiento. Los manantiales fueron la segunda fuente de abastecimiento de la que se obtiene el mayor volumen de extracción de agua (0.06 mil metros cúbicos).

Tabla 44. Fuentes de abastecimiento y volumen anual concesionado de extracción en el municipio.

| Ámbito | Fuentes de abastecimiento ^{a/} | | | | |
|-----------------------|--|---------------|-----------|---------|---------------------|
| | Total | Pozo profundo | Manantial | Río | Otros ^{b/} |
| Estado | 29,083 | 17,247 | 4,641 | 3,480 | 3,715 |
| Tuxpan | 1,601.00 | 0.00 | 6.00 | 0.00 | 1,595.00 |
| % respecto del estado | 2.45% | 0.00% | 0.11% | 0.00% | 2.70% |
| Ámbito | Volumen anual concesionado o asignado de extracción (Miles de metros cúbicos) | | | | |
| | Total | Pozo profundo | Manantial | Río | Otros ^{b/} |
| Estado | 1,053,707 | 437,984 | 73,050 | 289,457 | 253,216 |
| Tuxpan | 7.59 | 0.00 | 0.06 | 0.00 | 7.54 |
| % respecto del estado | 0.54% | 0.00% | 0.01% | 0.00% | 2.04% |

Nota: Los Títulos de Concesión o Asignación, son susceptibles de modificación, corrección administrativa, inclusive la terminación; por ende, las bases de información del Registro Público de Derechos del Agua (REPDa) son dinámicas. El volumen promedio diario de extracción se refiere al volumen autorizado en miles de metros cúbicos diarios. Debido al redondeo de las cifras, la suma de los parciales puede o no coincidir con los totales.

a/ Datos referidos al 31 de diciembre. b/ Comprende: arroyos, esteros, galerías, lagunas, norias, pozas y presas.

Fuente: INEGI, 2017 Anuario Estadístico y Geográfico con información al 31 de diciembre de 2016 de la CONAGUA, Organismo de Cuenca Golfo Centro. Dirección de Administración del Agua, Jefatura de Proyectos de Titulación y Registro.

Cabe señalar que en el municipio se ubicó 1 planta potabilizadora (que representó el 6.25% de las existentes en el estado de Veracruz de Ignacio de la Llave), su capacidad instalada fue de 360 litros por segundo y suministró un volumen anual de agua potable de 11 millones de metros cúbicos¹².

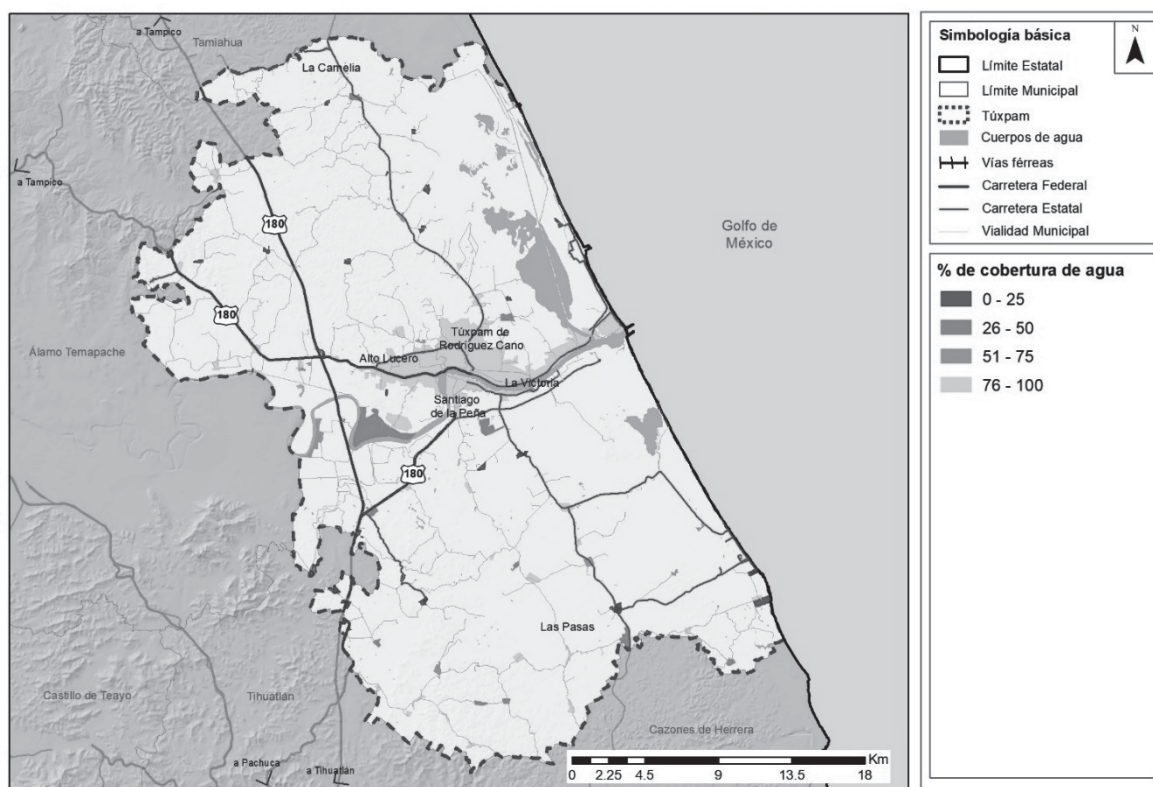
¹² Fuente: INEGI, 2017 Anuario Estadístico y Geográfico con información al 31 de diciembre de 2016 de la CONAGUA, Organismo de Cuenca Golfo Centro. Dirección de Administración del Agua potable, drenaje y saneamiento, Jefatura de Proyecto de Agua Potable y Saneamiento.

En el municipio, la cobertura promedio de agua potable dentro del ámbito de la vivienda fue de 85.45%. A nivel localidad, se observa que 56 localidades registraron entre el 76 y 100% de cobertura, destacan: Boca del Monte, Zapotal Zaragoza, Zapote Domingo, Ojite, El Coyol, Monte Morelos, Colonia Nicolás Bravo, La Florida, Inmobiliaria Campestre, Zapotal Santa Cruz La Vega, El Carmen, El Molinito, Chijolar, Los Pimientos, Kimberly, Felipe Aguilar, Rancho David, Cuatro Ciénegas, Norberto Olvera, Patricio Hernández, Kikomar por presentar la cobertura completa.

En 15 localidades su cobertura se ubicó entre 51 y 75%, siendo la localidad de Santa Regina, la que se ubicó con el mayor porcentaje en este rango. En 209 localidades se registró una cobertura que osciló entre 26-50%, sobresaliendo las localidades de Cerro de Tumilco, Estre Tumilco, San Nicolás y Barra de Galindo las que se ubicaron con el mayor porcentaje en este rango.

En 37 localidades¹³ la cobertura fue entre 0 y 25%, entre las que destacan las localidades de: El Edén, Cumbre de Dios, El Progreso, Zapotalillo, La Piedra, Mi ranchito, Siguervelo, La Palma y Congregación de Altamirano por no registrar cobertura del servicio (ver siguiente mapa¹⁴).

Mapa 55. Cobertura de agua potable dentro del ámbito de la vivienda por localidad y rango de cobertura



Fuente: INEGI, 2020. Censo de Población y vivienda resultados por localidad ITER¹⁵.

¹³ En este conteo, se consideró el porcentaje de cobertura del conjunto de localidades con 1 vivienda y con 2 viviendas, que engloba a 181 localidades, ya que individualmente la información no está disponible.

¹⁴ La representación gráfica en la imagen considera localidades con polígonos amanzanados.

¹⁵ La información detallada de este tema se encuentra en el plano D17 del anexo cartográfico.

2.8.9.2. Infraestructura Alcantarillado Sanitario y Pluvial

En la siguiente tabla, se observa que en el municipio de Tuxpan se registraron 4 sistemas de drenaje y alcantarillado, que representaron el 0.26% del total de sistemas del estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, y brindaron servicio a 4 localidades.

Tabla 45. Sistemas de Drenaje y Alcantarillado y localidades con servicio en el municipio

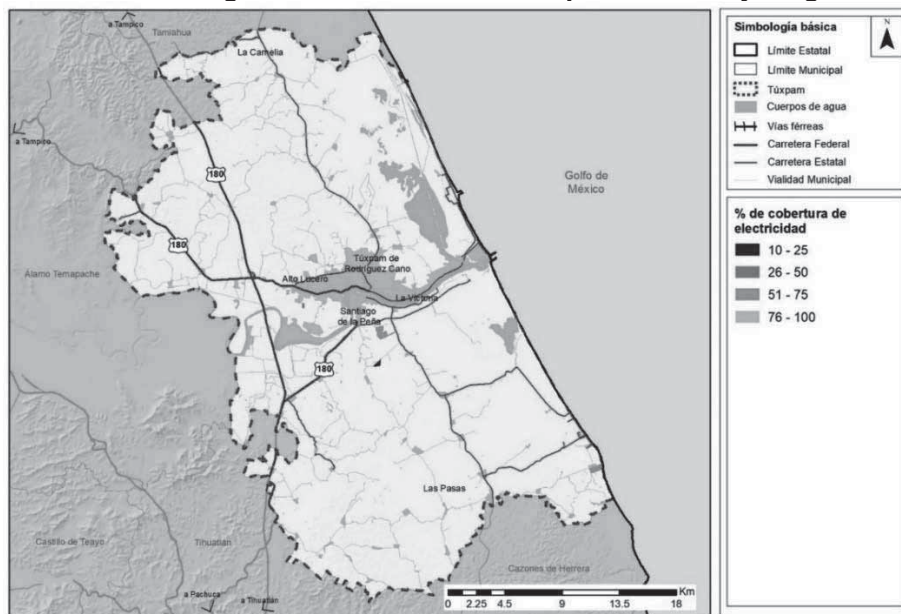
| Ámbito | Sistemas de drenaje y alcantarillado ^{a/} | Localidades con el servicio ^{b/} |
|-----------------------|--|---|
| Estado | 1,527 | 1,590 |
| Tuxpan | 4 | 4 |
| % respecto del Estado | 0.26% | 0.25% No |

Nota: a/ En el estado 1 de los organismos que prestan este servicio son descentralizados b/ La información está referida a la definición de "localidad" utilizada por las fuentes que la generan, por lo que no es comparable con la correspondiente a la información censal.

Fuente: INEGI, 2017 Anuario Estadístico y Geográfico con información al 31 de diciembre de 2016 de la CONAGUA, Organismo de Cuenca Golfo Centro. Dirección de Programación. Comisión del Agua del Estado de Veracruz. Dirección General; Unidad de Planeación.

En el municipio, la cobertura promedio de drenaje en las viviendas fue de 90.88%. A nivel localidad, se observa que 63 localidades registraron entre el 76 y 100% de cobertura, destacan las localidades de El Edén, Héroes de Chapultepec, Otatal, Ojite, Comején, Ejido Barra de Galindo, Colonia Nicolás Bravo, Zapotalillo, Inmobiliaria Campestre de Tuxpan, La Piedra, El Carmen, Mi Ranchito, Santa Regina, San Nicolás, El Molinito, Siguervelo, El Polvorín, Beatriz Deschamps, Barra de Galindo, Los Pimientos, Ejido Ciento Cuarenta, Rancho Lugarosa, Kimberly, Cuatro Ciénegas, Patricio Hernández y Kikomar por registrar cobertura total. En 209 localidades la cobertura del drenaje se ubicó entre 51 y 75%, siendo la localidad de La Laja de Colman la que presentó el mayor porcentaje en este rango. En 28 localidades¹⁶ se presentó una cobertura que osciló entre el 26 y 50%, siendo las localidades de: Colonia Revolucionaria Veracruz, Colonia Chijolar, Zapotal Santa Cruz la Vega, Rancho Ajillo y Chijolar las que presentaron el porcentaje más alto de este rango. Finalmente, en 17 localidades la cobertura fue de entre 0 y 25%, destacan las localidades de: La Palma, Congregación de Altamira y La Lajita las que registraron el 0% de cobertura del servicio (ver siguiente mapa¹⁷).

Mapa 56. Cobertura de energía eléctrica en la vivienda por localidad y rango de cobertura



Fuente: INEGI, 2020. Censo de Población y vivienda resultados por localidad ITER¹⁸.

¹⁶ En este conteo, se consideró el porcentaje de cobertura del conjunto de localidades con 1 vivienda y con 2 viviendas, que engloba a 181 localidades, ya que individualmente la información no está disponible.

¹⁷ La representación gráfica considera las localidades amanzanadas.

¹⁸ La información detallada de este tema se encuentra en el plano D19 del anexo cartográfico.

2.8.9.4. Red de Telegrafía, Red de Telefonía, Red de Internet y Servicios Postal

Red Telegráfica

La red telegráfica del municipio se integró por una sucursal en la que se transmitieron 67 telegramas, se recibieron 1,915 y para su atención se ocupó a 6 personas (ver siguiente tabla).

Tabla 46. Sucursales telegráficas en el municipio

| Ámbito | Sucursales telegráficas ^{a/} | Personal ocupado ^{a/} | Telegramas transmitidos ^{b/} | Telegramas recibidos ^{b/} |
|----------------------|---------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| Estado | 119 | 450 | 6,150 | 42,339 |
| Tuxpan | 1 | 6 | 67 | 1,915 |
| % respecto al Estado | 0.84% | 1.33% | 1.09% | 4.52% |

Nota: Existen municipios que reportan sucursales telegráficas sin personal ocupado debido a que se trata de personal comisionado que está adscrito y contabilizado en otro municipio. a/ Datos referidos al 31 de diciembre de 2016. b/ La información considera únicamente los servicios facturados y comprende los servicios nacionales e internacionales de telegrama y fonotelegrama.

Fuente: INEGI, 2017 con información de TELECOMM. Dirección de Operaciones Telegráficas y Dirección de Recursos

Red de Telefonía Fija

En el municipio se registraron 15,892 suscripciones de telefonía fija, cifra que representó el 2.06% de las suscripciones del Estado. De las cuales 12,715 (el 80.01%) era residenciales y 3,177 (el 24.99%) no eran residenciales.

Tabla 47. Suscripciones de telefonía fija en el municipio

| Ámbito | Total | Residenciales | No residenciales |
|-----------------------|---------|---------------|------------------|
| Estado | 771,479 | 633,922 | 137,557 |
| Tuxpan | 15,892 | 12,715 | 3,177 |
| % respecto del estado | 2.06% | 2.01% | 2.31% |

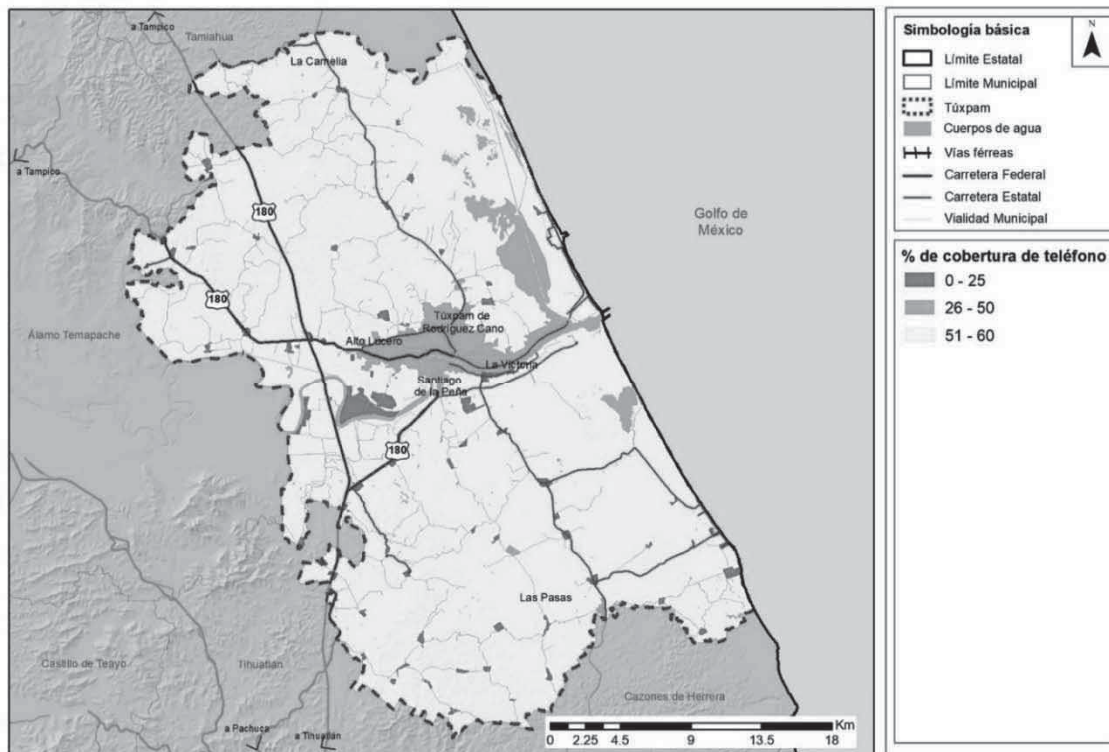
Fuente: INEGI, 2017 con información del IFT. Banco de Información de Telecomunicaciones (BIT). <https://bit.ift.org.mx> (19 de mayo de 2017).

Cabe mencionar, que el municipio atendió a 3 comunidades con telefonía rural, que fue operada por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

En el municipio, la cobertura promedio de telefonía fija en la vivienda fue de 31.45%. A nivel localidad, se observa que 301 localidades registraron entre el 0 y 25% de cobertura¹⁹, entre las que destacan: Ampliación Santa Martha, San Nicolás y Barra de Galindo por registrar el porcentaje más alto de este rango. En contraste, 47 localidades no tuvieron el servicio (0% de cobertura).

En 13 localidades se registró una cobertura de entre 26 y 50%, en 2 localidades se registró una cobertura que osciló entre 51 y 75%, destaca la localidad de El Sacrificio por registrar el porcentaje más alto de este rango y sólo en 1 localidad (El Carmen) se registró una cobertura de 76-100% (ver siguiente mapa).

¹⁹ En este conteo, se consideró el porcentaje de cobertura del conjunto de localidades con 1 vivienda y con 2 viviendas, que engloba a 181 localidades, ya que individualmente la información no está disponible.

Mapa 56. Cobertura de telefonía fija en la vivienda por localidad y rango de cobertura

Fuente: INEGI, 2020. Censo de Población y vivienda resultados por localidad ITER.

Red Internet

México Conectado fue un proyecto del Gobierno de la República que contribuyó a garantizar el derecho constitucional de acceso al servicio de Internet de banda ancha²⁰. En el municipio se registraron 178 sitios conectados, cifra que representó el 2.93% del total de los sitios contactos en el estado de Veracruz de Ignacio de la Llave. A través de este programa se brindó el servicio a 30 localidades.

Tabla 48. Sitios, espacios públicos y localidades conectadas a la red de internet en el municipio

| Ámbito | Sitios y espacios públicos conectados con banda ancha del programa México Conectado | Localidades que cuentan con el servicio |
|----------------------|---|---|
| Estado | 6,067 | 2,250 |
| Tuxpan | 178 | 30 |
| % respecto al Estado | 2.93% | 1.33% |

Nota: a/ Se refiere a las escuelas, centros de salud, ayuntamientos, bibliotecas y parques, entre otros, en los que se brinda al ciudadano conectividad a Internet.

Fuente: INEGI, 2017 con información del Centro SCT Veracruz. Subdirección de Comunicaciones; Oficina de Comunicaciones.

En el municipio, la cobertura promedio de internet en las viviendas fue de 50.05%. A nivel localidad, se observa que 291 localidades registraron entre 0 y 25% de cobertura²¹, entre las que destaca la localidad de Rancho Lugarosa por registrar el porcentaje más alto de este rango.

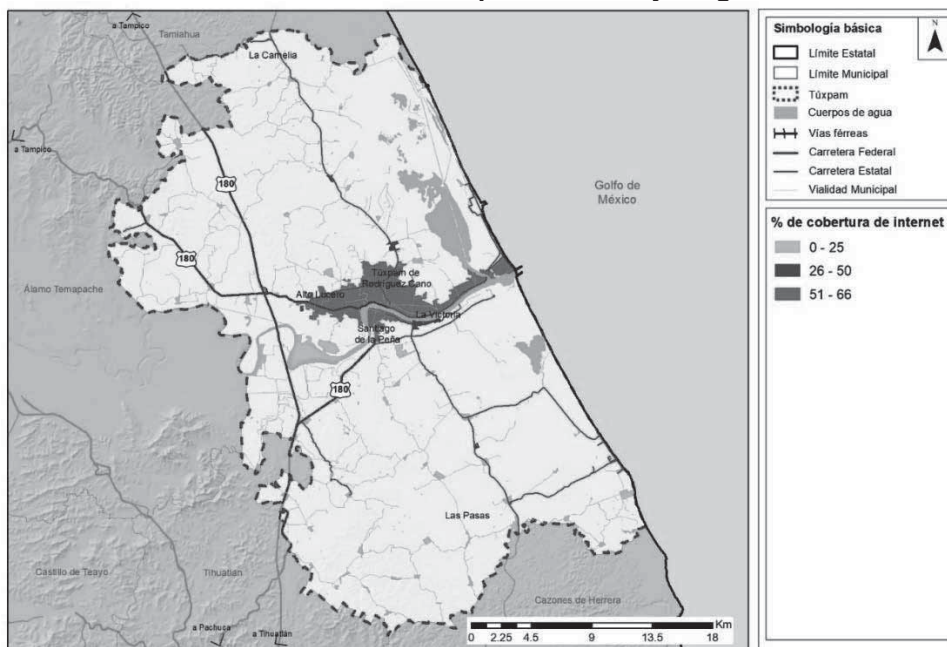
²⁰ Artículo 6° Constitucional

²¹ En este conteo, se consideró el porcentaje de cobertura del conjunto de localidades con 1 vivienda y con 2 viviendas, que engloba a 181 localidades, ya que individualmente la información no está disponible.

En 15 localidades se registró una cobertura de entre 26 y 50%, en 9 localidades se registró un nivel de cobertura que osciló entre 51 y 75%, entre las que destacan las localidades de Santa Regina y San Nicolás por presentar el porcentaje más alto de este rango.

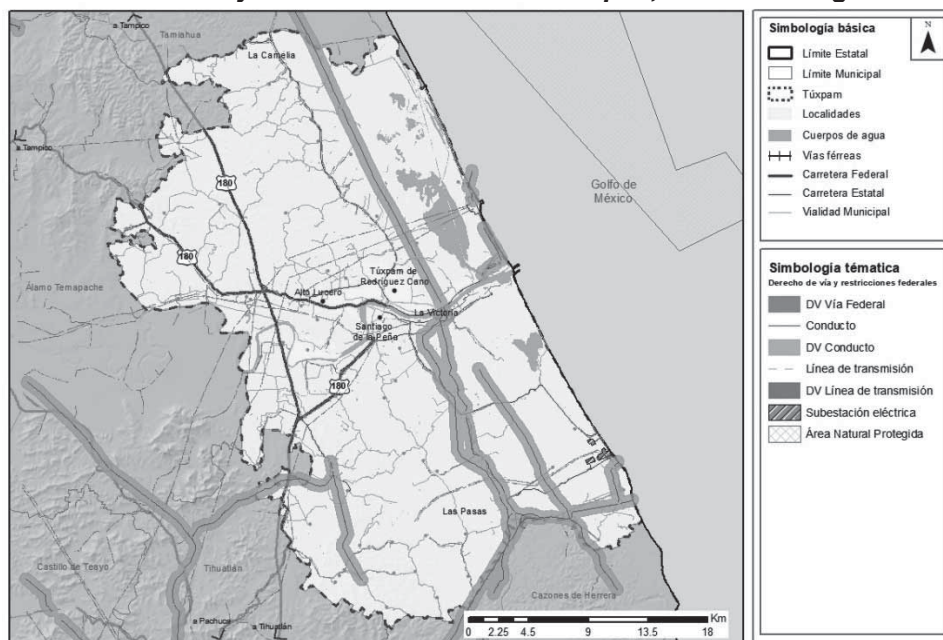
Finalmente, en 2 localidades (Inmobiliaria Campestre de Tuxpan y El Carmen) se tuvo un porcentaje de cobertura que osciló entre 76 y 100% (ver siguiente mapa).

Mapa 58. Cobertura de internet en la vivienda por localidad y rango de cobertura



Fuente: INEGI, 2020. Censo de Población y vivienda resultados por localidad ITER.

Mapa 59. Derechos de vía y restricciones federales Tuxpan, Veracruz de Ignacio de la Llave



Fuente: Elaboración propia con base en conjunto de datos vectoriales de información topográfica, escala 1:50,000 INEGI.

2.8.10. Vialidad

2.8.10.1. Jerarquía vial

La cabecera municipal cuenta con una traza vial mixta, de plato roto y reticular, con alta conectividad, no obstante, se encuentra dividida por el Río Tuxpan, siendo la zona sur la que tiene menor conectividad. Destaca que en términos generales la localidad cuenta con continuidad urbana, salvo algunos desarrollos inmobiliarios dispersos.

Se observa que el tipo de pavimento de las vías urbanas es concreto hidráulico, no obstante, algunas zonas cuentan con pavimento asfáltico, y terracería, principalmente en zonas periféricas que no cuentan con obras de urbanización concluidas. Las secciones viales son muy variables, con medidas que fluctúan entre los 7.5 y los 12 metros, resalta que existen zonas con pendientes pronunciadas, así como múltiples obstáculos sobre las banquetas, destacando la presencia de escalones y rampas de accesos vehiculares a predios, lo que limita su accesibilidad universal.

Destaca que, dadas las condiciones topográficas de la ciudad, con pendientes que van de ligeras a moderadas y la interrupción de la traza por el Río Tuxpan, las vialidades con una jerarquía vial primaria consisten principalmente en carreteras federales y estatales, que al entrar a la localidad se convierten en vías urbanas, como es el caso de la carretera MEX-180 Tuxpan – Tampico, que eventualmente se integra con el Boulevard Demetrio Ruiz Malerva, el Blvd. Jesús Reyes Heróles, el Blvd. Independencia y la Av. Manuel Maples Arce, integrándose eventualmente al oriente con la carretera Barra de Tuxpam – Tuxpam. Se identifican como vías primarias la Av. López Mateos, que conecta de oriente a poniente con el Libramiento a Tuxpam y que cuenta con pavimento de concreto hidráulico y cuatro carriles de circulación, dos por sentido, divididos por un camellón central; y la Av. Cuauhtémoc, que conecta de oriente a poniente, y cuenta con cuatro carriles, uno de circulación por sentido, y dos dedicados a estacionamiento en vía pública.

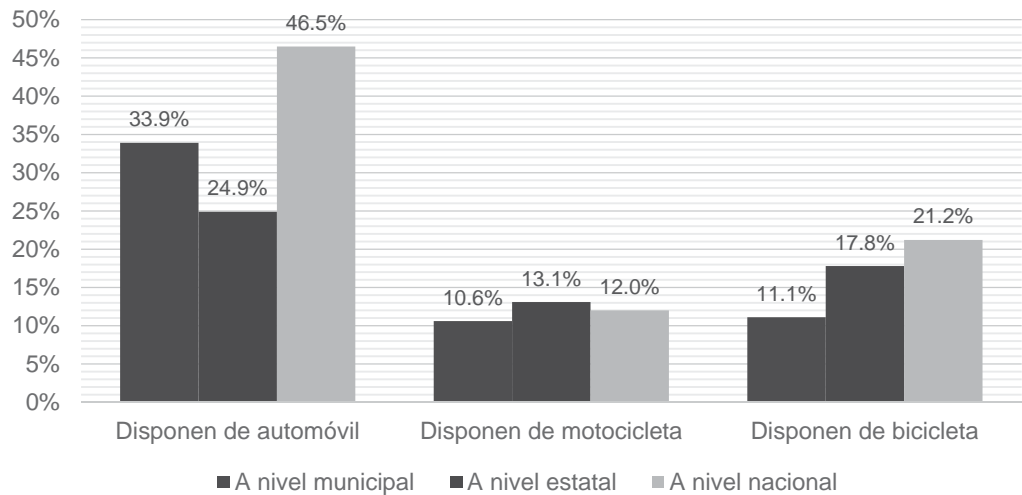
Por su parte, se identifican diversas vialidades con sección vial reducida, y que operan como vialidades colectoras o secundarias, al no existir alternativas con mayor capacidad, la Av. Benito Juárez, las calles Galeana, Primera División del Norte, Heriberto Jara, Juana Lucas, Roble, Libertad, Manuel Ávila Camacho, en la zona central, Los Pinos en la colonia El Retiro, la Av. Independencia en Las Granjas, Av. 18 de marzo en el Fraccionamiento Petrópolis, la calle José Adem Chahin y la calle Río Papaloapan en la Colonia Jardines de Tuxpan, y las calles Recreo y Nacional en la localidad Santiago de la Peña.

Patrones de viaje

De conformidad con el Censo de Población y Vivienda 2020 elaborado por el INEGI, el municipio cuenta con tres localidades urbanas, todas conurbadas, consistentes en la cabecera municipal, Tuxpam de Rodríguez Cano, que al año 2020 concentraba el 57.92% de la población total, la localidad Alto Lucero, con el 13.18% y la localidad Santiago de la Peña con el 5.28%, sumando en total el 76.4% de la población, por lo cual, la población del municipio es preponderantemente urbana.

En cuanto a la disponibilidad de vehículos en las viviendas, al año 2020, el 33.9% de las viviendas existentes disponían de automóvil (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2020), superior al porcentaje estatal, aunque por debajo del porcentaje nacional que asciende al 46.2%. Por su parte, respecto a la propiedad de motocicletas, el porcentaje es ligeramente menor que el estatal y el nacional. Asimismo, la disponibilidad de bicicleta es menor, con solamente el 11.1%, lo cual puede tener relación con la existencia de pendientes pronunciadas en algunas zonas de la ciudad, no obstante, la bicicleta puede ser un medio de transporte para trayectos cortos y medios, especialmente para los trayectos en sentido oriente – poniente, que presentan las pendientes más ligeras y contar con las vialidades con mayor conectividad.

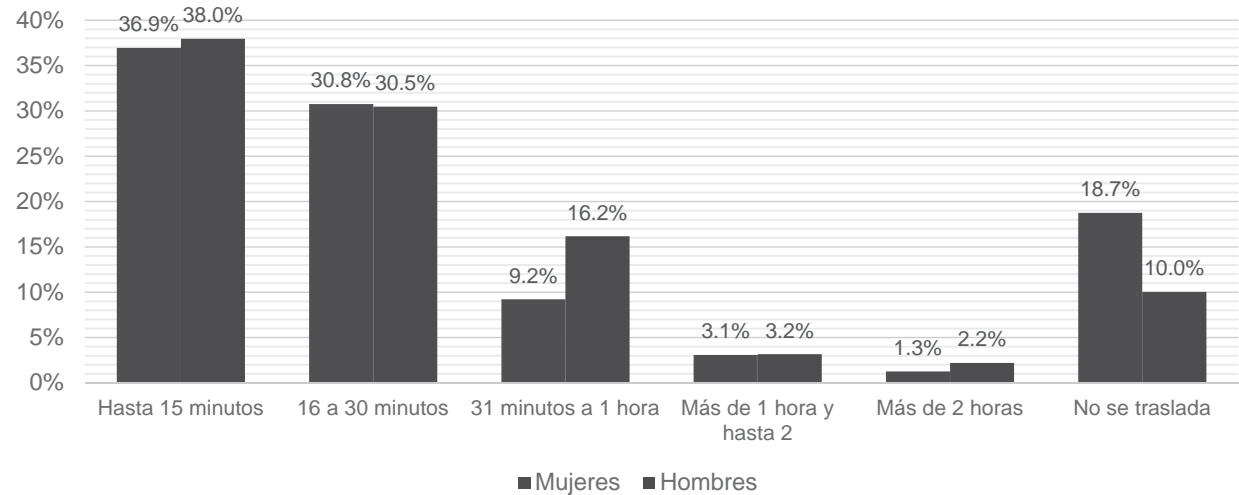
Gráfica 10: Porcentaje de viviendas que cuentan con vehículos por tipo, 2020



Fuente: Data México, con información del Censo de población y vivienda 2020, INEGI.

El tiempo promedio de traslado del hogar al trabajo en el municipio al año 2020 fue de 24.9 minutos, destacando que el 68.2% de la población reportó un tiempo de traslado menor de 30 minutos, con solamente el 4.95% realizando traslados con duración mayor de una hora, lo que refleja que, en términos generales, la población vive cercana a sus centros de trabajo. Destaca que el tiempo de traslado de las mujeres es muy similar al de los hombres, salvo en los traslados con tiempo de entre 31 minutos y una hora; y destaca también que el 18.7% de las mujeres reporta que no se traslada, en contraste con el 10% de hombres, lo cual se puede relacionar con una mayor atención por parte de las mujeres de las labores de cuidado, trabajo doméstico no remunerado, así como trabajo en casa.

Gráfica 11: Tiempo de traslado al trabajo, 2020



Fuente: Data México, con información del Censo de población y vivienda 2020, Inegi.

Al año 2015, para los viajes al trabajo con tiempo de traslado menor de 15 minutos, los principales medios de transporte utilizados por los habitantes del municipio fueron el transporte público, con el 34%, y caminando con el 33.3%, seguido por el vehículo particular con el 25.7%. Por su parte, para los viajes con tiempo de traslado mayor de 15 minutos, el principal medio utilizado fue el transporte

público con entre el 57.6%, seguido por los viajes caminando con el 16.8% y los viajes en automóvil particular con el 16.4%.

En contraparte, al año 2020, el 46.5% de los viajes al trabajo con tiempo de traslado menor de 15 minutos fueron realizados en transporte público, seguido por el vehículo particular con el 34.1%, reduciéndose los viajes caminando al 14.1%. Por su parte, para los recorridos con duración entre 15 y 30 minutos, el principal medio fue caminando con el 36.4%, seguido por el transporte público con el 29.5% y el automóvil particular con el 25.4%.

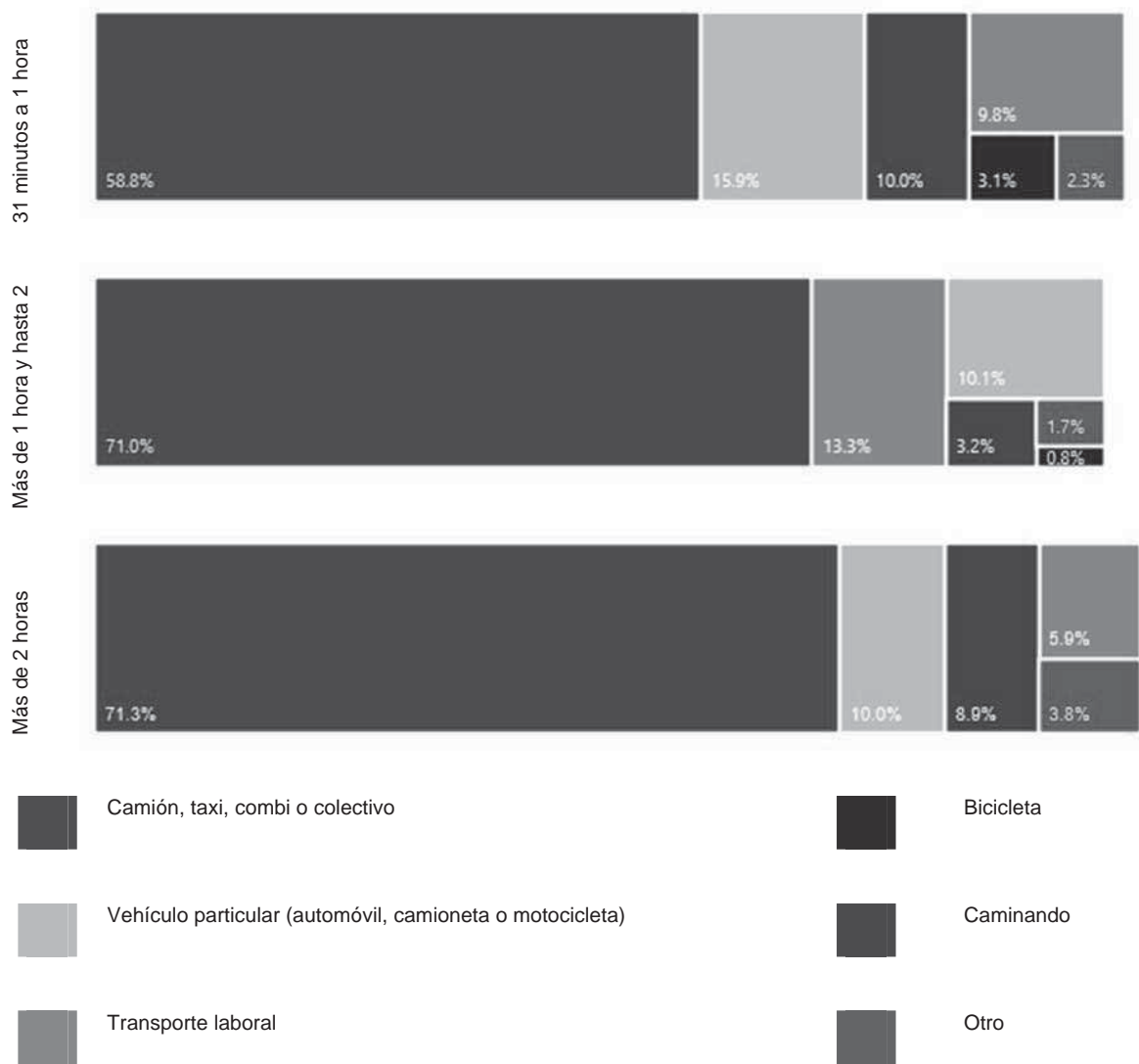
Destaca que entre 2015 y 2020 se observó un cambio modal relevante, sustituyéndose el uso del transporte público como principal medio de transporte a la realización de viajes caminando para todos los rangos de tiempo, salvo los viajes con duración menor de 15 minutos, dicha modificación puede tener relación con las políticas de restricción de la movilidad implementadas a nivel nacional, a raíz de la contingencia generada por el virus SARS-CoV-2 entre 2019 y 202, periodo durante el cual se levantó la información.

En cuando a los viajes realizados en bicicleta, en el año 2020 derivado de un cambio de la metodología, no se recabó este dato, no obstante, a partir de los datos de 2015 se observa que este medio de transporte fue utilizado principalmente para trayectos cortos, con el 2.8% para viajes con tiempo de duración menor de 15 minutos y de 3.1% para viajes con duración de entre 16 y 30 minutos. Por lo tanto, resulta muy importante generar infraestructura para la movilidad en bicicleta, que mejore las condiciones de seguridad y confort de estos usuarios, buscando que se incremente el porcentaje, al tratarse de un medio de transporte eficiente, económico y no contaminante.

Derivado de lo anterior, se identifica la necesidad de mejorar las condiciones de la infraestructura peatonal y ciclista, y fortalecer el transporte público para desincentivar el uso del automóvil particular para la realización de viajes de corto itinerario.

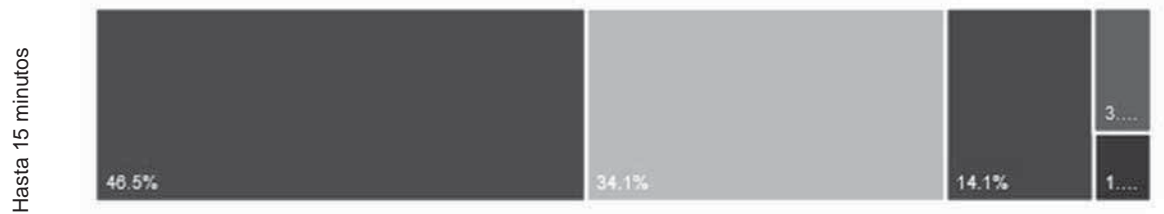
Gráfica 12: Tiempo de traslado al trabajo según medio de transporte, 2015

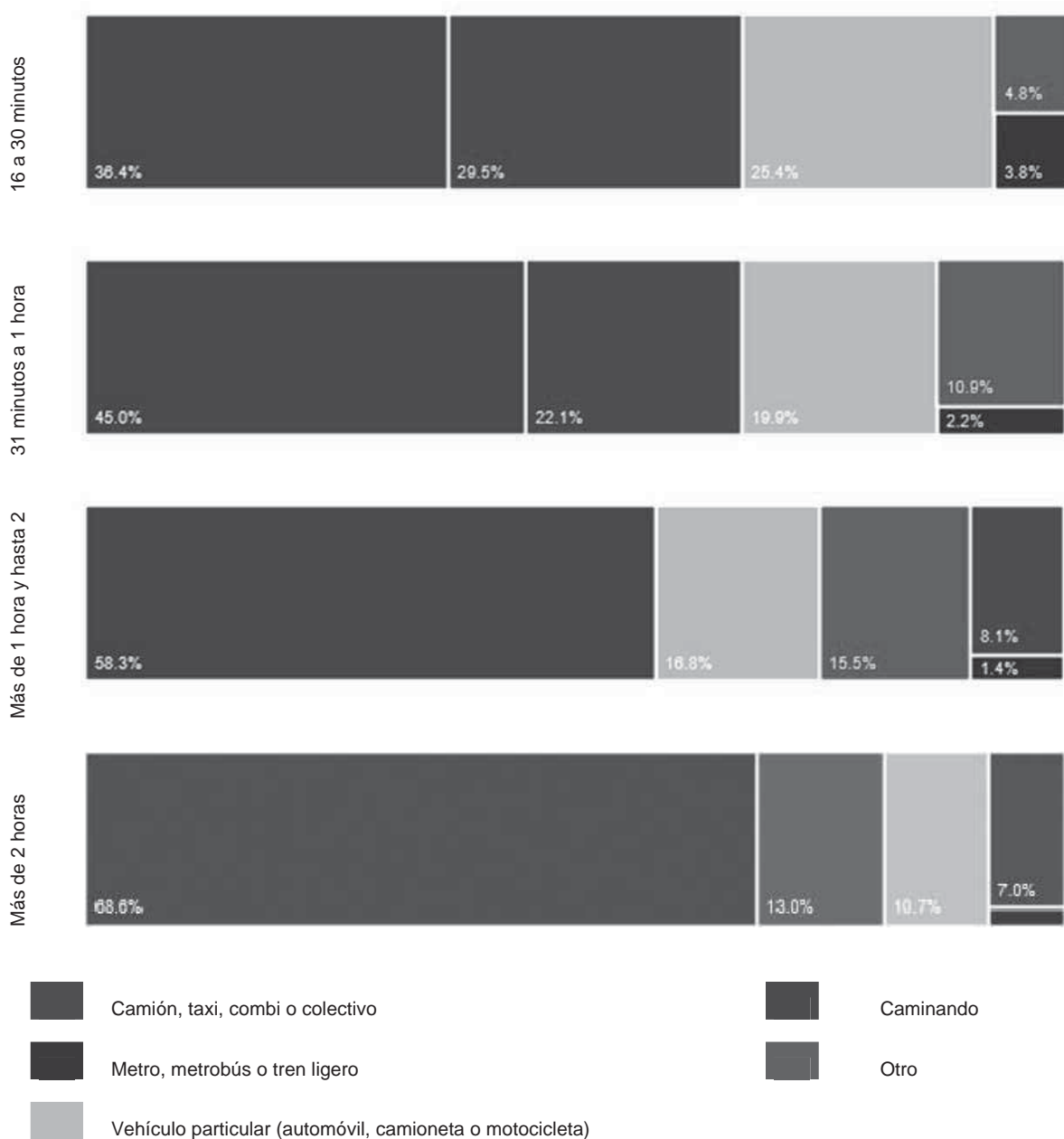




Fuente: Data México, con información del Censo de población y vivienda 2015, INEGI.

Gráfica 13: Tiempo de traslado al trabajo según medio de transporte, 2020

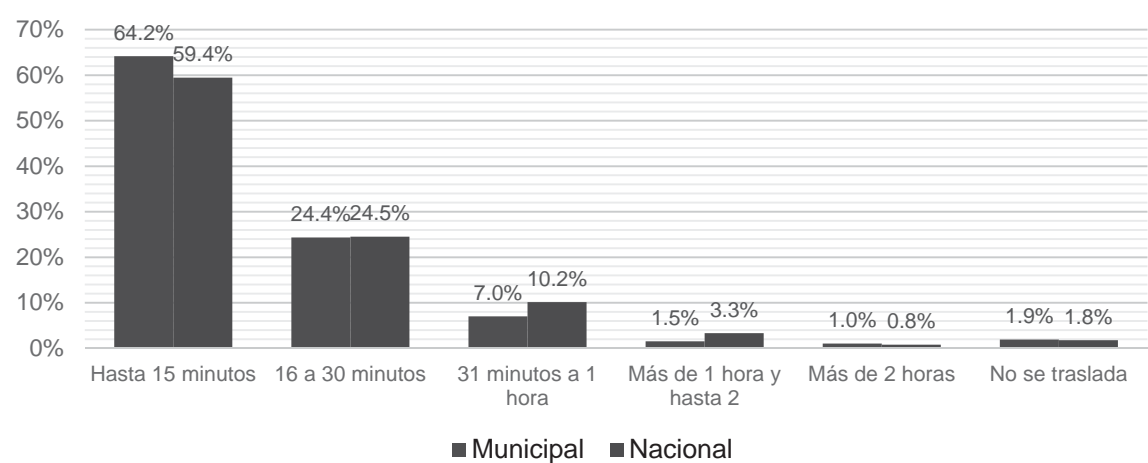




Fuente: Data México, con información del Censo de población y vivienda 2020, NEGI.

Por su parte, el tiempo promedio de traslado del hogar a la escuela al año 2020 fue de 16.3 minutos, destacando que el 88.6% de la población tarda menos de 30 minutos en trasladarse a la escuela. Es relevante observar que el mayor porcentaje de viajes a la escuela duran menos de 15 minutos con 64.2%, por encima del porcentaje nacional que ronda el 59.4%, en tanto que se realiza una menor cantidad de viajes largos a la escuela que a nivel nacional, lo que refiere una cercanía adecuada de la escuela a las viviendas, vinculado a la baja dispersión de la población en el municipio.

Gráfica 14: Tiempo de traslado a la escuela, 2020

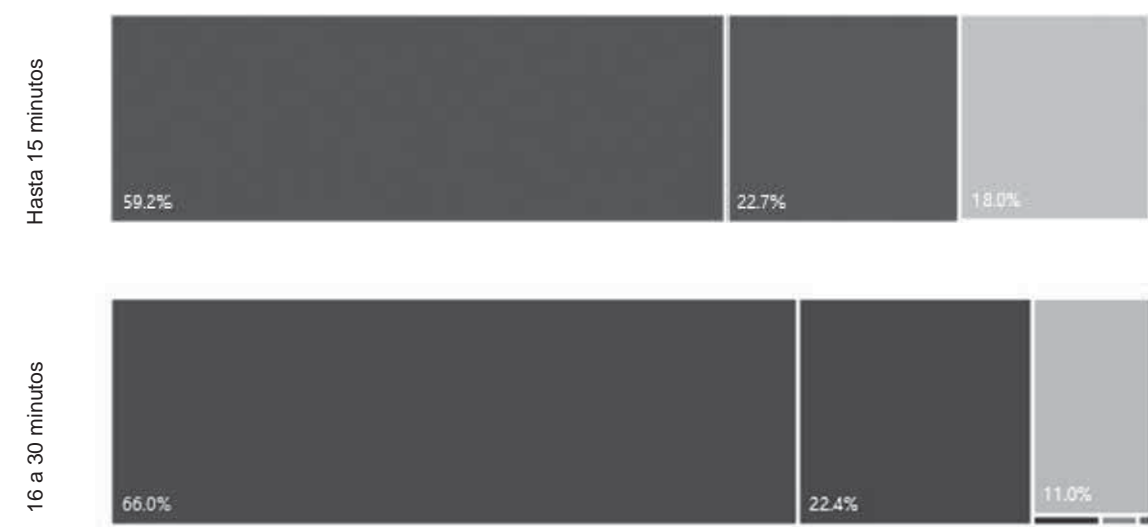


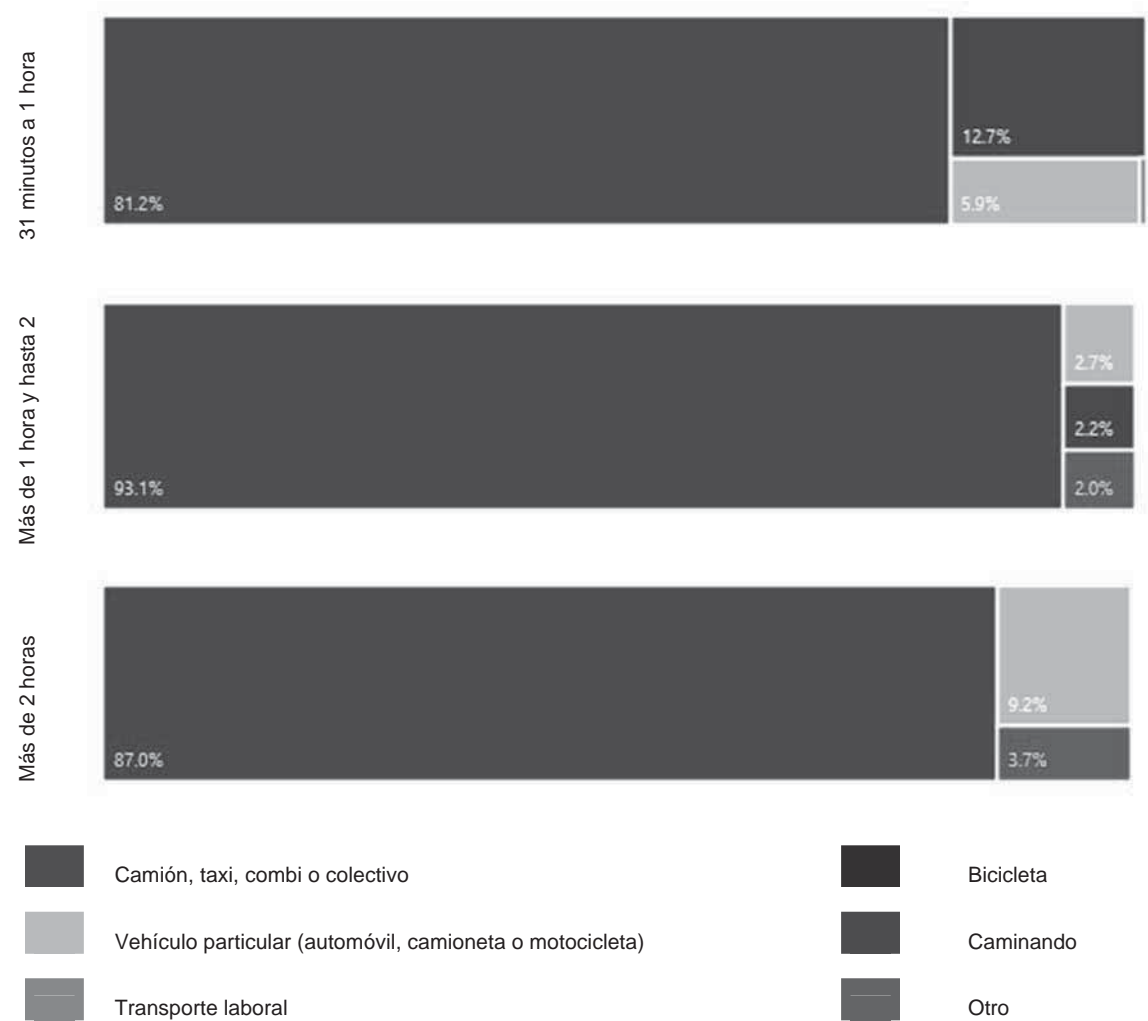
Fuente: Data México, con información del Censo de población y vivienda 2020, INEGI

Al año 2015, el 59.2% de los viajes con duración menor de 15 minutos se realizaron caminando y el 21.7% en transporte público, sin embargo, al año 2020, los viajes caminando se redujeron al 11% y los viajes en transporte público se incrementaron al 70.5%.

Al igual que con los viajes al trabajo, destaca una diferencia modal importante de 2015 a 2020, toda vez que durante el 2015, el principal modo de movilidad para los viajes con duración menor de 15 minutos fue caminando con el 59.2% y en segundo lugar el transporte con el 22.7%, en tanto que al 2020 el principal medio de transporte para ese rango de tiempo fue el transporte público con el 70.5% y en segundo lugar el automóvil particular con el 17.8%, quedando en tercer lugar los viajes caminando con el 11.0%. Por su parte, para los viajes con duración mayor de 16 minutos, el principal medio de movilidad fue el transporte público, en tanto que al año 2020 el principal medio fue caminando, inclusive para los viajes con duración mayor de una hora.

Gráfica 15: Tiempo de traslado a la escuela según medio de transporte, 2015

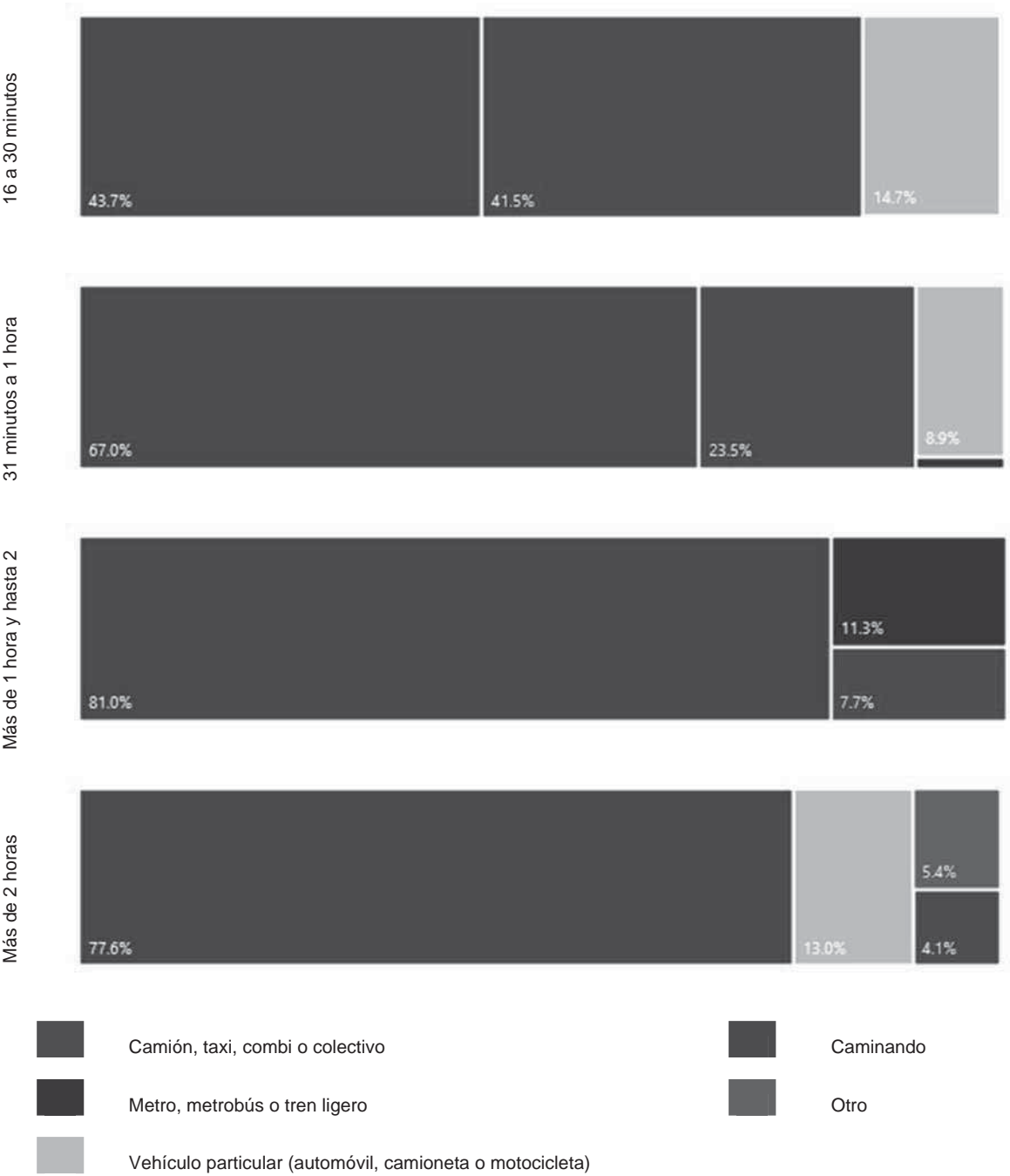




Fuente: Data México, con información del Censo de población y vivienda 2015, INEGI

Gráfica 16: Tiempo de traslado a la escuela según medio de transporte, 2020





Fuente: Data México, con información del Censo de población y vivienda 2020, INEGI.

La movilidad no motorizada

En cuanto a la infraestructura peatonal en la cabecera municipal se observan diversas áreas de oportunidad, diversas banquetas no cuentan con accesibilidad, con salvedad de la zona central, presentando obstáculos tanto verticales como horizontales que limitan su uso para la circulación de peatones. En particular se identifica presencia generalizada de desniveles sobre banqueta, derivado de rampas de accesos vehiculares a predios, así como escalones sobre vialidades con pendientes

pronunciadas. En la periferia se identifican muchas vialidades que cuentan con pavimento a base de terracería y sin banquetas.

En cuanto a infraestructura ciclista, sobre el Blvd. Jesús Reyes Heróles, se identifica en su margen sur con una ciclovía bidireccional, con vialitas delimitadoras colocadas en sentido longitudinal al eje de la vía, desde la intersección con la calle Galeana y hasta la intersección con la calle Garizurieta, no obstante no se identifica continuidad de esta infraestructura, que permita conformar una red ciclista, lo cual puede limitar su uso a fines recreativos o desincentivar el uso de la bicicleta como medio de transporte en un mayor número de usuarios.

Accesibilidad a equipamientos

Se evaluó la cobertura peatonal de equipamientos y servicios de salud, asistencia social y educativos que, de acuerdo con su función urbana, deberían ubicarse lo más cercano posible a las viviendas a efecto de contribuir a la seguridad, comodidad y eficiencia, además de impulsar la movilidad activa para la realización de viajes cortos.

Las personas que caminan logran velocidades muy variables, dependiendo de la edad, género, condiciones particulares que limiten o restrinjan la movilidad, propósito de viaje, si se viaja con acompañantes, si los acompañantes caminan a una velocidad menor o tienen necesidad de cuidados especiales, si las personas llevan objetos, las condiciones climáticas, así como las características de la infraestructura peatonal y la topografía a lo largo del trayecto.

De conformidad con la literatura internacional se consideran aceptables velocidades promedio de entre 2 y 4.3 ft/s equivalentes a entre 0.60 y 1.3 m/s, con literatura que incluso considera velocidades promedio de hasta 8 ft/s, equivalente a 2.4 m/s. Por lo tanto, al evaluar la cobertura de un equipamiento en razón al tiempo de recorrido, es necesario considerar rangos que permitan identificar distintos escenarios acordes a los usuarios y las condiciones del viaje.

Tabla 49. Tiempo de recorrido de una persona caminando a distintas velocidades y distancias

| Velocidad (m/s) | 400 metros | 800 metros | 1,200 metros |
|-----------------|------------|------------|--------------|
| 0.6 | 11 minutos | 22 minutos | 33 minutos |
| 1.3 | 5 minutos | 10 minutos | 15 minutos |
| 2.4 | 3 minutos | 6 minutos | 8 minutos |

Fuente: Mejorando cruces peatonales en cruces no señalizados, Reporte del NCHRP, 2006.

Para la determinación de las zonas de cobertura, se establecieron tres tiempos de traslado, cinco, diez y quince minutos, siendo el tiempo máximo consistente con el tiempo considerado en la encuesta del Censo de Población y Vivienda elaborado por el INEGI al año 2020, mediante el cual se evalúan los viajes con tiempo de duración menor de 15 minutos, y que idóneamente deberían realizarse caminando. Considerando una velocidad promedio de 1.3 m/s, los tiempos evaluados equivalen a 400, 800 y 1,200 metros de recorrido, usados para la evaluación de cobertura.

Las condiciones de accesibilidad peatonal en la cabecera municipal son variables, en la zona central se identifican banquetas con diversas secciones, que en términos generales son accesibles, a pesar de existir obstáculos verticales y horizontales y no contar con rampas en todas las esquinas. No obstante, existen múltiples vialidades con pendientes pronunciadas en donde las banquetas se conforman de escalones, por lo que no son accesibles para todos los usuarios, y constituyen un desincentivo para este modo de movilidad. Por lo tanto, en las zonas planas o con pendientes leves, así como en aquellos sectores en donde se concentran los equipamientos, comercios y servicios, es necesario impulsar proyectos de regeneración de la infraestructura peatonal, generando corredores y cruces peatonales seguros y a nivel.

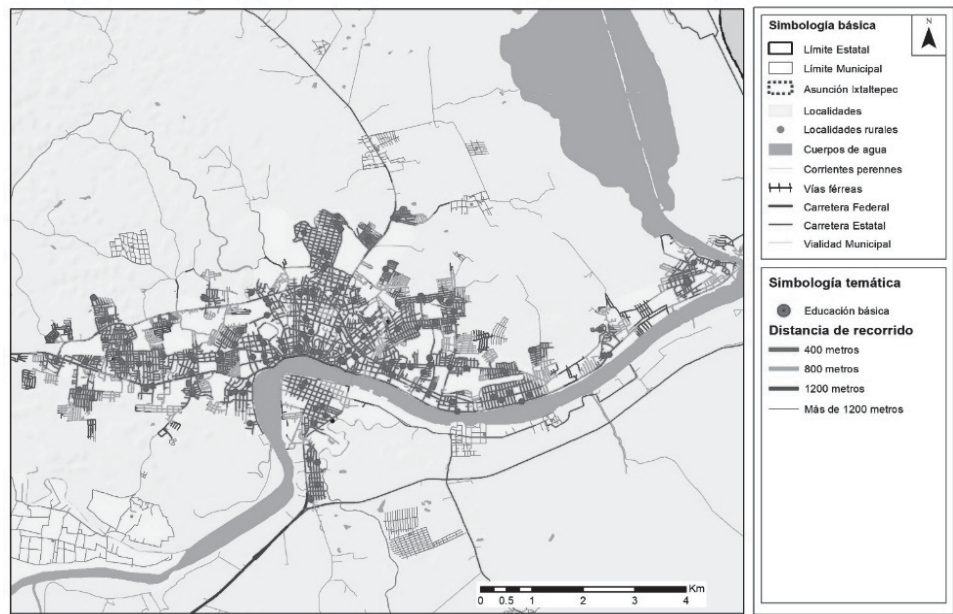
Mapa 60. Cobertura de servicios de guardería al año 2022



Fuente: Elaboración propia, con información del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas, INEGI, 2022.

De conformidad con el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas elaborado por el INEGI, al año 2022 existían 20 guarderías, no obstante, la mayoría se concentran en la zona central, por lo que múltiples zonas al este y al oeste de la mancha urbana no cuentan con cobertura peatonal adecuada. Destaca que en la localidad Alto Lucero no existe ningún servicio de este tipo, siendo necesario realizar trayectos con duración mayor a 15 minutos. Al tratarse de un servicio que se vincula tanto a la ubicación de la vivienda como de los centros de trabajo, es recomendable que se logre una cobertura general dentro de la zona urbana.

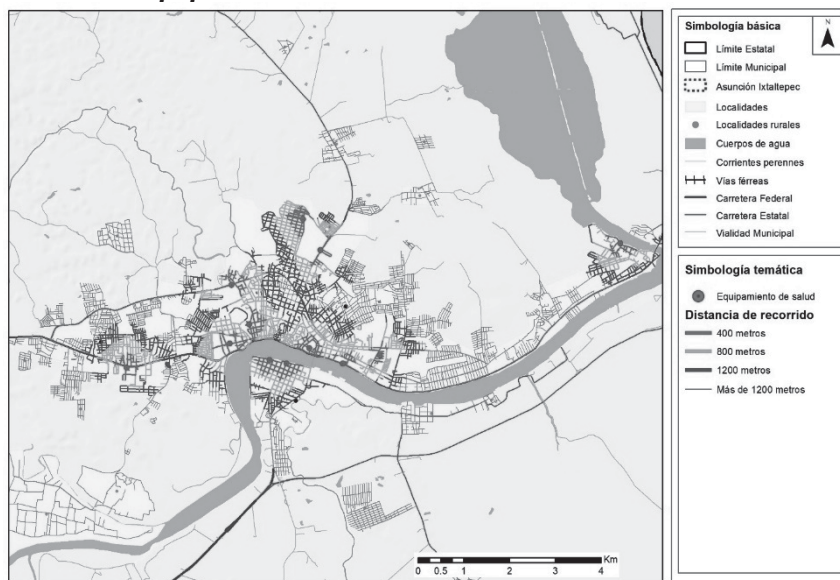
Mapa 61. Cobertura de servicios educativos de nivel básico al año 2022



Fuente: Elaboración propia, con información del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas, INEGI, 2022.

La cobertura de servicios educativos en la cabecera municipal es alta, existiendo al menos un servicio educativo a una distancia menor de 400 metros desde la mayor parte de la zona urbana, destaca la falta de cobertura en la colonia Lic. Fidel Herrera Beltrán, en La Victoria y en Cobos.

Mapa 62. Cobertura de equipamientos de salud al año 2022

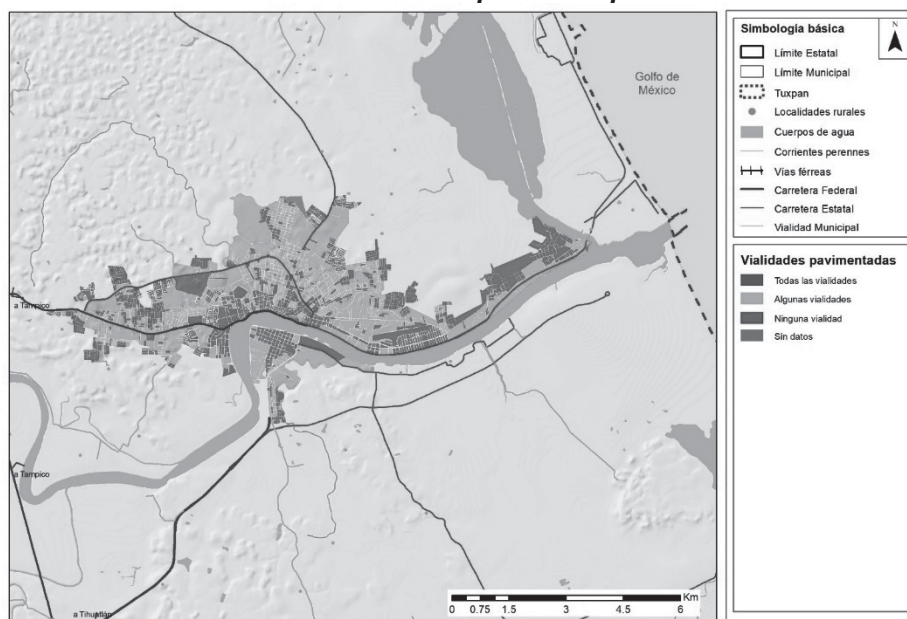


Fuente: Elaboración propia, con información del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas, INEGI, 2022.

Los hospitales y clínicas del sector público dan cobertura a la zona central de la mancha urbana, incluyendo las localidades de Santiago de la Peña y Alto Lucero, no obstante, las zonas periféricas no cuentan con este tipo de equipamiento a menos de 1,200 metros de recorrido. Si bien La Calzada y Adolfo Ruíz Cortínez no cuentan con cobertura, el servicio de transporte público permite acceder de forma directa desde estas zonas al centro de la ciudad, en donde se ubican diversos equipamientos de salud.

2.8.10.2. Materiales y estado de conservación

Con base en el Inventario Nacional de Vivienda 2020 del INEGI, se evaluó la cobertura de vialidades pavimentadas en manzanas urbanas. La información clasifica en cuatro categorías: Todas las vialidades pavimentadas, algunas vialidades, ninguna vialidad o sin dato. De los datos proporcionados, destaca que aproximadamente el 20.74% de la extensión total de 2,348.97 hectáreas presenta pavimentación completa en todas sus vialidades, mientras que un 60.05% cuenta con pavimentación en al menos algunas vialidades. Contrariamente, un significativo 18.53% corresponde a áreas sin pavimentación, abarcando 435.25 hectáreas. Además, se identifican 15.92 hectáreas para las cuales no se disponen de datos. En resumen, estos resultados proporcionan una visión detallada de la distribución de la cobertura de pavimentación en la ciudad, evidenciando áreas completamente pavimentadas, parcialmente pavimentadas, no pavimentadas y aquellas con información faltante.

Mapa 63. Vialidades Pavimentadas en el municipio de Tuxpan

Fuente: Elaboración propia, con información del Inventario Nacional de Vivienda, INEGI, 2020.

2.8.11. Transporte

El municipio cuenta con una terminal de transporte público foráneo ubicada al norte de la ciudad, en la intersección del Libramiento Tuxpan – Tampico con la calle Galeana, en donde operan las líneas Conexión, Futura y Ómnibus de México, cuenta con zona de andenes, zona de puntos de venta, zona de espera, zona de taxis y estacionamiento. Adicionalmente, se identifican múltiples terminales de menor jerarquía, operadas por empresas diversas, y ubicadas en el centro de la ciudad que, si bien ofrecen la ventaja de ubicarse cercanas a centros de abasto de la ciudad, implican una mezcla de flujos de vehículos de distintas dimensiones en la zona de la ciudad con mayor volumen vehicular. En la intersección de la Av. Cuauhtémoc con la calle 15 de septiembre, en donde opera la línea Ómnibus de México, cuenta con tres andenes, punto de venta de boletos y zona de espera techada, así como servicio de paquetería. Asimismo, en la calle Genaro Rodríguez, opera una terminal de la línea ADO, frente al mercado municipal, contando con cinco andenes, punto de venta de boletos y zona de espera techada, además de un sitio de taxis. También opera una terminal de autobuses Futura, Oriente Select, Conexión, ubicada en Av. Cuauhtémoc esquina con calle Constitución, contando con zona de andenes, punto de venta de boletos y zona de espera techada, además de un sitio de taxis sobre la calle Constitución. Por su parte, sobre la calle Héroes del 47, frente al Mercado Fidelidad No. Uno Héroes del 47, se ubica una terminal de autobuses suburbanos en donde opera la línea Serranos, la cual no cuenta con zona de espera techada, sin lugares para sentarse, ni punto de venta de boletos y contiguo a esta zona se ubica un sitio de taxis.

Rutas de Transporte

Por su parte, y de conformidad con la Dirección General de Tránsito y Movilidad de Tuxpan²², al año 2023 se cuenta con un padrón de rutas de transporte público en modalidad tipo taxi que cuentan con sitios en las siguientes calles: Calle Vicente Guerrero, entre las calles Niño Artillero y Degollado, destacando que este sitio tiene una longitud de 150 metros, con capacidad de más de 20 vehículos. Genaro Rodríguez, Mutualismo, Garizurieta, Av. Juárez, Pípila, Azueta, Morelos, Fausto Vega, 5 de

²² Información reportada por la Dirección General de Tránsito y Vialidad mediante oficio DGTVM/0295/2023 de fecha 30 de mayo de 2023.

febrero, Clavijero, 16 de Septiembre, Pavón esquina Clavijero, Álvaro Obregón y Vicente Guerrero cajo del puente Tuxpan. Asimismo, de conformidad con la misma Dependencia, operan diversas zonas de ascenso y descenso de transporte público en modalidad autobús, minibús o combi, conforme lo siguiente. Un sitio de taxis ubicado en la calle Gral. Prim esquina con calle Genaro Rodríguez, desde donde realizan una ruta hacia Campo Real, Cabo Rojo y Campo Alto; un sitio mixto de minibús y taxis ubicado en el Boulevard Jesús Reyes Heróles, entre las calles Azueta y Pípila, desde donde operan rutas hacia Cuartel U.V., Las Granjas, Retiro, Pisa Flores, Federico García Blanco, Libramiento, Álamo, Álamo por Ojite, Naranjos, Cerro Azul, Frijolillo, Tumbadero e Higueral, así como al ISSSTE, Liverpool, Chedraui, entre otros, por lo cual es una zona de relevancia en cuanto a la operación del sistema de transporte público municipal. Si bien, esta zona cuenta con un cobertizo techado con lugares para sentarse, resulta insuficiente dada la cantidad de rutas que convergen en este punto. Asimismo, se ubica otro sitio en el Boulevard Independencia a la altura de la calle Vicente Guerrero, desde donde realizan maniobras de ascenso y descenso todas las rutas provenientes de poniente a oriente, así como la ruta Av. Cuauhtémoc, Cuitláhuac, Playa, Barra Norte, IMSS y Libramiento.

2.8.12. Manejo de Desechos Sólidos y Saneamiento

En el municipio de Tuxpan, la cantidad promedio diaria de residuos sólidos urbanos recolectados es de 80,000 kilogramos, obtenida mediante el pesaje de vehículos con una capacidad de 80,000 Kilogramos por viaje. La recolección se realiza mayormente mediante un punto de recolección establecido, con 48,000 toneladas, seguido por la recolección casa por casa (16,000 kilogramos) y en un punto de recolección establecido (16,000 kilogramos). En términos de prestadores del servicio de recolección, hay un total de 154 empleados, con un predominio de hombres en roles técnicos y operativos.

La gestión del servicio de recolección en Tuxpan es mayormente del sector público, con un total de 1 prestador en este régimen. Se utilizan 19 vehículos para la recolección, siendo todos con compactador.

En cuanto al manejo de residuos, no se envían a plantas de tratamiento y solo hay un sitio de disposición final de régimen privado no municipal. Sin embargo, no se cuenta con una estación de transferencia en el sector público. La información disponible no detalla los procesos específicos de tratamiento de residuos o los métodos de disposición final utilizados en el municipio.

Tabla 50. Municipios según disponibilidad del servicio de recolección de residuos sólidos urbanos

| Municipio/ Demarcación territorial | Total | Con servicio de recolección de residuos sólidos urbanos | Sin servicio de recolección de residuos urbanos | No especificado |
|---------------------------------------|-------|---|---|-----------------|
| Tuxpan | 1 | 1 | 0 | 0 |

Fuente: INEGI Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México 2021. SNIEG Información de Interés Nacional

Tabla 51. Promedio diario de residuos sólidos urbanos recolectados, por municipio según método de obtención del dato (Kilogramos)

| Municipio | Cantidad promedio diaria de residuos sólidos urbanos recolectados | Método de obtención del dato | | |
|-----------|---|------------------------------|----------------------------|-------------------|
| | | Pesaje | Vehículos capacidad viajes | Otro ¹ |
| Tuxpan | 80,000 | 0 | 80,000 | 0 |

Fuente: INEGI Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México 2021. SNIEG Información de Interés Nacional

Tabla 52. Promedio diario de residuos sólidos urbanos recolectados, por municipio según sistema de recolección (kilogramos)

| Municipio | Cantidad promedio diaria de residuos sólidos urbanos recolectados | Sistema de recolección | | |
|-----------|---|------------------------|--|-------------------------|
| | | Casa por casa | En un punto de recolección establecido | Sistema de contenedores |
| Tuxpan | 80,000 | 16,000 | 48,000 | 16,000 |

Fuente: INEGI Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México 2021. SNIEG Información de Interés Nacional

Tabla 53. Prestadores del servicio de recolección de residuos sólidos urbanos, por municipio según régimen de gestión

| Municipio | Total | Régimen de gestión | | | |
|-----------|-------|--------------------|----------------|---------------|-------|
| | | Sector público | Sector privado | Sector social | Mixto |
| Tuxpan | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |

Fuente: INEGI Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México 2021. SNIEG Información de Interés Nacional

Tabla 54. Personal ocupado en la prestación del servicio de recolección de residuos sólidos urbanos, por municipio según posición en el proceso de trabajo y sexo

| Municipio | Total | Gerentes y directivos | | Administrativos y contables | | Técnicos y operativos | |
|-----------|-------|-----------------------|---------|-----------------------------|---------|-----------------------|---------|
| | | Hombres | Mujeres | Hombres | Mujeres | Hombres | Mujeres |
| Tuxpan | 154 | 1 | 0 | 1 | 1 | 137 | 14 |

Fuente: INEGI Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México 2021. SNIEG Información de Interés Nacional

Tabla 55. Vehículos utilizados en la recolección de residuos sólidos urbanos, por municipio según tipo de vehículo

| Municipio | Total | Tipo de vehículo | | |
|-----------|-------|------------------|------------------|------|
| | | Con compactador | Con caja abierta | Otro |
| Tuxpan | 19 | 19 | 0 | 0 |

Fuente: INEGI Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México 2021. SNIEG Información de Interés Nacional

Tabla 56. Municipios que operan centros de acopio de materiales reciclables y número de centros según tipo de retribución a cambio de los materiales

| Municipio | Estaciones de transferencia | Régimen de gestión | | | |
|-----------|-----------------------------|--------------------|----------------|---------------|-------|
| | | Sector público | Sector privado | Sector social | Mixto |
| Tuxpan | 0 | NA | NA | NA | NA |

Fuente: INEGI Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México 2021. SNIEG Información de Interés Nacional

Tabla 57. Municipios que envían residuos a plantas de tratamiento y número de plantas, según procesos de la planta

| Municipio | Municipios que envían residuos a plantas de tratamiento | Plantas de tratamiento | Procesos ² | | | | | |
|-----------|---|------------------------|-----------------------|-------------|--------------|-----------|---------------------|--------------|
| | | | Separación | Trituración | Compactación | Composteo | Digestión anaerobia | Otro proceso |
| Tuxpan | 0 | 0 | NA | NA | NA | NA | NA | NA |

Fuente: INEGI Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México 2021. SNIEG Información de Interés Nacional

Tabla 49. Sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos, por municipio según sistema de impermeabilización

| Municipio | Sitios de disposición final ¹ | Sistema de impermeabilización | | | | | |
|-----------|--|-------------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------|------|---------|
| | | Geomembrana | Arcilla compactada | Suelo con minerales | natural sales | Otro | Ninguno |
| Tuxpan | 1 | 0 | 0 | 0 | | 1 | 0 |

Fuente: INEGI Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México 2021. SNIEG Información de Interés Nacional

Tabla 59. Sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos, por municipio según tipo de propiedad del predio

| Municipio | Sitios de disposición final ¹ | Tipo de propiedad del predio | | | | | |
|-----------|--|------------------------------|---------|---------|---------|--------|-----------------|
| | | Municipal | Estatal | Federal | Privada | Social | No especificado |
| Tuxpan | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |

Fuente: INEGI Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México 2021. SNIEG Información de Interés Nacional

Tabla 60. Estaciones de transferencia de residuos sólidos urbanos, por municipio según régimen de gestión

| Municipio | Estaciones de transferencia | Régimen de gestión | | | |
|-----------|-----------------------------|--------------------|----------------|---------------|-------|
| | | Sector público | Sector privado | Sector social | Mixto |
| Tuxpan | 0 | NA | NA | NA | NA |

Fuente: INEGI Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México 2021. SNIEG Información de Interés Nacional

2.8.13. Riesgos y vulnerabilidad

2.8.13.1. Hidrometeorológicos

Para obtener el grado de riesgo hidrometeorológico, cada barrio fue evaluado y obtuvo un puntaje conforme a las matrices expuestas, definiendo así los grados de riesgo para cada uno de ellos. En consecuencia, dicho puntaje se ha jerarquizado en cuatro niveles para su determinación, como se muestra a continuación:

| Aproximación a la identificación del riesgo Hidrometeorológico | | | |
|--|--------|--------|----------|
| 0 - 25 | 26 -50 | 51 -75 | 76 - 100 |
| Bajo | Medio | Alto | Muy Alto |

| Aproximación a la identificación de riesgo Geológico | | | |
|--|--------|--------|----------|
| 0 - 25 | 26 -50 | 51 -75 | 76 - 100 |
| Bajo | Medio | Alto | Muy Alto |

Realizada la evaluación, se obtuvieron los grados de riesgo para los siguientes barrios de Tuxpan:

Tabla 61. Aproximación a la identificación de riesgo hidrometeorológico y geológico.

| Colonia | Aproximación a la identificación de riesgo | | | |
|-----------------|--|-----------------|-----------|-----------------|
| | Hidrometeorológico | | Geológico | |
| | Puntaje | Grado de riesgo | Puntaje | Grado de riesgo |
| 17 de octubre | 43.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| 1ro De Mayo | 43.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| 23 de noviembre | 39.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| 5 de Julio | 59.5 | Alto | 44.5 | Medio |

| | | | | |
|--------------------------------------|------|-------|------|-------|
| 6 de enero | 49.5 | Medio | 44.5 | Medio |
| Adolfo Ruiz Cortines | 48.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| Alfonso Arroyo Flores | 44.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| Alto Lucero | 44.5 | Medio | 44.5 | Medio |
| Álvarez | 54.5 | Alto | 36.5 | Medio |
| Ampl. Los Mangos | 53.5 | Alto | 20.5 | Bajo |
| Ampl. Luis Donald Colosio | 49.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| Ampliación de Rodríguez Cano | 43.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| Ampliación Del Ejido La Ceiba | 49.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| Ampliación Emiliano Zapata | 39.5 | Medio | 44.5 | Medio |
| Ampliación Los Mangos | 39.5 | Medio | 44.5 | Medio |
| Ampliación Obrera | 49.5 | Medio | 28.5 | Medio |
| Anáhuac | 49.5 | Medio | 28.5 | Medio |
| Arboledas | 38.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| Azteca | 49.5 | Medio | 28.5 | Medio |
| Benito Juárez (Castillo) | 49.5 | Medio | 28.5 | Medio |
| Burocrática | 43.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| Campestre Alborada | 54.5 | Alto | 44.5 | Medio |
| Carlos Salinas De Gortari | 49.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| Casa Bella | 54.5 | Alto | 20.5 | Bajo |
| Castillo | 44.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| CEAS | 59.5 | Alto | 28.5 | Medio |
| Cenecista | 39.5 | Medio | 28.5 | Medio |
| CFC | 48.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| Cobos | 53.5 | Alto | 20.5 | Bajo |
| CROC | 38.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| CTM | 54.5 | Alto | 44.5 | Medio |
| Dante Delgado Ranauro | 39.5 | Medio | 28.5 | Medio |
| Del Bosque | 38.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| Del Puerto | 43.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| Del Sol | 49.5 | Medio | 44.5 | Medio |
| Del Valle | 38.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| Democrática | 39.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| El Esfuerzo | 44.5 | Medio | 28.5 | Medio |
| El Paraíso | 38.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| El Retiro | 39.5 | Medio | 44.5 | Medio |
| El Vergel | 39.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| Electricistas | 43.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| Emiliano Zapata | 38.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| Emiliano Zapata | 39.5 | Medio | 28.5 | Medio |
| Enrique Rodríguez Cano | 53.5 | Alto | 20.5 | Bajo |
| Escudero | 44.5 | Medio | 28.5 | Medio |
| Fausto Vega Santander | 39.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| Fecapomex | 48.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| Federico García Blanco | 49.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| Fernando Gutiérrez Barrios | 38.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| Fidel Velázquez | 44.5 | Medio | 44.5 | Medio |
| Fracc. FOVISSSTE | 38.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| Fracc. Las Bellas FONAPO | 39.5 | Medio | 44.5 | Medio |
| Fracc. Lomas de Tuxpan ISSSTE | 49.5 | Medio | 44.5 | Medio |
| Géminis | 49.5 | Medio | 28.5 | Medio |
| Gral. Manuel Ávila Camacho | 39.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| Granjas De Alto Lucero | 54.5 | Alto | 28.5 | Medio |
| Héroes de Chapultepec | 54.5 | Alto | 20.5 | Bajo |
| Infonavit Canaco | 48.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| Infonavit CTM | 43.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| INFONAVIT Las Granjas de Alto Lucero | 49.5 | Medio | 28.5 | Medio |
| Infonavit Tenechaco | 39.5 | Medio | 28.5 | Medio |
| Insurgentes | 39.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| Jardín | 38.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| Jardines de Tuxpan | 43.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| Jazmín | 54.5 | Alto | 20.5 | Bajo |

| | | | | |
|---------------------------------|------|-------|------|-------|
| Jesús Reyes Heróles | 54.5 | Alto | 44.5 | Medio |
| Joaquín Hernández Galicia | 49.5 | Medio | 28.5 | Medio |
| José Manuel Pozos Castro | 49.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| La Calzada | 43.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| La Esperanza | 54.5 | Alto | 20.5 | Bajo |
| La Mata | 38.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| La Victoria | 48.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| Laboristas | 39.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| Las Delicias | 49.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| Las Flores | 44.5 | Medio | 44.5 | Medio |
| Las Granjas | 44.5 | Medio | 44.5 | Medio |
| Las Joyas | 39.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| Las Lomas | 39.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| Las Palmas | 39.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| Lázaro Cárdenas | 39.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| Leonardo Rodríguez Alcaine | 39.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| Libertad | 54.5 | Alto | 44.5 | Medio |
| Loma Linda | 44.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| Lomas de FOVISSTE | 39.5 | Medio | 44.5 | Medio |
| Lomas Del Sol | 39.5 | Medio | 44.5 | Medio |
| Los Pinos | 39.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| Luis Donaldo Colosio | 39.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| Luis Donaldo Colosio | 49.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| Manlio Fabio Altamirano | 48.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| Miguel Alemán Valdez | 39.5 | Medio | 28.5 | Medio |
| Miguel Hidalgo Y Costilla | 44.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| Militar | 49.5 | Medio | 44.5 | Medio |
| Militar | 43.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| Militares Retirados | 39.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| Mirador | 44.5 | Medio | 28.5 | Medio |
| Murillo Vidal | 49.5 | Medio | 44.5 | Medio |
| Naranjal | 39.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| Niños Héroes | 38.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| Nueva Esperanza | 39.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| Nueva Italia | 39.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| Nuevo Sol | 48.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| Obrera | 54.5 | Alto | 28.5 | Medio |
| Obrero | 49.5 | Medio | 44.5 | Medio |
| Olímpica | 39.5 | Medio | 28.5 | Medio |
| Pisa Flores | 39.5 | Medio | 44.5 | Medio |
| Puerto Pesquero | 39.5 | Medio | 44.5 | Medio |
| Rafael Hernández Ochoa | 49.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| Rafael Murillo Vidal | 43.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| Retoño | 39.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| Revolución | 44.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| Revolucionaria | 44.5 | Medio | 44.5 | Medio |
| Rey García | 49.5 | Medio | 44.5 | Medio |
| Reyes Heróles (Los Artistas) | 49.5 | Medio | 44.5 | Medio |
| Rivera | 48.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| Romance | 39.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| Rosa María | 49.5 | Medio | 36.5 | Medio |
| Samperio | 39.5 | Medio | 44.5 | Medio |
| San Antonio | 39.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| Santiago De La Peña | 48.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| Tropicana | 48.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| Tulipanes | 59.5 | Alto | 20.5 | Bajo |
| Tuxpan de Rodríguez Cano Centro | 48.5 | Medio | 28.5 | Medio |
| Universitaria | 44.5 | Medio | 44.5 | Medio |
| Valle Verde | 49.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| Vicente Guerrero | 39.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| Villa Guadalupe | 49.5 | Medio | 28.5 | Medio |
| Villa Mar | 49.5 | Medio | 44.5 | Medio |

| | | | | |
|---------------|------|-------|------|-------|
| Villa Rosita | 49.5 | Medio | 44.5 | Medio |
| Vista Hermosa | 44.5 | Medio | 20.5 | Bajo |
| Vivah | 39.5 | Medio | 44.5 | Medio |
| Zapote Gordo | 39.5 | Medio | 20.5 | Bajo |

Fuente: Elaboración propia.

Se observa que los barrios analizados presentan un grado de riesgo por fenómenos geológicos que oscila entre Bajo y Medio, mientras que para fenómenos hidrometeorológicos se observan grados de Medio y Alto. De manera particular, se identificaron 17 barrios que presentan un grado de riesgo por fenómenos hidrometeorológicos Alto: “CTM”, “Héroes de Chapultepec”, “Cobos”, “Jesús Reyes Heróles”, “Álvarez”, “La esperanza”, “Tulipanes”, “Jazmín”, “Obrera”, “Libertad”, “5 de julio”, “Enrique Rodríguez Cano”, “Ampliación Los mangos”, “Campestre alborada”, “Casa bella”, “Granjas de Alto Lucero”, “CEAS”, esto se debe a que presentan un riesgo por inundación Alto y Muy Alto, por ello resulta importante resaltar que, a nivel municipal, Tuxpan está identificado con un nivel de peligro por inundación muy alto (CENAPRED, 2016), razón por la cual, los barrios señalados, presentan un mayor riesgo por inundación.

De acuerdo con el CENAPRED (2021), en el municipio de Tuxpan, las condiciones por peligros geológicos e hidrometeorológicos más frecuentes se visualizan por su grado de peligro en la siguiente tabla.

Tabla 62. Grado de los principales peligros en el Municipio: Tuxpan.

| PELIGRO | GRADO DE PELIGRO |
|---------------------------|------------------|
| Sismo | Bajo |
| Sequías | Medio |
| Onda de calor | Bajo |
| Bajas temperaturas | Muy bajo |
| Tormenta eléctrica | Bajo |
| Ciclones tropicales | Medio |
| Nevada | Muy bajo |
| Tormentas de granizo | Muy bajo |
| Presencia de tornados | Sin tornado |
| Inundación | Muy alto |
| Susceptibilidad a laderas | Muy baja |

Fuente: Dirección de análisis y gestión de riegos. Dirección de Investigación. CENAPRED 2021. Información básica de Peligros

2.8.13.2. Riesgos Industriales

Los riesgos químico- tecnológicos comprenden aquellos agentes perturbadores que se desarrollan por la acción violenta de sustancias derivadas de su interacción molecular o nuclear (CENAPRED, 2021). En el municipio de Tuxpan hay presencia de tanques de gas propano los cuales representan un riesgo para los siguientes barrios

Tabla 64. Riesgo por radiación térmica

| Riesgo Químico- Tecnológico | | | |
|-------------------------------------|------------------------------|-------|------|
| Colonia | Riesgo por radiación térmica | | |
| | Alto | Medio | Bajo |
| 1ro de mayo | X | X | X |
| Ampliación Obrera | X | X | X |
| Fernando Gutiérrez Barrios | | X | X |
| Granjas de Alto Lucero | X | X | X |
| Infonavit Las Granas de Alto Lucero | X | X | X |
| Insurgentes | | | X |
| Joaquín Hernández Galicia | X | X | X |
| Manlio Fabio Altamirano | X | X | X |
| Militares Retirados | | | X |
| Mirador | X | X | X |
| Obrera | X | X | X |
| Revolucionaria | | | X |
| Villa Guadalupe | X | X | X |

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Atlas de Riesgo del estado de Veracruz, 2020

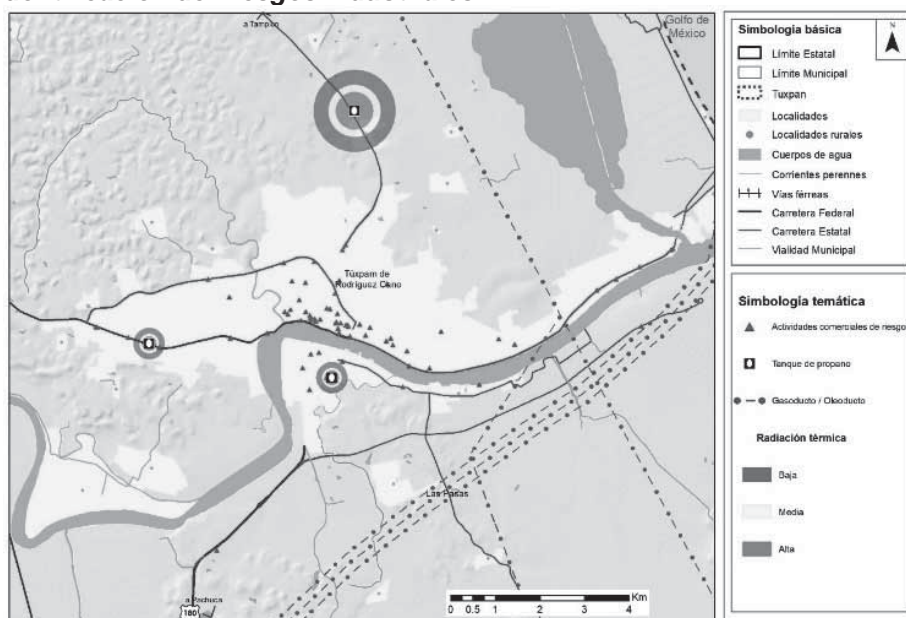
Como se observa, algunos barrios tienen hasta tres niveles de riesgo, esto quiere decir que algunas zonas de un mismo barrio se encuentran más cercanas o lejanas a la fuente de radiación, razón por la cual cambia el nivel de riesgo.

Otros agentes que pueden ser perturbadores son los comercios con actividades peligrosas, los cuales engloban el manejo de sustancias corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico- infecciosas (SEMARNAT, 2008). En este sentido, es posible identificar que la zona centro, así como los barrios de Del Valle, La Calzada, Azteca y Los Pinos concentran gran parte de estos comercios.

Los ductos petrolíferos, como su nombre lo indica, son ductos por donde circulan los hidrocarburos. Debido a las características inflamables del líquido, representan riesgos en la zona en donde se localizan. En el municipio atraviesan al sursureste del territorio, pero su ubicación no genera riesgos para ninguno de los barrios.

Por su parte, los ductos del Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas natural (SISTRANGAS), también tienen presencia en el municipio atravesando de Norte a Sur y pasando por los barrios de La Calzada, Adolfo Ruiz Cortines y CFC.

Mapa 68. Identificación de Riesgos industriales



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Atlas de Riesgo del estado de Veracruz, 2020

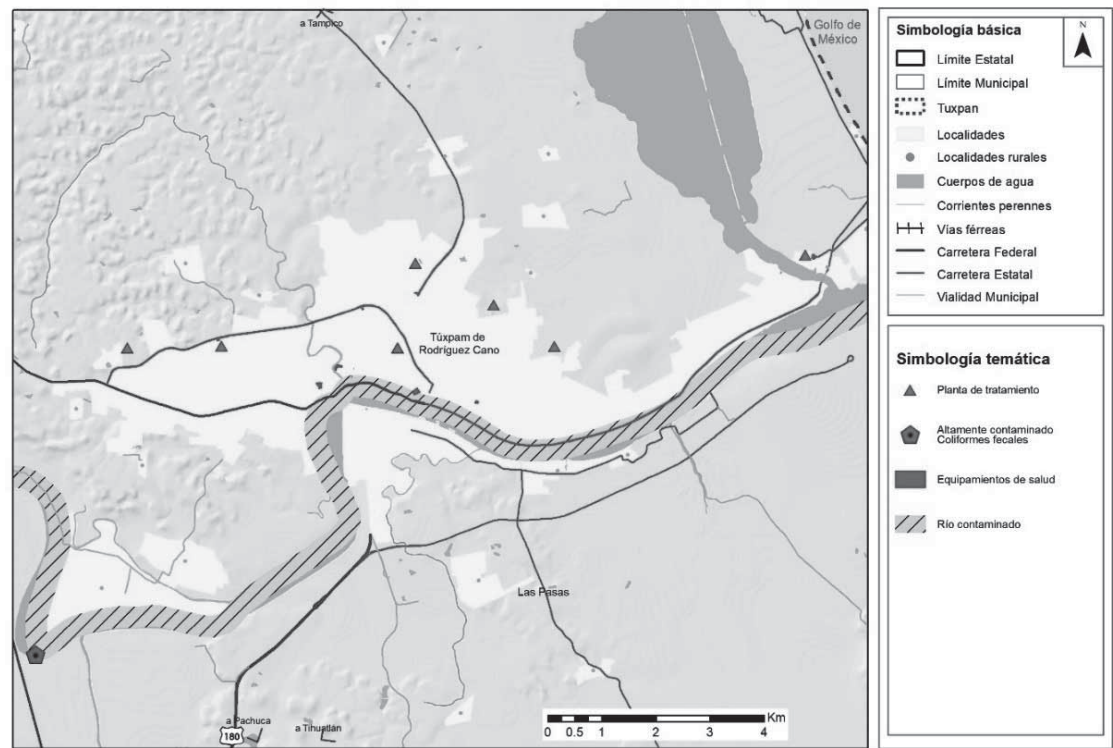
2.8.13.3. Riesgos Sanitarios

Los riesgos sanitarios se generan a partir de la exposición a factores biológicos, químicos o físicos presentes en el medio ambiente, en productos o servicios que se consumen, lo que supone un peligro a la salud o a la vida humana (Dirección de protección contra riesgos sanitarios, 2022).

En el municipio de Tuxpan se cuenta con 7 plantas de tratamiento de agua las cuales, debido a la cercanía con aguas residuales forman parte de este tipo de riesgo. Están distribuidas en la zona centro y en los barrios de Leonardo Rodríguez Alcaine, Vivah, Escudero y Murillo Vidal, por lo que representan focos de riesgos para la población habitante de estos lugares.

Con respecto al tema del agua, según un monitoreo de la CONAGUA en el año del 2020, se identificó una zona del río Tuxpan en donde la calidad es mala al estar altamente contaminada. Este punto está ubicado a las orillas de la localidad Congregación Juana Moza, aunque de manera general el río Tuxpan que atraviesa por la ciudad se encuentra en algún nivel de contaminación.

Mapa 69. Identificación de Riesgos sanitarios



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), 2020.

2.8.13.4. Riesgos Sociales

Ahora bien, respecto a los lugares donde se concentra la mayor parte de la población vulnerable, resulta necesario recurrir al grado de Vulnerabilidad Social, la cual se define como una serie de factores económicos, sociales y culturales que determinan el grado en el que un grupo social está capacitado para la atención de una emergencia, su rehabilitación y recuperación frente a un desastre, para ello, con base en información del Atlas Nacional de Riesgos, se determinó el grado de Vulnerabilidad Social y su cantidad de población para cada barrio, como se muestra a continuación:

Tabla 63. Grado de Vulnerabilidad Social y población expuesta.

| Barrio | Grado de Vulnerabilidad Social | Población |
|---------------------------|--------------------------------|-----------|
| 17 de octubre | Bajo | 670 |
| 1ro De Mayo | Bajo | 48 |
| 23 de noviembre | Bajo | 343 |
| 5 de Julio | Bajo | 99 |
| 6 de enero | Bajo | 139 |
| Adolfo Ruíz Cortines | Bajo | 3,848 |
| Alfonso Arroyo Flores | Bajo | 411 |
| Alto Lucero | Bajo | 290 |
| Álvarez | Bajo | 1,577 |
| Ampl. Los Mangos | Bajo | 183 |
| Ampl. Luis Donald Colosio | Bajo | 729 |

| Barrio | Grado de Vulnerabilidad Social | Población |
|--------------------------------------|--------------------------------|-----------|
| Ampliación de Rodríguez Cano | Bajo | 1,127 |
| Ampliación Del Ejido La Ceiba | Bajo | 159 |
| Ampliación Emiliano Zapata | Bajo | 129 |
| Ampliación Los Mangos | Bajo | 269 |
| Ampliación Obrera | Bajo | 331 |
| Anáhuac | Bajo | 4,835 |
| Arboledas | Bajo | 98 |
| Azteca | Bajo | 3,191 |
| Benito Juárez (Castillo) | Bajo | 1,958 |
| Burocrática | Bajo | 378 |
| Campestre Alborada | Bajo | 156 |
| Carlos Salinas De Gortari | Bajo | 218 |
| Casa Bella | Bajo | 176 |
| Castillo | Bajo | 98 |
| CEAS | Bajo | 34 |
| Cenecista | Bajo | 161 |
| CFC | Bajo | 200 |
| Cobos | Bajo | 10 |
| CROC | Bajo | 33 |
| CTM | Bajo | 74 |
| Dante Delgado Ranauro | Bajo | 187 |
| Del Bosque | Bajo | 503 |
| Del Puerto | Bajo | 215 |
| Del Sol | Bajo | 93 |
| Del Valle | Bajo | 945 |
| Democrática | Bajo | 124 |
| El Esfuerzo | Bajo | 3,865 |
| El Paraíso | Bajo | 58 |
| El Retiro | Bajo | 1,476 |
| El Vergel | Bajo | 178 |
| Electricistas | Bajo | 68 |
| Emiliano Zapata | Bajo | 388 |
| Emiliano Zapata | Bajo | 896 |
| Enrique Rodríguez Cano | Bajo | 1,888 |
| Escudero | Bajo | 1,080 |
| Fausto Vega Santander | Bajo | 489 |
| Fecapomex | Bajo | 332 |
| Federico García Blanco | Bajo | 1,135 |
| Fernando Gutiérrez Barrios | Bajo | 465 |
| Fidel Velázquez | Bajo | 1,083 |
| Fracc. FOVISSSTE | Bajo | 297 |
| Fracc. Las Bellas FONAPO | Bajo | 0 |
| Fracc. Lomas de Tuxpan ISSSTE | Bajo | 0 |
| Géminis | Bajo | 334 |
| Gral. Manuel Ávila Camacho | Bajo | 436 |
| Granjas De Alto Lucero | Bajo | 378 |
| Héroes de Chapultepec | Bajo | 66 |
| Infonavit Canaco | Bajo | 664 |
| Infonavit CTM | Bajo | 323 |
| INFONAVIT Las Granjas de Alto Lucero | Bajo | 904 |
| Infonavit Tenechaco | Bajo | 1,286 |
| Insurgentes | Bajo | 291 |
| Jardín | Bajo | 41 |

| Barrio | Grado de Vulnerabilidad Social | Población |
|------------------------------|--------------------------------|-----------|
| Jardines de Tuxpan | Bajo | 1,091 |
| Jazmín | Bajo | 342 |
| Jesús Reyes Heróles | Bajo | 905 |
| Joaquín Hernández Galicia | Bajo | 365 |
| José Manuel Pozos Castro | Bajo | 38 |
| La Calzada | Bajo | 2,111 |
| La Esperanza | Bajo | 190 |
| La Mata | Bajo | 905 |
| La Victoria | Bajo | 7 |
| Laboristas | Bajo | 398 |
| Las Delicias | Bajo | 138 |
| Las Flores | Bajo | 201 |
| Las Granjas | Bajo | 1,668 |
| Las Joyas | Bajo | 77 |
| Las Lomas | Bajo | 2,778 |
| Las Palmas | Bajo | 367 |
| Lázaro Cárdenas | Bajo | 941 |
| Leonardo Rodríguez Alcaine | Bajo | 281 |
| Libertad | Bajo | 411 |
| Loma Linda | Bajo | 418 |
| Lomas de FOVISSTE | Bajo | 272 |
| Lomas Del Sol | Bajo | 472 |
| Los Pinos | Bajo | 757 |
| Luis Donaldo Colosio | Bajo | 177 |
| Luis Donaldo Colosio | Bajo | 235 |
| Manlio Fabio Altamirano | Bajo | 1,312 |
| Miguel Alemán Valdez | Bajo | 1,537 |
| Miguel Hidalgo Y Costilla | Bajo | 720 |
| Militar | Bajo | 800 |
| Militar | Bajo | 478 |
| Militares Retirados | Bajo | 207 |
| Mirador | Bajo | 312 |
| Murillo Vidal | Bajo | 2,203 |
| Naranjal | Bajo | 1,485 |
| Niños Héroes | Bajo | 414 |
| Nueva Esperanza | Bajo | 161 |
| Nueva Italia | Bajo | 153 |
| Nuevo Sol | Bajo | 420 |
| Obrera | Bajo | 701 |
| Obrero | Bajo | 590 |
| Olímpica | Bajo | 882 |
| Pisa Flores | Bajo | 556 |
| Puerto Pesquero | Bajo | 1,412 |
| Rafael Hernández Ochoa | Bajo | 3,705 |
| Rafael Murillo Vidal | Bajo | 199 |
| Retoño | Bajo | 10 |
| Revolución | Bajo | 158 |
| Revolucionaria | Bajo | 456 |
| Rey García | Bajo | 1,362 |
| Reyes Heróles (Los Artistas) | Bajo | 2,216 |
| Rivera | Bajo | 461 |
| Romance | Bajo | 71 |
| Rosa María | Bajo | 1,289 |

| Barrio | Grado de Vulnerabilidad Social | Población |
|---------------------------------|--------------------------------|-----------|
| Samperio | Bajo | 0 |
| San Antonio | Bajo | 114 |
| Santiago De La Peña | Bajo | 4,530 |
| Tropicana | Bajo | 166 |
| Tulipanes | Bajo | 49 |
| Tuxpan de Rodríguez Cano Centro | Bajo | 4,573 |
| Universitaria | Bajo | 536 |
| Valle Verde | Bajo | 201 |
| Vicente Guerrero | Bajo | 627 |
| Villa Guadalupe | Bajo | 52 |
| Villa Mar | Bajo | 72 |
| Villa Rosita | Bajo | 2,732 |
| Vista Hermosa | Bajo | 621 |
| Vivah | Bajo | 4,485 |
| Zapote Gordo | Bajo | 2,015 |

Fuente: Elaboración propia.

Por los resultados obtenidos, se puede observar que todos los barrios del municipio de Tuxpan presentan una baja Vulnerabilidad Social, siendo el barrio “Anáhuac”, lugar que donde se concentra la mayor población.

Vulnerabilidad estructural

Los peligros a los que se ve expuesto el municipio tendrán una repercusión como riesgos o en su caos desastres, al conjuntarse con las vulnerabilidades de las construcciones. En Tuxpan está considerada en un nivel de bajo de vulnerabilidad de acuerdo con el CENAPRED (2017). Considerando que la vulnerabilidad física de una vivienda se interpreta como la susceptibilidad de sufrir daños materiales. Partimos de entender el riesgo estructural en el municipio, como el porcentaje de pérdida de un bien esperada ante el impacto de un fenómeno perturbador.

La encuesta intercensal del INEGI en el año 2015 reportaba 46, 860 viviendas en el municipio de Tuxpan, la condición de la mismas era la siguiente el 67.31 % de las viviendas construida de muros de mampostería, por lo que se consideran con una muy baja vulnerabilidad, el 23.51 % con un vulnerabilidad baja, solamente 28 viviendas con muros de adobe, considerada de alta vulnerabilidad por los muros y 3722 viviendas con muros de materiales débiles y techos flexibles con una vulnerabilidad muy alta (Ver tabla).

Tabla 64. Viviendas por tipología y grado de vulnerabilidad en Tuxpan.

| Tipología de vivienda | No. viviendas | Porcentaje de viviendas | Vulnerabilidad |
|---|---------------|-------------------------|----------------|
| Muros de mampostería con techos rígidos | 31543 | 67.31% | Muy baja |
| Muros de mampostería con techos flexibles | 11015 | 23.51% | Baja |
| Muros de adobe con techos rígidos | 29 | 0.06% | Media |
| Muros de adobe con techos flexibles | 141 | 0.30% | Alta |
| Muros de materiales débiles con techos flexibles o no clasificada | 3722 | 7.94% | Muy alta |
| Sin información | 410 | 0.87% | |
| Total, vivienda en el municipio | 46860 | | |

Fuente: Encuesta Intercensal INEGI 2015

2.8.14. Patrimonio Cultural, Histórico y Arqueológico

La importancia de los sectores o conjuntos de edificaciones con valor arquitectónico o urbanístico radica en su significado histórico, cultural y estético. Estos sectores representan un legado tangible de la historia y la identidad de una ciudad o región, y su preservación es crucial para garantizar la continuidad de la memoria colectiva.

Estos conjuntos arquitectónicos o urbanísticos suelen ser testigos de momentos trascendentales en la historia, reflejando estilos, técnicas y corrientes artísticas de diferentes épocas. Además, su diseño y distribución en el espacio pueden tener un impacto significativo en la calidad de vida de las personas y en la configuración del entorno urbano.

Inmuebles Patrimoniales

Según el Catálogo Nacional de Monumentos Históricos del INAH, se ha identificado un destacado monumento histórico en el municipio de Tuxpan. Este invaluable sitio es la Catedral de Nuestra Señora de la Asunción.

La Catedral de Nuestra Señora de la Asunción de Túxpam de Rodríguez Cano es un monumento de gran importancia histórica y cultural en la región. Su relevancia radica en varios aspectos significativos.

En primer lugar, la catedral es un testimonio arquitectónico de la riqueza cultural y religiosa de la zona. Su construcción data del siglo XIX, lo que la convierte en un testigo vivo de la historia y la evolución de la región. Es un ejemplo notable de la arquitectura colonial, con influencias tanto españolas como indígenas.

Además de su valor arquitectónico, la catedral es un importante centro de culto y espiritualidad para la comunidad local. Como lugar de encuentro y adoración, desempeña un papel fundamental en la vida religiosa de los habitantes de Túxpam de Rodríguez Cano y de aquellos que visitan la ciudad.

La catedral también tiene un significado simbólico y culturalmente relevante. Es un hito icónico en el paisaje urbano de Túxpam de Rodríguez Cano, que ha sido testigo de importantes eventos históricos y celebraciones comunitarias a lo largo de los años. Su presencia imponente y majestuosa es un recordatorio tangible de la identidad y la tradición de la localidad.

Tabla 65. Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles, municipio de Tuxpan. Monumento Histórico

| No | Clave | Nombre | Inmueble |
|----|--------------|---|-----------|
| 1 | I-0013001199 | Catedral de Nuestra Señora de la Asunción | Parroquia |

Fuente: Coordinación Nacional de Monumentos Históricos Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles Centro de Documentación (inah.gob.mx)

Imagen 5. Catedral de Nuestra Señora de la Asunción



Fuente: Foto tomada en recorrido de campo 10 de junio de 2023

Además del inmueble previamente mencionado, es importante destacar que el Proyecto del Programa de Ordenamiento y Mejoramiento Urbano de la Imagen de Tuxpan, Primera Edición, 2000, elaborado por la Dirección General de Ordenamiento Urbano y Regional, establece la existencia de

59 fichas de inmuebles con características patrimoniales en la zona. Estas fichas identifican edificios que datan de los siglos XIX y XX.

El programa mencionado tiene como objetivo principal preservar y mejorar la imagen urbana de Tuxpan, reconociendo la importancia de los inmuebles con valor histórico y arquitectónico en la identidad y el patrimonio de la ciudad. La identificación de estos 59 inmuebles muestra el interés y el compromiso de las autoridades locales por conservar y proteger la herencia cultural que representan.

Los inmuebles datados del siglo XIX y XX resaltan la evolución histórica y arquitectónica de Tuxpan durante esos periodos. Estos edificios pueden tener características estilísticas distintivas, elementos decorativos únicos y testimonios visuales de épocas pasadas. Su preservación no solo contribuye a la conservación del patrimonio cultural, sino que también enriquece el entorno urbano y promueve el turismo cultural en la región.

Tabla 66. Catálogo de Monumentos Históricos Inmuebles, municipio de Tuxpan

| No | Uso original | Nombre | Época de Construcción |
|----|------------------|--|-----------------------|
| 1 | Casa-Habitación | Enríquez 20, Manzana: 64, Lote: 8 | XX |
| 2 | Casa- Habitación | Ave. Juárez.esq. Enríquez Manzana: 63, Lote: 3 | XX |
| 3 | Casa-Habitación | Ave. Juárez. esq. Revolución 91, Manzana: 61, Lote: 12 | XX |
| 4 | Casa-Habitación | Ave. Juárez. esq. Revolución 91, Manzana: 61, Lote: 12 | XX |
| 5 | Casa-Habitación | Ave. Juárez # 864 y Blvd. Jesús Reyes Manzana 34, Lote: 2 | XX |
| 6 | Casa-Habitación | Ave. Juárez esq. Hernández y Hdez. Manzana: 34, Lote: 4 | XX |
| 7 | Casa-Habitación | Ave. Juárez# 79, Manzana: 60, Lote: 10 | XX |
| 8 | Casa-Habitación | Ave. Juárez # 79 Manzana: 60 Lote: 11 | XX |
| 9 | Casa-Habitación | Sózimo Pérez# 6 Manzana: 60 Lote: 6 | XX |
| 10 | Casa-Habitación | Zaragoza # 8 Manzana: 60 Lote: 2 | XX |
| 11 | Casa-Habitación | Ave. Juárez# 74 esq. Sózimo Pérez Manzana: 60 Lote: 3 | XX |
| 12 | Casa-Habitación | Ave. Juárez# 73 esq. Heroica Veracruz Manzana: 59 Lote: 6 | XX |
| 13 | Casa-Habitación | Sózimo Pérez# 7 y Heroica Veracruz Manzana: 59 Lote: 4 | XX |
| 14 | Casa-Habitación | Heroica Veracruz # 11 Manzana: 58 Lote: 4 | XX |
| 15 | Casa-Habitación | Heroica Veracruz # 15 Manzana: 58 Lote: 6 | XX |
| 16 | Casa-Habitación | Juárez esq. Garizurieta Manzana: 54 Lote: 1 | XX |
| 17 | Casa-Habitación | Av. Juárez # 18 esq. Venustiano C. Manzana: 118 Lote: 4 | XX |
| 18 | Casa-Habitación | Av. Juárez Manzana: 64 Lote: 3 Núm. de niveles: 3 | XX |
| 19 | Casa-Habitación | Av. Juárez# 56 Manzana: 31 Lote: 3 | XX |
| 20 | Casa-Habitación | Av. Juárez # 58 Manzana: 31 Lote: 6 | XX |
| 21 | Casa-Habitación | Av. Melchor Ocampo esq. Allende # 16 Manzana: 116 Lote: 8 | XX |
| 22 | Casa-Habitación | Lerdo de Tejada esq. Escobedo Manzana: 99 Lote: 2 | XX |
| 23 | Casa-Habitación | Corregidora esq. Melchor Ocampo Manzana: 121 Lote: 19 | XX |
| 24 | Casa-Habitación | Corregidora Manzana: 73 Lote: 3 1 | XX |
| 25 | Casa-Habitación | Melchor Ocampo Manzana: 108 Lote: 3 | XX |
| 26 | Casa-Habitación | Morelos esq. con Mina Manzana: 106 Lote: 6 | XIX |
| 27 | Casa-Habitación | Mina # 27 Manzana: 101 Lote: 4 | XIX |
| 28 | Casa-Habitación | Mina# 20 Manzana: 10 Lote: 5 | XIX |
| 29 | Casa-Habitación | Av. Juárez esq. Zapata Manzana: 64 Lote: 3 | XIX |
| 30 | Casa-Habitación | Av. Juárez esq. Humboldt Manzana: 28 Lote: 1 | XIX |
| 31 | Casa-Habitación | Av. Morelos Corregidora y Lerdo de T. Manzana: 108 Lote: 6 | XIX |
| 32 | Casa-Habitación | Escobedo # 20 Manzana: 22 Lote: 3 | XIX |
| 33 | Casa-Habitación | Morelos Esq. Lerdo de Tejada Manzana: 82 Lote: 7 | XIX |
| 34 | Casa-Habitación | Av. Juárez # 27 esq. González O. Manzana: 79 Lote: 3 | XIX |
| 35 | Casa-Habitación | González Ortega Manzana: 10 Lote: 4 | XIX |
| 36 | Casa-Habitación | Calle y núm. Morelos # 21 Manzana: 105 Lote: 4,5 | XIX |
| 37 | Casa-Habitación | Av. Juárez # 46 Manzana: 106 Lote: 3 | XIX |
| 38 | Casa-Habitación | Emiliano Zapata Manzana: 64 Lote: 3 | XIX |
| 39 | Casa-Habitación | Av. Juárez esq. Pípila Manzana: 52 Lote: 10 | XX |
| 40 | Casa-Habitación | Mutualismo Manzana: 7 Lote: 24 | XX |
| 41 | Casa-Habitación | Mutualismo # 3 Manzana: 49 Lote: 10 | XX |
| 42 | Casa-Habitación | Callejón Degollado # 3 Manzana: 15 Lote: 4 | XX |
| 43 | Casa-Habitación | Callejón Degollado # 5 Manzana: 15 Lote: 5 | XX |
| 44 | Casa-Habitación | Clavijero esq. 16 de septiembre Manzana: 15 Lote: 19 | XX |
| 45 | Casa-Habitación | Vicente Guerrero Manzana: 17 Lote: 5 | XX |

| No | Uso original | Nombre | Época de Construcción |
|----|-----------------|---|-----------------------|
| 46 | Casa-Habitación | Garizurieta Manzana: 77 Lote: 37 | XX |
| 47 | Casa-Habitación | Morelos # 3 Manzana: 52 Lote: 19 | XX |
| 48 | Casa-Habitación | Morelos Manzana: 78 Lote: 6 | XX |
| 49 | Casa-Habitación | Vicente Guerrero # 37 Manzana: 17 Lote: 17 | XX |
| 50 | Casa-Habitación | Vicente Guerrero # 33 Manzana: 17 Lote: 20 | XX |
| 51 | Casa-Habitación | Vicente Guerrero # 29 Manzana: 17 Lote: 23 | XX |
| 52 | Casa-Habitación | Vicente Guerrero # 21 Manzana: 64 Lote: 3 | XX |
| 53 | Casa-Habitación | Fausto Vega # 16 Manzana: 47 Lote: 3 | XX |
| 54 | Casa-Habitación | Fausto Vega # 16 Manzana: 47 Lote: 3 | XX |
| 55 | Casa-Habitación | Fausto Vega # 15 Manzana: 47 Lote: 3 | XX |
| 56 | Casa-Habitación | Fausto vega # 15 Manzana: 13 Lote: 3 | XX |
| 57 | Casa-Habitación | González Ortega # 23 Manzana: 64 Lote: 3 | XX |
| 58 | Casa-Habitación | Fausto Vega # 23 Manzana: 13 Lote: 3 | XX |
| 59 | Casa-Habitación | Morelos esq. Benito Juárez Manzana: Lote: 1 | XX |

Fuente: Proyecto de Ordenamiento y Mejoramiento de la Imagen Urbana de Tuxpan 1999-2004

Sitios Arqueológicos

En el norte de Veracruz de Ignacio de la Llave, se encuentran dos importantes sitios arqueológicos en el municipio de Tuxpan: Tumilco y Tabuco, ambos pertenecientes a la cultura Huasteca. La cultura Huasteca, también conocida como Teenek, se caracteriza por su arraigo en el campo y la preservación de su lengua y tradiciones.

Tumilco, cuyo nombre se deriva de Tanikoó, que significa "Lugar de Inciensos", se estableció entre el 1200 a.C. y el 200 d.C. La zona arqueológica presenta montículos que sugieren una antigua ocupación. Los pobladores mencionan la presencia de árboles de Copal en el pasado, lo que refuerza la conexión con rituales y ceremonias.

En cuanto a Tabuco, ubicado a cinco kilómetros de la playa y explorado en la década de 1940 por Gordon Ekholm, revela una ocupación desde el Protoclásico hasta el Posclásico Temprano. Con una extensión de dos kilómetros a lo largo del río Tuxpan, el centro ceremonial abarcaba una amplia área desde el interior hasta la orilla del mar. Recientes excavaciones han descubierto estructuras que están siendo liberadas y protegidas.

En octubre de 2012, se inició un salvamento arqueológico en Tabuco, resaltando la necesidad urgente de declararlo Patrimonio Arqueológico por el INAH. Con 3,458 hectáreas en juego, la responsabilidad recae en la legación competente, y se buscan convenios con la Autoridad Municipal para fomentar exploraciones en este territorio que sirvió como frontera de resistencia huasteca a la dominación tenochca.

La zona arqueológica de Tabuco forma parte del recinto portuario de Tuxpan, siendo vital su protección ante ampliaciones y desarrollos. La historia de estos sitios arqueológicos, con sus vestigios y significados culturales, es fundamental para comprender y preservar el legado de los huastecos en la región.

2.8.15. Imagen Urbana

Respecto a los elementos que conforman la imagen urbana en el municipio se contemplan los siguientes:

Nodos

Los nodos son lugares dentro de la ciudad estratégicos en el que pueden tener acceso los peatones como puntos de confluencia y pueden ser puntos de referencia desde el cual se puede dar una identidad o imagen de las zonas habitacionales o comerciales. Pueden ser por cruces de avenidas,

plazas, glorietas, o concentraciones de zonas comerciales o bien los Centros de Barrio descritos en la sección de Estructura Urbana.

Un nodo importante es el Parque Reforma en el centro de Tuxpan entre las calles Benito Juárez y Morelos, este sitio es un punto de encuentro en Tuxpan, donde se ocupa para diversos eventos, entre ellos bailar Danzón los fines de semana.

Imagen 6. Parque Reforma



Fuente: Fotografía tomada en campo el día 10 de junio, 2023.

Otros nodos importantes son: la Plaza Cívica que da acceso al Palacio Municipal, el cruce del Libramiento de Tuxpan y Boulevard Independencia, así como ésta última y Vicente Guerrero.

Imagen 7. Plaza Cívica de Tuxpan



Fuente: Fotografía tomada en campo el día 10 de junio, 2023.

Puntos de referencia o hitos

Un Hito es un punto de referencia exterior para un observador. Por lo común se trata de un objeto físico definido que destaca dentro del contexto urbano o natural. Dentro del municipio se encuentran varios hitos, entre los más sobresalientes son los siguientes:

En el centro de Tuxpan se encuentra el Palacio Municipal, la Catedral de Tuxpan, el Mercado Municipal, el Recinto Ferial, la Termoeléctrica Adolfo López Mateos, el Puente Tuxpan, las instalaciones de la administración portuaria integral de Tuxpan, Terminal Marítima de Pemex, Puerto Profundo, el Centro de Readaptación Social y el Santuario de la Iguana.

Otro hito que a su vez funciona como senda es el callejón del niño perdido, de la misma forma se encuentra el museo México-Cuba, Plaza Crystal, el Monumento a los Niños Héroes, el Obelisco de la Marina y el Faro de barra norte.

Imagen 8. Puente Tuxpan



Fuente: Fotografía tomada en campo el día 10 de junio, 2023.

Imagen 9. Callejón del niño perdido



10 jun 2023 2:54:50 p. m.
20.95240934N 97.40579597W
7 Boulevard Jesús Reyes Heróles
Centro
Túxpam de Rodríguez Cano
Veracruz

Fuente: Fotografía tomada en campo el día 10 de junio, 2023.

Bordos

Los Bordos se definen como un elemento físico lineal que impide el paso peatonal y vehicular hacia otro barrio o zona. Pueden ser elementos naturales como ríos o zanjas o bordes de presas o barrancas o bien artificiales como vialidades que impidan el paso directo, bardas, cercas o cortinas de árboles que fueron sembrados con ese fin.

Como bordo natural está el Río Tuxpan, que viene desde el estado de Hidalgo y desemboca en el Golfo de México. Como bordo artificial encontramos la Carretera Tuxpan – Tamiahua y las Carreteras 180 y 130D.

Imagen 10. Río Tuxpan



Fuente: Fotografía tomada en campo el día 10 de junio, 2023.

2.9. Diagnóstico Pronóstico Integrado

El municipio de Tuxpan forma parte de la zona de influencia de actividades extractivas y de procesamiento de hidrocarburos entre Tampico y Poza Rica en la región denominada Huasteca Baja veracruzana. Dicha región no posee alguna zona metropolitana que funja como motor del crecimiento, sin embargo, alberga a la capital del municipio en estudio: Tuxpan, que es una ciudad pequeña, pero con la cantidad más importante de población en la región y las localidades con las que guarda relación -en la región- son Álamo-Temapache y la cabecera municipal de Cerro Azul.

Para fomentar el reparto modal sostenible, tanto para la logística de cargas como para la movilidad urbana e interurbana, se puede impulsar la conectividad entre las zonas metropolitanas de Tampico, Ciudad Victoria y Poza Rica; la ciudad de Tuxpan, Ciudad Mante, Ciudad Valles, Huejutla, y las zonas rurales, y que contemple un modelo que aporte a la reducción de externalidades ambientales y sociales.

La incorporación de tierras ejidales al desarrollo urbano es evidente tanto en la zona occidental como en la oriental de la localidad de Tuxpan de Rodríguez Cano, específicamente en los ejidos de Alto Lucero, La Calzada y La Ceiba. La ocupación de terrenos ejidales en la zona oriental de la localidad de Tuxpan de Rodríguez Cano, se presenta principalmente en los núcleos de Banderas, Monte Grande, Santiago de la Peña, así como en la Victoria y Anexo y en la parte norte de la localidad Juana Moza, específicamente en el núcleo del mismo nombre. Esta ocupación plantea la posibilidad de un aumento significativo en la superficie destinada a usos urbanos, contemplada en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Tuxpan como reservas territoriales de crecimiento habitacional a mediano plazo, así como reservas para uso industrial.

El Municipio de Tuxpan, no se localiza dentro o colindante a un Área Natural Protegida (ANP) decretada de tipo Federal, Estatal y/o Municipal, sin embargo, se encuentra geográficamente en medio de poligonales de ANP's.,y se localiza dentro de un corredor de importancia por el avistamiento de aves localizado en el extremo sur Tecolutla, al sur poniente Huayacocotla y al poniente Tlanchino denominado "Manglares y Humedales de Tuxpan", el cual se asocia con el sistema de manglares y tulares como sitios de anidación para especies migratorias y residentes. El territorio del Municipio adquiere una importancia de complemento como Corredor Biológico que podría contribuir para la preservación y conservación, por lo cual debe gestionarse una zona de amortiguamiento, de las reservas de vegetación de selva, manglar y tular que se distribuyen en el Municipio, la cual debe situarse fuera del perímetro urbano, y se debe destinar una superficie para la expansión de la zona urbana a mediano y largo plazo, con medidas de mitigación que contribuyan a incrementar la cobertura arbórea a corto y mediano plazo.

El municipio se caracteriza por una ocurrencia significativa de fenómenos de carácter hidrometeorológico entre los que se destacan lluvias, ciclones tropicales, temperaturas extremas y sequía, mismas que han tenido como resultado diversas declaratorias de desastre y emergencia. En este caso los riesgos deben ser atendidos mediante acciones, es importante el rescate de los cauces y el reforzamiento de los bordes, y se debe trabajar retirando la basura y residuos de ramas y árboles que obstruyen la circulación de los ríos, sobre todo en los segmentos bajo puentes y los que se hallan con mayor cercanía de las viviendas. Además, de implementar una política seria y constante de reforestación en todo el municipio, la implementación de un Sistema de Alerta Temprana y el desarrollo de una cultura de auto protección son el complemento ideal para estas acciones.

Resultado del análisis de aptitud territorial para el desarrollo de actividades productivas primarias que representa el 77.2% del territorio; el 13.5% para la consolidación de asentamientos humanos urbanos y rurales; y el 9.3% para la conservación medioambiental activa de los ecosistemas.

Identificación de necesidades territoriales

Conforme a los procesos participativos que se llevaron a cabo para el presente programa para el municipio de Tuxpan se identificaron las siguientes necesidades territoriales:

Población

- Inseguridad que se expresa en los robos y extorsión a los negocios y las personas, lo cual desincentiva la creación de empleos.

Economía

- Es necesaria la recuperación de la zona de Tumilco y revisar el tema del turismo y los palaperos en la playa.
- Falta de inversión en el municipio.
- El turismo ha sido un sector poco atendido por los gobiernos locales y estatales que no han consolidado programas para la promoción y atracción del turismo.
- Falta de empleos, los salarios bajos y el cobro de altos impuestos.
- Altos impuestos para los negocios y la falta de condiciones y costos para la renta de los locales en la zona portuaria.

Infraestructura y Servicios

- Falta del servicio de abastecimiento de agua potable desde la en la Colonia la Ceiba rica y La Mata
- Falta de energía eléctrica y alumbrado público.
- Problemas de inundaciones (calle Libertad), falta de drenaje.
- Mala calidad de obras como el drenaje que ya es antiguo y tiene materiales obsoletos, además hace falta agua entubada en zonas urbanas y rurales.

- Las vialidades principales se encuentran en mal estado, sin banquetas, con baches, basura que tapa las coladeras, sin captación de drenaje pluvial, en localidades del municipio como Macuiltepec, El Muro, Monte Morelos, Laja del Tubo, Banco Calichar, entre otros.
- Los caminos de terracería son necesarios pavimentar debido a que en caso contrario dificultará la movilidad y el desplazamiento a la cabecera municipal.
- Carretera federal Tuxpan a la entrada a la ciudad se encuentra en mal estado, consideran que es importante reencarpetar.

Administración

- Hay trámites burocráticos y la falta de incentivos para los servicios de turismo.
- Poca relación y el sentimiento de indiferencia que muestran las autoridades municipales respecto a las localidades alejadas territorialmente de la cabecera municipal, como el caso de las localidades Monte Morelos, Laja del Tubo y Banco de Calichar, que son comunidades catalogadas por el INPI (Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas) como pueblos indígenas, hablantes del Náhuatl de la Huasteca, con forma de gobierno de usos y costumbres, que tuvieron que cambiar de actividad económica debido al robo de cabezas de ganado, y refieren sobre el difícil acceso a las comunidades por el mal estado de los caminos de terracería, deslaves que en la época de lluvias son frecuentes y que en ocasiones se han dejado incomunicadas.

Medio ambiente

- Falta de depósitos de basura.
- Aguas residuales que se van al río.
- Falta de rellenos sanitarios. Hace falta una cultura para la separación de basura.
- Las personas queman la basura, lo que ocasiona la contaminación del aire, del agua y los ríos.
- Faltan camiones recolectores de basura y esto ocasiona una demanda, además hay una falta de cultura de separación de la basura, así como del reciclaje, no hay contenedores de separación para la basura y esto contribuye a la falta de sensibilidad y educación ambiental.
- A raíz de la contaminación se generan enfermedades gastrointestinales como la diarrea y la tifoidea, así como las alergias y el dengue, la muerte de la flora y fauna de aves, manatíes y toninas acuáticas.
- Depredación de los Manglares por parte de las empresas que poco a poco han ido ampliando los predios a costa de invadir la zona de manglares que son fundamentales para el equilibrio y sanidad del ecosistema de la Región y por la falta de vigilancia por parte de las autoridades municipales.
- Los desechos de basura que tira el rastro, el mercado y los restaurantes y por no querer pagarle al camión de la basura, ésta se descarga en el río.
- Contaminación del Río Tuxpan y la laguna Tampamachoco, debido a varios factores, como las descargas de aguas residuales al río de empresas, unidades habitacionales y comercio.
- Fuerte contaminación por el relleno sanitario debido a que se encuentra al aire libre y en época de calor expide fuertes olores desagradables que se perciben en la ciudad, y finalmente consideran como un riesgo ambiental.
- Necesidad de modernizar el Centro de Transferencia para la basura.

Movilidad

- Congestionamiento en el acceso principal a la ciudad, la falta de transporte público y regularizar el transporte pirata.
- Colonias de la ciudad y las localidades tienen medios de transporte público deficiente y en mal estado que no es adecuado para las personas de la tercera edad, ni personas con discapacidad.

Urbano

- Deficiente planeación para el crecimiento de la población, las capacidades del personal y la ausencia de un plan de desarrollo municipal a largo plazo.

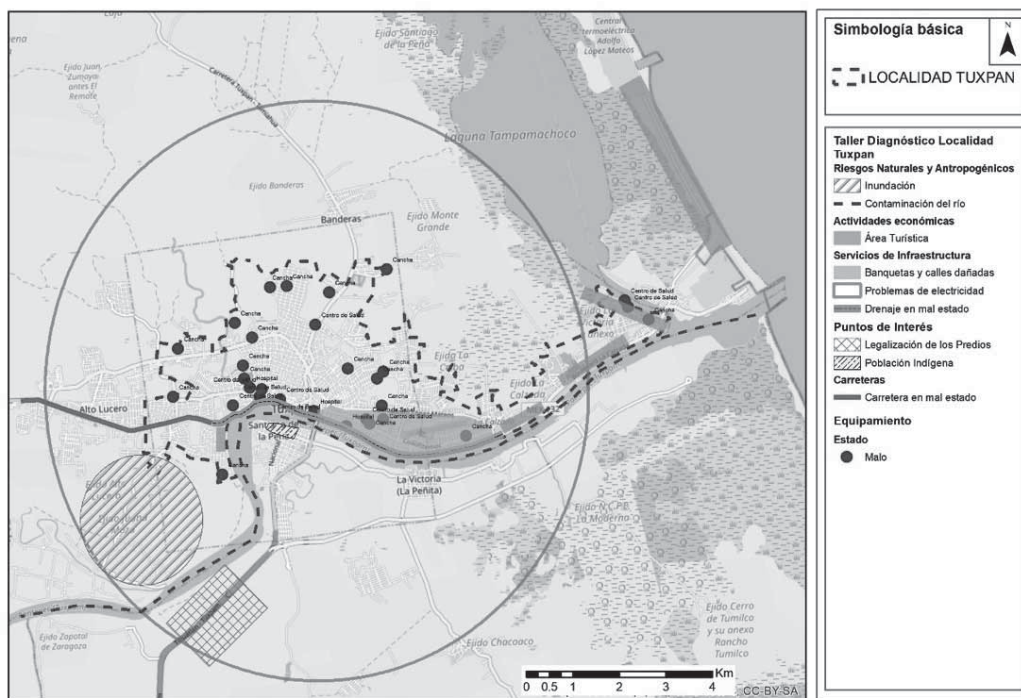
Equipamiento y Espacio Público

- Faltan comedores económicos para personas de escasos recursos.
- Falta de espacios recreativos.
- Falta de rampas para personas con discapacidad.
- Falta de recursos para espacios públicos.
- Mala calidad de espacios públicos, las vialidades y carreteras, así como la iluminación y alumbrado público.
- Mejora de infraestructura (salones, mobiliario, accesos para niños con discapacidad), en escuelas de nivel básico como la Primaria Benito Juárez y el kinder Jesús García, ubicados en la localidad de la Ceiba Rica.

Riesgos

- Inundaciones, especialmente en las colonias de Emiliano Zapata, La Mata, Infonavit, Concanaco, Azteca, Ochoa, además de una falta de canalización del drenaje a la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR).

Mapa 64. Identificación de necesidades territoriales



Fuente: Elaboración propia con base obtenida del Taller de Diagnóstico realizado el 10 de junio, 2023

En este contexto se identifica la necesidad de atender, bajo un enfoque integral de desarrollo urbano sostenible, y contribuyendo a mejorar las condiciones del municipio, el impulso de un crecimiento inclusivo y equitativo, la protección del entorno natural y la resiliencia frente a los riesgos climáticos y ambientales.

Promoviendo un crecimiento urbano compacto y eficiente, evitando la expansión desordenada y el consumo innecesario de suelo, fomentando la rehabilitación y regeneración de áreas urbanas existentes, optimizando la infraestructura y los servicios públicos existentes.

Desarrollando una planificación urbana eficaz e inclusiva que fomente la participación ciudadana en el proceso de planificación urbana, involucrando y reconociendo las diferentes realidades de los diversos actores y sectores de la sociedad.

Promoviendo los sectores más productivos, creación de empleos sostenibles y el fortalecimiento de los sectores productivos. Considerando las oportunidades para el desarrollo de actividades económicas compatibles con la protección del entorno natural, la agricultura sostenible y la producción de energías renovables.

Priorizando la inversión en infraestructura básica y servicios públicos de calidad, especialmente en áreas con alta concentración poblacional y en barrios en situación de rezago habitacional. Esto implica garantizar el acceso a vivienda adecuada, agua potable, saneamiento, transporte público eficiente, energía y conectividad digital.

Promoviendo la protección y conservación del entorno natural del municipio, incluyendo las áreas agrícolas, los recursos hídricos y los espacios naturales, implementando medidas para prevenir la degradación ambiental, así como la regulación de actividades humanas que generen impactos negativos, la promoción de prácticas agrícolas sostenibles y la restauración de ecosistemas degradados.

Desarrollando e implementando planes de gestión integral del riesgo que aborden los peligros naturales y los riesgos derivados de actividades humanas, fortaleciendo las capacidades locales para hacer frente a los impactos del cambio climático, promoviendo la resiliencia en la infraestructura, la seguridad alimentaria y la salud de la población.

Aplicando programas de mejoramiento de la vivienda para el aumento de la calidad de vida de sus habitantes, así como mayor acceso a servicios básicos adecuados y seguridad en la tenencia.

Promoviendo la regularización de los asentamientos informales no ubicados en zonas de riesgo o zonas naturales protegidas y la coordinándose entre los habitantes para la óptima autogestión de las viviendas.

Promoviendo el fortalecimiento institucional y la mejora de la gobernanza local en el ámbito del ordenamiento territorial y desarrollo urbano. Esto implica la capacitación del personal municipal, la optimización de los procesos administrativos y la implementación de sistemas de gestión eficientes.

Desarrollando un sistema de movilidad integral y planificada en el municipio que promueva la accesibilidad, la eficiencia y la seguridad en el transporte público y privado para reducir la dependencia del automóvil particular y fomentando alternativas sostenibles de movilidad, como el transporte público eficiente, el uso de la bicicleta y la peatonalización de áreas urbanas, buscando mejorar la infraestructura vial, garantizar el mantenimiento adecuado de las vías existentes, promover la conectividad entre las diferentes localidades.

Preservando y promoviendo el patrimonio histórico y cultural del municipio a través de estrategias y acciones para la conservación y restauración de sitios y monumentos históricos, edificios emblemáticos y manifestaciones culturales, fomentando la participación de la comunidad en la preservación de su patrimonio, así como la preservación de la imagen tradicional de los centros de población, dando énfasis a la regulación de alturas, intervenciones arquitectónicas y paleta de colores.

3. Normatividad

En el marco de un enfoque integral hacia el desarrollo sostenible y la mejora de la calidad de vida de las comunidades, se establece un conjunto de normas y criterios esenciales que orientan la planificación y el ordenamiento de áreas urbanas y ambientales. Estas normativas, abarcando

aspectos desde el Ordenamiento Ambiental hasta la dosificación de equipamiento y la definición de espacios públicos en asentamientos humanos, constituyen pilares fundamentales en el diseño y ejecución de proyectos urbanos y territoriales.

3.1. Normas y criterios de planeación de ordenamiento ambiental

La planeación del desarrollo urbano basada en regulaciones ecológicas busca garantizar un desarrollo integral y sustentable, en concordancia con el derecho de las personas a vivir en un entorno propicio para su desarrollo, salud y bienestar. La Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Medio Ambiente establece políticas para el control, aprovechamiento, protección, mejoramiento y prevención del medio ambiente en el territorio nacional.

Estas políticas, fundamentadas en el artículo 3 de la ley, abarcan conceptos legales clave para orientar el desarrollo urbano:

Preservación: Uso de recursos naturales respetando la integridad funcional de los ecosistemas y la inspección para garantizar el cumplimiento de disposiciones ambientales.

Conservación: Mantenimiento de condiciones para la evolución y continuidad de ecosistemas, preservación de especies y biodiversidad.

Prevención: Adopción de medidas anticipadas para evitar el deterioro ambiental.

Mejoramiento: Incremento de la calidad del ambiente.

La política ambiental, según el artículo 15, se rige por principios como la responsabilidad compartida entre autoridades y particulares, la prevención de impactos ambientales, y el derecho de las personas a un ambiente adecuado. Además, destaca la importancia de la coordinación entre entidades gubernamentales, la concertación con la sociedad y la consideración de criterios ecológicos en la regulación económica y social.

Se subraya el derecho de toda persona a disfrutar de un ambiente adecuado, la responsabilidad de las autoridades para garantizar este derecho, y la necesidad de erradicar la pobreza para lograr el desarrollo sustentable. También se reconoce el papel crucial de las mujeres en la protección ambiental y se enfatiza la importancia de la educación para prevenir el deterioro ambiental y promover prácticas sostenibles.

En resumen, la legislación busca equilibrar el desarrollo humano con la preservación del medio ambiente, estableciendo principios y directrices para guiar la planificación urbana y las acciones en beneficio de la sostenibilidad ambiental.

Normas Oficiales Mexicanas Ambientales

Las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) desempeñan un papel fundamental en la regulación y estandarización de diversas actividades en México, contribuyendo a garantizar la calidad, seguridad, y protección del medio ambiente en diferentes sectores. En el contexto del suministro y gestión del agua, así como en la preservación ambiental y el manejo de residuos, varias NOM se han establecido para establecer criterios técnicos y normativos.

Tabla 69. NOM Ambientales

| NOM | Fecha | Tema |
|------------------|------------|--|
| NOM-002-CNA-1995 | 1996-10-14 | Toma domiciliaria para abastecimiento de agua potable-Especificaciones y métodos de prueba. |
| NOM-003-CNA-1996 | 1997-02-04 | Requisitos durante la construcción de pozos de extracción de agua para prevenir la contaminación de acuíferos. |

| NOM | Fecha | Tema |
|-----------------------|------------|--|
| NOM-001-SEMARNAT-1996 | 1997-01-06 | Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales. (Aclaración 30-abril-1997) |
| NOM-004-CNA-1996 | 1997-07-25 | Requisitos para la protección de acuíferos durante el mantenimiento y rehabilitación de pozos de extracción de agua y para el cierre de pozos en general. |
| NOM-007-CNA-1997 | 1999-02-11 | Requisitos de seguridad para la construcción y operación de tanques para agua. |
| NOM-011-CNA-2000 | 2010-04-17 | Conservación del recurso agua-Que establece las especificaciones y el método para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales. |
| NOM-013-CNA-2000 | 2004-02-04 | Redes de distribución de agua potable-Especificaciones de hermeticidad y métodos de prueba. |
| NOM-001-CONAGUA-2011 | 2012-02-17 | Sistemas de agua potable, toma domiciliaria y alcantarillado sanitario-Hermeticidad-Especificaciones y métodos de prueba |
| NOM-002-SEMARNAT-1996 | 1998-06-03 | Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado. |
| NOM-003-SEMARNAT-1997 | 1998-09-21 | Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público. |
| NOM-060-ECOL-1994 | 1994-05-13 | Que establecen las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal. |
| NOM-006-CNA-1997 | 1999-01-29 | Fosas sépticas prefabricadas-Especificaciones y métodos de prueba. |
| NOM-008-CNA-1998 | 2001-07-08 | Regaderas empleadas en el aseo corporal-Especificaciones y métodos de prueba. |
| NOM-009-CNA-2001 | 2001-08-02 | Inodoros para uso sanitario-Especificaciones y métodos de prueba. |
| NOM-011-CNA-2000 | 2010-04-17 | Conservación del recurso agua-Que establece las especificaciones y el método para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales. |
| NOM-113-ECOL-1998 | 1998-10-26 | Que establece las especificaciones de protección ambiental para la planeación, diseño, construcción, operación y mantenimiento de subestaciones eléctricas de potencia o de distribución que se pretendan ubicar en áreas urbanas, suburbanas, rurales, agropecuarias, industriales, de equipamiento urbano o de servicios y turísticas. |
| NOM-083-SEMARNAT-2003 | 2004-10-20 | 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. |
| NOM-098-SEMARNAT-2002 | 2004-10-01 | Protección ambiental-Incineración de residuos, especificaciones de operación y límites de emisión de contaminantes. |
| NOM-081-SEMARNAT-1994 | 1995-01-13 | Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición. |
| NOM-EM-001-ASEA-2015 | 2015-12-03 | Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-001-ASEA-2015, Diseño, construcción, mantenimiento y operación de estaciones de servicio de fin específico y de estaciones asociadas a la actividad de Expendio en su modalidad de Estación de Servicio para Autoconsumo, para diésel y gasolina. |

Fuente: Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial (PAOT)

3.2. Normas y criterios de planeación de desarrollo urbano

La normativa del Reglamento de la Ley 241 para el Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda en el estado de Veracruz de Ignacio de la Llave establece un marco integral para la planificación territorial. Este conjunto de disposiciones, delineadas en diversos artículos, abarcan aspectos cruciales como la zonificación primaria y secundaria, la compatibilidad de usos de suelo, regulaciones de densidad habitacional, y la estructuración vial en desarrollos urbanos. Además, se detallan normas específicas para la conservación y revitalización del patrimonio histórico, cultural y edificado.

La zonificación primaria, en los Artículos 39 y 41, establece categorías clave para la planificación territorial, incorporando áreas urbanas consolidadas, reservas territoriales destinadas a un crecimiento planificado y reservas ecológicas para la preservación de entornos naturales. Se

identifican también Derechos Federales y Destinos del Suelo, subrayando el derecho de preferencia estatal y municipal en adquisiciones.

La zonificación secundaria, según el Artículo 42, abarca diversas categorías como Zonas Habitacionales, de Usos Mixtos, Comerciales y de Servicios, Industriales, de Protección al patrimonio histórico, Áreas Verdes, entre otras. Se detallan las normas para cada tipo de zona, proporcionando un marco claro para el desarrollo urbano.

La Sección Primera aborda la compatibilidad de usos de suelo, estableciendo cuatro categorías: Uso predominante, compatible, condicionado y prohibido. Se especifican las condiciones para la incorporación de usos en una unidad territorial, considerando usos habitacionales, comerciales, industriales y de aprovechamiento productivo.

La Sección Segunda regula la densidad habitacional, estableciendo normas para la regulación de superficies y frentes mínimos de lotes, así como coeficientes de ocupación y utilización del suelo. Se detallan regulaciones específicas para distintos contextos urbanos.

La Sección Tercera aborda el ordenamiento de zonas urbanas y sitios con patrimonio histórico, cultural y edificado. Se establecen directrices para la conservación y revitalización de estos lugares, destacando la coordinación con autoridades federales y municipales.

Finalmente, los Artículos 88 y 89 proporcionan directrices para la estructuración vial en desarrollos urbanos, considerando la identificación de vialidades y criterios de integración, así como la previsión de nuevas vías para áreas de crecimiento, destacando la importancia de la conformidad municipal en la emisión de licencias de uso del suelo.

En conjunto, este reglamento ofrece un marco normativo completo que busca equilibrar el desarrollo urbano con la preservación ambiental y cultural, promoviendo un crecimiento ordenado y sostenible en el estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.

Zonificación Primaria

La zonificación primaria, delineada en los Artículos 39 y 41, establece categorías clave para la planificación territorial. Incluye áreas urbanas consolidadas (AU), reservas territoriales (RTH, RTI, RTE) destinadas a crecimiento planificado y reservas ecológicas (REP, RER) para preservar entornos naturales. Asimismo, se identifican Derechos Federales (DF) y Destinos del Suelo (DS), con el Artículo 40 subrayando el derecho de preferencia estatal y municipal en adquisiciones. El Artículo 41 detalla Reservas Ecológicas, diferenciando entre restrictivas, sujetas a normativas ambientales sin uso urbano, y productivas, permitiendo actividades económicas primarias y ocupación habitacional bajo condiciones específicas. Este enfoque integra desarrollo humano y preservación ambiental, buscando un equilibrio sostenible.

Zonificación Secundaria

El Artículo 42 establece la zonificación secundaria, que incluye Zonas Habitacionales, Zonas de Usos Mixtos, Zonas Comerciales y de Servicios, Zonas de Equipamiento Urbano, Zonas para Infraestructura Urbana, Zonas Industriales, Zonas de Protección al patrimonio histórico y cultural, Zonas de Uso Especial, y Áreas Verdes.

En el Artículo 43, se detallan las Zonas Habitacionales según densidades, desde muy baja hasta muy alta, con designaciones específicas para cada caso.

Se clasifican en diversas categorías según la densidad:

Densidad muy baja (HDB1) - hasta 4 viviendas/hectárea, exclusivamente unifamiliar.

Densidad baja (HDB2) - de 5 a 10 viviendas/hectárea, exclusivamente unifamiliar.

Densidad media baja (HDMB) - de 11 a 20 viviendas/hectárea, exclusivamente unifamiliar.

Densidad media (HDM) - de 21 a 30 viviendas/hectárea, exclusivamente unifamiliar.

Densidad media alta (HDMA) - de 31 a 40 viviendas/hectárea, permite la mezcla de unifamiliar y multifamiliar.

Densidad alta (HA1) - de 41 a 60 viviendas/hectárea, permite la mezcla de unifamiliar y multifamiliar.

Densidad muy alta (HA2) - más de 60 viviendas/hectárea, permite la mezcla de unifamiliar y multifamiliar.

El Artículo 44 describe las Zonas de Usos Mixtos, clasificándolas en Mixta Alta, Mixta Media, y Mixta Baja, según la proporción de uso no habitacional.

El Artículo 45 trata las Zonas Comerciales y de Servicios, distinguiendo entre Zonas Locales y Zonas Regionales, según la cobertura territorial del beneficio generado.

El Artículo 46 clasifica las Zonas Industriales en Industria Ligera, Industria Mediana e Industria Pesada.

Las Zonas de Equipamiento Urbano se detallan en el Artículo 47, incluyendo Educación y Cultura, Recreación y Deporte, Comercio y Abasto, Salud y Asistencia Pública, Comunicaciones y Transporte, y Administración Pública y Servicios Urbanos.

El Artículo 48 aborda las Zonas de Infraestructura Urbana, dividiéndolas en Plantas Potabilizadoras y de Tratamiento de Aguas Residuales, Instalaciones Eléctricas, y Rellenos Sanitarios.

El Artículo 49 trata las Zonas de Protección al Patrimonio Histórico, destinadas a la preservación de valores estéticos, históricos y culturales.

El Artículo 50 define las Áreas Verdes como espacios públicos jardinados y abiertos, sin permitir construcciones, salvo disposiciones ambientales.

Finalmente, el Artículo 51 menciona las Zonas de Riesgo, sujetas a prohibición por razones de seguridad, identificadas por la autoridad competente en Protección Civil y documentadas en el Atlas de Riesgo. La Dirección considerará la opinión del Centro Nacional de Desastres (CENAPRED) en casos de extremo riesgo. En resumen, estos artículos detallan la zonificación secundaria y las características de cada zona, proporcionando un marco para el desarrollo urbano y territorial.

De las Normas de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial

Compatibilidad de usos de suelo

La Sección Primera sobre la compatibilidad de los usos del suelo de los artículos 61 al 66 establece normas específicas para la incorporación de usos en una unidad territorial. La clasificación comprende cuatro categorías: 1) Uso predominante, permitiendo plenamente el uso principal del suelo en una zona específica; 2) Uso compatible, permitiendo la coexistencia de diferentes usos sin riesgos o afectaciones al uso predominante; 3) Uso condicionado, favoreciendo funciones complementarias sujeto al cumplimiento de condiciones específicas o normativas oficiales; y 4) Uso prohibido, indicando incompatibilidad con usos existentes o previstos, generando riesgos o efectos negativos al uso predominante.

Los Programas de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial respaldarán las normas de usos y mezclas permisibles. Respecto a los usos habitacionales, se establece su compatibilidad con usos comerciales y de servicios, así como equipamiento de cobertura de barrio, distrito, sector o local. Además, se condiciona en zonas con uso de aprovechamiento productivo a densidad muy baja y se prohíbe en reservas ecológicas restrictivas, dunas, cuerpos de agua, zonas industriales o de almacenamiento regulado en materia ambiental federal.

Para los usos comerciales y de servicios, se permite su compatibilidad con uso habitacional y zonas de uso mixto, con condicionamientos en áreas de aprovechamiento productivo y/o zonas industriales, y se prohíbe en zonas ecológicas restrictivas. En cuanto a los usos industriales, se establece su compatibilidad con áreas de uso predominante industrial, condicionamientos en zonas de aprovechamiento productivo o zonas de comercio y servicios de bajo impacto, y prohibición en zonas habitacionales.

Los usos de aprovechamiento productivo son compatibles con áreas habitacionales de muy baja densidad, menores a 4 viviendas por hectárea, así como con usos comerciales y equipamiento de cobertura regional. En resumen, esta sección brinda una estructura clara para la regulación de los usos del suelo, considerando su compatibilidad y especificando condiciones para cada categoría.

Densidad Habitacional

La Sección Segunda sobre la densidad habitacional establece regulaciones clave para los asentamientos humanos. El Artículo 67 señala que la densidad aplicable por unidad territorial regulará la superficie y frente mínimos de lotes, el Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS), y el Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS), y, por ende, la altura máxima de las edificaciones.

En el Artículo 68, se establecen normas de control de densidad para las zonas habitacionales, donde solo serán permisibles las densidades indicadas en los Programas de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial vigentes. Además, se prohíben subdivisiones en fracciones menores de las superficies mínimas de lotes. Las alturas máximas permitidas están sujetas a la normativa estatal y/o municipal de edificación.

El Artículo 69 especifica que, en usos comerciales con restricciones respecto a usos colindantes como gaseras o gasolineras, el predio debe contar con dimensionamiento suficiente para resolver los requerimientos de seguridad y el número de cajones de estacionamiento según la Ley de Construcciones vigente.

El Artículo 70 establece que los usos correspondientes a equipamiento urbano deben cumplir con las normas técnicas de cada subsistema del Sistema Normativo Urbano Federal.

Finalmente, el Artículo 71 establece que, en usos industriales, se deben resolver al interior del predio aspectos como el radio de seguridad y prevención de contaminación, el área necesaria para movimientos de carga y descarga, y el área de estacionamiento. En resumen, esta sección proporciona directrices precisas para la regulación de la densidad habitacional y sus aspectos asociados en diferentes contextos urbanos.

Ordenamiento de las zonas urbanas y sitios con patrimonio histórico, cultural y edificado

La Sección Tercera aborda el ordenamiento de zonas urbanas y sitios con patrimonio histórico, cultural y edificado. El Artículo 72 establece normas fundamentales para conservar y revitalizar el patrimonio histórico. Se contempla la coordinación con autoridades federales y municipales en zonas declaradas de monumentos históricos o artísticos. Cuando no existe tal declaración, el Gobernador puede declarar de interés público la conservación de sitios y edificios significativos, estableciendo un inventario y catálogo. Las zonas e inmuebles con valores culturales deben conservarse, y las nuevas edificaciones deben ser armónicas. Se regula la publicidad visual y se permite suscribir convenios con propietarios para mejorar, conservar y preservar inmuebles con valor patrimonial, incluyendo el derecho de preferencia en caso de venta.

Estructuración Vial

Los Artículos 88 y 89 establecen directrices para la estructuración vial en desarrollos urbanos. El primero especifica la identificación de vialidades y criterios de integración, enfocándose en la

previsión de nuevas vías para áreas de crecimiento. El segundo destaca consideraciones cruciales al incorporar nuevos predios, como la jerarquía vial, nivelación de superficies, gestión de aguas y capacidad vial. Además, destaca la necesidad de conformidad municipal para emitir licencias de uso del suelo, enfatizando la importancia de la coordinación entre autoridades estatales y municipales en la planificación vial.

Normas Técnicas para Fraccionamientos

Los Artículos del 185 al 195 establecen normas técnicas para la creación de fraccionamientos, definiendo aspectos clave que deben ser considerados. Estas normas regulan:

Densidad Máxima: Establece límites para la densidad máxima de construcción en el fraccionamiento.

Frente y Superficie Mínimos del Lote: Define los requisitos mínimos en cuanto a la dimensión del frente y la superficie de cada lote.

Restricción de Construcción al Frente del Lote: En casos específicos, puede imponer restricciones a la construcción en la parte frontal de los lotes.

Modalidad de Ocupación del Lote Habitacional Multifamiliar: Define las modalidades permitidas para la ocupación de lotes destinados a viviendas multifamiliares.

Coeficientes de Ocupación y Utilización del Suelo: Establece límites para los coeficientes de ocupación y utilización del suelo, regulando la relación entre la superficie del lote y la construcción permitida.

Áreas de Donación para Equipamiento Urbano y Área Verde: Define la cantidad de áreas que deben ser donadas para equipamiento urbano y áreas verdes, contribuyendo al desarrollo equilibrado del fraccionamiento.

Tipos de Vialidad: Regula los tipos de vialidades permitidas dentro del fraccionamiento, especificando dimensiones y características mínimas.

Condiciones Mínimas de Infraestructura y Urbanización: Establece requisitos mínimos para la infraestructura y urbanización del fraccionamiento, asegurando condiciones básicas para el bienestar y la movilidad.

En resumen, este artículo busca garantizar un desarrollo urbano planificado y ordenado al establecer normas técnicas que abarcan desde la densidad de construcción hasta la infraestructura y urbanización mínimas requeridas en los fraccionamientos.

Normatividades Relativas a Infraestructura vial

La Ley de Vías Generales de Comunicación, reformada el 9 de abril de 2012, establece las regulaciones para la infraestructura vial en México. Según el Artículo 2º de esta ley, las vías generales de comunicación incluyen servicios auxiliares, obras, construcciones y otras dependencias relacionadas. Asimismo, abarcan los terrenos y aguas necesarios para el derecho de vía y la implementación de los servicios y obras mencionadas anteriormente.

La Secretaría de Comunicaciones y Transportes tiene la autoridad para determinar la extensión de los terrenos y aguas, así como el volumen necesario para llevar a cabo estas actividades. En resumen, la ley establece las bases legales para la planificación, construcción y gestión de la infraestructura vial, asegurando la autoridad de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes en la determinación de aspectos clave, como la extensión de terrenos y aguas.

a Ley de Vías Generales de Comunicación en México, comprendida por los Artículos 40 al 47, regula la construcción y establecimiento de estas vías. Según el Artículo 40, las vías deben ajustarse a la

ley y reglamentos, con la Secretaría de Comunicaciones y Transportes definiendo condiciones técnicas. El Artículo 41 exige aprobación previa para trabajos en las vías, con excepciones para situaciones de urgencia. El Artículo 42 establece que los cruzamientos requieren autorización, siendo responsabilidad del dueño de la vía u obra su construcción y mantenimiento. El Artículo 43 prohíbe obstáculos en áreas urbanizadas, mientras que el Artículo 44 prohíbe construcciones que obstaculicen el tránsito, con medidas de demolición y reparación. El Artículo 45 establece requisitos para actividades cerca de caminos y vías. El Artículo 46 exige autorización para construcciones y anuncios cerca de las vías, con restricciones en terrenos adyacentes. Finalmente, el Artículo 47 detalla procedimientos y notificaciones para la ejecución de obras ordenadas por la Secretaría, con la posibilidad de cobro del valor de las obras si no se realizan en el plazo establecido. En conjunto, estos artículos garantizan condiciones adecuadas, autorizaciones y restricciones para la construcción y mantenimiento de vías generales de comunicación, priorizando la seguridad y eficiencia del servicio.

La Ley Federal de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal establece disposiciones cruciales para la construcción y mantenimiento de caminos y puentes en México. De acuerdo con los Artículos 22 al 32, se declara de utilidad pública la ejecución de estos proyectos, permitiendo a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes llevar a cabo la compraventa o expropiación de terrenos necesarios. La aprobación de la Secretaría es requerida para la ejecución de trabajos en caminos y puentes concesionados, con excepciones para trabajos de urgencia y mantenimiento. La construcción y conservación de cruzamientos, así como la posibilidad de acordar la construcción de libramientos y la utilización de terrenos nacionales, también se especifican. La normativa aborda restricciones en el uso de terrenos adyacentes a las vías y establece requisitos para la instalación de líneas de transmisión y otras obras. Se destaca la posibilidad de otorgar concesiones para la construcción y explotación de caminos y puentes a entidades públicas y privadas, con ciertas condiciones y plazos. Asimismo, se aborda el establecimiento de puentes internacionales y la necesidad de cumplir con normativas para abrir al público las obras construidas. En resumen, la legislación proporciona un marco integral para la planificación, construcción y gestión de la infraestructura vial en el país.

Normas Oficiales Mexicanas en materia vial

La seguridad vial y la eficiencia en la circulación son aspectos cruciales para el funcionamiento ordenado de las vías de tránsito. En México, para asegurar estándares de calidad y seguridad en el diseño, construcción, operación y mantenimiento de infraestructuras viales, así como en la regulación de vehículos automotores, se han establecido las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) en materia vial.

Tabla 70. NOM Vialidad

| NOM | Fecha | Tema |
|--------------------------|-------------|---|
| NOM-034-SCT2/SEDATU-2022 | 2023-09-19 | Señalización y Dispositivos Viales para Calles y Carreteras |
| NOM-036-SCT2-2016 | 2016-10-03 | Rampas de emergencia para frenado en carreteras |
| NOM-037-SCT2-2020 | 2021-02-18 | Barreras de protección en carreteras y vías urbanas |
| NOM-086-SCT2-2015 | 2016-06.24 | Señalamiento y dispositivos para protección en zonas de obras viales |
| NOM-086-SCT2-2023 | 2023-11-14 | Señalamiento y dispositivos para protección en zonas de obras viales |
| NOM-012-SCT2-2017 | 2017-12-26 | Sobre el peso y dimensiones máximas con los que pueden circular los vehículos de autotransporte que transitan en las vías generales de comunicación de jurisdicción federal |
| NOM-008-SCT2-2020 | 20021-05-07 | Amortiguadores de impacto en carreteras y vías urbanas |
| NOM-087-SCT-2-2017 | 2018-06-28 | Que establece los tiempos de conducción y pausas para conductores de los servicios de autotransporte federal |
| NOM-050-SCT2-2017 | 2017-07-14 | Disposición para la señalización de cruces a nivel de caminos y calles con vías férreas |

Fuente: Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT)

Estrategia Nacional de Movilidad y Seguridad Vial

La Estrategia Nacional de Movilidad y Seguridad Vial con enfoque de Sistemas Seguros se erige como un marco integral que reconoce la interconexión crítica entre la movilidad, el modelo de ocupación territorial y la seguridad vial en todas las escalas de planificación. En este contexto, la relación intrínseca entre la planificación territorial y el transporte multimodal emerge como un componente esencial, considerando las dinámicas poblacionales, el crecimiento de asentamientos y la configuración urbana. La expansión urbana de baja densidad se vincula directamente con un aumento de siniestros de tránsito, subrayando la importancia de abordar no solo la movilidad sino también la infraestructura vial de manera segura y accesible para todas las personas usuarias, incluyendo aquellas con discapacidades.

La estrategia destaca la necesidad de una infraestructura que fomente la movilidad intermodal y garantice la seguridad vial, considerando tanto a peatones como ciclistas. Asimismo, resalta la asociación entre la existencia de infraestructura ciclista y el aumento de su uso, especialmente en entornos urbanos. El mantenimiento adecuado de la infraestructura se posiciona como un elemento esencial para minimizar los riesgos de siniestros de tránsito, siendo crucial para la seguridad vial y la prevención de colisiones.

Además, la Estrategia Nacional reconoce la importancia de auditorías de seguridad vial como procedimientos esenciales para identificar puntos inseguros en la infraestructura vial, aunque resalta la necesidad de normativas que obliguen a la infraestructura vial urbana a ser sujeta a dichas auditorías. Otros elementos esenciales incluyen la estandarización de la señalización vial y dispositivos de control de tránsito, conforme a normas y lineamientos técnicos establecidos por el Manual de Calles.

La seguridad del vehículo también ocupa un papel destacado, subrayando la importancia de garantizar que los vehículos cumplan con estándares de seguridad. En síntesis, la estrategia adopta un enfoque holístico y sistémico que busca abordar la seguridad vial desde diversas perspectivas, priorizando la planificación del territorio, la infraestructura segura, el mantenimiento adecuado y la seguridad vehicular para lograr un sistema de movilidad integral, seguro y sostenible a nivel nacional.

Transporte Multimodal y Planificación Territorial:

La relación entre movilidad y modelo de ocupación territorial es esencial en todas las escalas de planificación.

El fomento de la seguridad en el transporte multimodal y la planificación territorial debe considerar dinámicas poblacionales, crecimiento de asentamientos y forma de ciudades.

La expansión urbana de baja densidad está relacionada con un aumento de siniestros de tránsito.

Infraestructura Vial Segura:

La infraestructura debe permitir la movilidad intermodal y ser segura para todas las personas usuarias.

La seguridad vial requiere considerar la accesibilidad para personas con discapacidad y facilitar el transbordo entre modos de transporte.

Infraestructura para la Movilidad Peatonal:

En zonas rurales, la falta de banquetas y rampas afecta significativamente la movilidad de personas con discapacidad.

La calidad del diseño y la ejecución de la infraestructura peatonal son elementos clave para su efectividad.

Infraestructura para la Movilidad Ciclista:

La existencia de infraestructura ciclista se asocia con un mayor uso de la bicicleta.

A nivel nacional, la mayoría de la infraestructura ciclista se encuentra en entornos urbanos.

Infraestructura para la Movilidad Motorizada:

La siniestralidad está asociada con condiciones del camino, y la salida del camino es una causa común de colisiones.

El mantenimiento de la infraestructura es esencial para minimizar los riesgos de siniestros de tránsito.

Mantenimiento como Elemento Esencial para la Seguridad Vial:

El mantenimiento adecuado de las carreteras es crucial para garantizar la seguridad vial.

El presupuesto asignado se destina a la reconstrucción de puentes, señalamientos y atención a puntos de conflicto.

Auditorías de Seguridad Vial:

Las auditorías son procedimientos esenciales para identificar puntos inseguros en la infraestructura vial.

A nivel normativo, la infraestructura vial urbana no está obligada a ser sujeta a auditorías.

Otros Elementos Esenciales:

La señalización vial y los dispositivos de control de tránsito son elementos estandarizados por normas.

El Manual de Calles establece lineamientos técnicos y criterios para el diseño de proyectos viales.

Seguridad del Vehículo:

Se destaca la importancia de garantizar que los vehículos cumplan con estándares de seguridad. En resumen, la estrategia nacional busca abordar la seguridad vial desde múltiples perspectivas, destacando la importancia de la planificación del territorio, la infraestructura segura y el mantenimiento adecuado, entre otros aspectos.

3.2.1. Normas de dosificación de equipamiento urbano

La dosificación del equipamiento en el ámbito normativo desempeña un papel crucial en la planificación y ejecución de proyectos que buscan mejorar las condiciones de vida de la población. Estas normas definen los criterios y parámetros para la asignación adecuada de recursos y equipamiento en diversas áreas, como vivienda, salud, educación y servicios comunitarios. Al ser derivadas del sistema normativo de Sedesol, estas directrices buscan asegurar una distribución equitativa y eficiente de los recursos, garantizando que las comunidades y sectores más vulnerables reciban el equipamiento necesario para mejorar su calidad de vida. La dosificación del equipamiento,

en este contexto, se convierte en un instrumento estratégico para promover el desarrollo social y lograr un impacto positivo en el bienestar de la población.

Tabla 50. Sistema normativo de equipamiento, subsistema educación

| ELEMENTO | REQUERIMIENTO NIVEL MEDIO | POB. DEMAN/POB TOTAL % | UBS 1* | TURNOS | CAP. DIS. /UBS | CAP. SERV. /UBS | SUP. CONST. M2/UBS | SUP. PREDIO M2/UBS | RADIO DE INFLUENCIA REG. (KM.) | RADIO DE COBERTURA URB. (MTS.) MODULACIÓN GENERAL M2 |
|---|---------------------------|------------------------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|--------------------------------|--|
| JARDIN DE NIÑOS | Indispensable | 5.3 | Aula | 2 | 35 Alumnos/Aula/Turno | 70 Alumnos/Aula/Turno | 96-100 | 262-329 | 1.5 | 7506 Aulas |
| CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL | - | 0.06 | Aula | - | 25 Alumnos/Aula/Turno | - | 186 | 200 | 10 | 4- |
| CENTRO DE ATENCIÓN PREVENTIVA DE EDUCACIÓN PREESCOLAR | - | 0.17 | Aula | - | 20 Alumnos/Aula/Turno | - | 228 | 800 | 1.5-2.0 | 750- |
| ESCUELA ESPECIAL PARA ATÍPICOS | - | 0.12 | Aula | - | 20 Alumnos/Aula/Turno | - | 127 | 400 | 30 | 2.5- |

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL. Abreviaturas: U.B.S.: Unidad Básica de Servicio.

Tabla 518. Sistema normativo de equipamiento, subsistema educación

| ELEMENTO | REQUERIMIENTO NIVEL MEDIO | POB. DEMAN/POB TOTAL % | UBS 1* | TURNOS | CAP. DIS. /UBS | CAP. SERV. /UBS | SUP. CONST. M2/UBS | SUP. PREDIO M2/UBS | RADIO DE INFLUENCIA REG. (KM.) | RADIO DE COBERTURA URB. (MTS.) MODULACIÓN GENERAL M2 |
|--|---------------------------|------------------------|--------|--------|-------------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|--------------------------------|--|
| PRIMARIA | Indispensable | 18 | Aula | 2 | 35 Alumnos/Aula/Turno | 70 Alumnos/Aula/Turno | 77-115 | 217-283 | 5 | 50012 Aulas |
| CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA EL TRABAJO | Condicionado | 0.48 | Taller | 2 | 40 Alumnos/Taller/Turno | 80 Alumnos/Aula/Turno | 442 | 1,417 | 5-20 | 26 Talleres |
| TELESECUNDARIA | Condicionado | 0.93 | Aula | 1 | 25 Alumnos/Aula/Turno | 25 Alumnos/Aula/Turno | 77 | 283 | 10 | 16 Aulas |
| SECUNDARIA GENERAL | Indispensable | 4.55 | Aula | 2 | 40 Alumnos/Taller/Turno | 80 Alumnos/Aula/Turno | 278-294 | 600-918 | 10 | 110 Aulas |
| SECUNDARIA TÉCNICA | Indispensable | 2.1 | Aula | 2 | 40 Alumnos/Taller/Turno | 80 Alumnos/Aula/Turno | 157-349 | 503-1,111 | 10 | 1.59 Aulas |
| PREPARATORIA GENERAL | Condicionado | 1.035 | Aula | 2 | 40 Alumnos/Taller/Turno | 80 Alumnos/Aula/Turno | 276-404 | 895-1,558 | 25-30 | 2-56 Aulas |
| PREPARATORIA POR COOPERACIÓN | Condicionado | 0.08 | Aula | 2 | 40 Alumnos/Taller/Turno | 80 Alumnos/Aula/Turno | 276-404 | 895-1,558 | 25-30 | 2-56 Aulas |
| COLEGIO DE BACHILLERES | - | 0.36 | Aula | - | 40 Alumnos/Taller/Turno | - | 297-420 | 752-1,229 | 25-30 | 2-5- |
| COLEGIO NACIONAL DE EDUC. PROF. TÉC. | - | 0.2 | Aula | - | 40 Alumnos/Taller/Turno | - | 437 | 1,428 | 25-30 | 5-10- |
| CENTRO DE ESTUDIOS DE BACHILLERATO | - | 0.036 | Aula | - | 40 Alumnos/Taller/Turno | - | 283-592 | 846-1,948 | 25-30 | El Centro De Pob.- |
| CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS | - | 0.5 | Aula | - | 40 Alumnos/Taller/Turno | - | 365-390 | 1,111-1,250 | 25-30 | 5-10- |
| CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO | - | 0.07 | Aula | - | 40 Alumnos/Taller/Turno | - | 355 | 1,612 | 25-30 | No Aplicable- |
| CENTRO DE ESTUDIOS TECNOLÓGICOS DEL MAR | - | 0.013 | Aula | - | 40 Alumnos/Taller/Turno | - | 502 | 3,000 | 30-40 | El Centro De Población- |
| INSTITUTO TECNOLÓGICO | - | 0.2 | Aula | - | 40 Alumnos/Taller/Turno | - | 874 | 6,461 | 200 | El Centro De Población- |

| ELEMENTO | REQUERIMIENTO NIVEL MEDIO | POB. DEMAN/POB TOTAL % | UBS 1* | TURNOS | CAP. DIS. /UBS | CAP. SERV. /UBS | SUP. CONST. M2/UBS | SUP. PREDIO M2/UBS | RADIO DE INFLUENCIA REG. (KM.) | RADIO DE COBERTURA URB. (MTS.) MODULA CION GENERALICA |
|------------------------------------|---------------------------|------------------------|--------|--------|------------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|--------------------------------|---|
| INSTITUTO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO | - | 0.006 | Aula | - | 35 Alumnos/Aula /Turno | - | 299 | 1,553 | 150-200 | No Aplicable- |
| INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL MAR | - | 0.002 | Aula | - | 30 Alumnos/Aula/Turno | - | 411 | 3,473 | 100-150 | El Centro De Población- |
| UNIVERSIDAD ESTATAL | - | 1.24 | Aula | - | 30 Alumnos/Aula/Turno | - | 327 | 1,659 | 200 | El Centro De Población- |
| UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL | - | 0.13 | Aula | - | 35 Alumnos/Aula/Turno | - | 83 | 243 | 200 | El Centro De Población- |
| TELEBACHILLERATO | Condicionad o | 0.93 | Aula | 1 | 25 Alumnos/Aula/Turno | 25 Alumnos/Aula/Turno | 77 | 283 | 10 | 16 Aulas |

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL. Abreviaturas: U.B.S.: Unidad Básica de Servicio.

Tabla 52. Sistema normativo de equipamiento, subsistema de deporte

| ELEMENTO | REQUERIMIENTO NIVEL MEDIO | POB. DEMAN/POB B TOTAL % | UBS 1* | TURNOS | CAP. DIS. /UBS | CAP. SERV. /UBS | SUP. CONST. M2/UBS | SUP. PREDIO M2/UBS | RADIO DE INFLUENCIA REG. (KM.) | RADIO DE COBERTURA URB. (MTS.) MODULA CION GENERALICA M2 |
|--------------------|---------------------------|--------------------------|---------------|--------|--|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------------------|--|
| CENTRO DEPORTIVO | - | 60 | M2 De Cancha | - | Usuarios Por M2 De Cancha Por Turno | - | 0.01-0.012 | 1.19 | 60 | 1500- |
| UNIDAD DEPORTIVA | - | 60 | M2 De Cancha | - | Usuarios Por M2 De Cancha Por Turno | - | 0.050-0.079 | 1.36-1.44 | 60 | El Centro De Población- |
| CIUDAD DEPORTIVA | - | 60 | M2 De Cancha | - | Usuarios Por M2 De Cancha Por Turno | - | 0.093 | 1.54 | 250 | El Centro De Población- |
| GIMNASIO DEPORTIVO | Condicionado | 60 | M2 Construido | 1 | Variable Según Tipo De Actividades Y Eventos | 2 | 1 | 1.7 | 60 | 15001.875 |
| ALBERCA DEPORTIVA | Condicionado | 60 | M2 Construido | 1 | Variable Según La Demanda Y La Programación De Actividades | 2 | 1 | 2 | 15 | 15001.875 |
| SALÓN DEPORTIVO | Indispensable | 60 | M2 Construido | 1 | 35 Usuarios / M2 Construido | 1 | 1 | 1.7 | 15 | 1000810 |

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL. Abreviaturas: U.B.S.: Unidad Básica de Servicio.

Tabla 70. Sistema normativo de equipamiento, subsistema de recreación

| ELEMENTO | REQUERIMIENTO NIVEL MEDIO | POB. DEMAN/POB TOTAL % | UBS 1* | TURNOS | CAP. DIS. /UBS | CAP. SERV. /UBS | SUP. CONST. M2/UBS | SUP. PREDIO M2/UBS | RADIO DE INFLUENCIA REG. (KM.) | RADIO DE COBERTURA URB. (MTS.) MODULA CION GENERALICA M2 |
|-------------------------------|---------------------------|--------------------------|---------------|----------|-------------------------------------|----------------------|--------------------|--------------------|--------------------------------|---|
| PLAZA CÍVICA | Indispensable | 100 | M2 De Plaza | 3 | 6.25 Usuarios Por Cada M2 De Plaza | 6.25 Usuarios Por M2 | 0.015-0.03 | 1.5 | 15 | 335, 670 Y 1340 Y El Centro De La Ciudad 4480 M2 De Plaza |
| JUEGOS INFANTILES | Indispensable | 33 | M2 De Terreno | 1 | Variable | Variable | 0.01 | 1 | No Se Considera | 350-7003500 |
| JARDIN VECINAL | Indispensable | 100 | M2 De Jardín | 1 | Variable | Variable | 0.04 | 1 | No Se Considera | 3507000 |
| PARQUE DE BARRIO | Indispensable | 100 | M2 De Parque | 1 | Variable | Variable | 0.01 | 1.1 | No Se Considera | 67010000 |
| PARQUE URBANO | Condicionado | 100 | M2 De Parque | 1 | Variable | Variable | 0.015-0.016 | 1.1 | 30 | El Centro De Población 91000 |
| ÁREA DE FERIAS Y EXPOSICIONES | - | 100 | M2 De Terreno | - | Variable | - | 0.3 | 1 | 30 | El Centro De Población- |
| SALA DE CINE | Indispensable | 90 | Butaca | Variable | 1 Espectador Por Butaca Por Función | 1 | 1.2 | 4.8 | 15 | 670-1150280 Butacas |
| ESPECTÁCULOS DEPORTIVOS | Condicionado | El Total De La Población | Butaca | Variable | 1 Usuario Por Butaca | 1 | 2 | 6.8 | 30 | El Centro De Población 2000 |

| ELEMENTO | REQUERIMIENTO NIVEL MEDIO | POB. DEMAN/POB TOTAL % | UBS 1* | TURNOS | CAP. DIS. /UBS | CAP. SERV. /UBS | SUP. CONST. M2/UBS | SUP. PREDIO M2/UBS | RADIO DE INFLUENCIA REG. (KM.) | RADIO DE COBERTURA URB. (MTS.) MO-DULA CIÓN GENÉRICA M2 |
|----------|---------------------------|------------------------|--------|--------|-----------------|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------------------|---|
| | | | | | Por Cada Evento | | | | | |

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL. Abreviaturas: U.B.S.: Unidad Básica de Servicio

Tabla 71. Sistema normativo de equipamiento, subsistema de comercio

| ELEMENTO | REQUERIMIENTO NIVEL MEDIO | POB. DEMAN/POB TOTAL % | UBS 1* | TURNOS | CAP. DIS. /UBS | CAP. SERV. /UBS | SUP. CONST. M2/UBS | SUP. PREDIO M2/UBS | RADIO DE INFLUENCIA REG. (KM.) |
|---|---------------------------|------------------------|---------------------|--------|---|-----------------------------|--------------------|--------------------|--------------------------------|
| PLAZA DE USOS MÚLTIPLES (TIANGUIS O MERCADO SOBRE RUEDAS) | Indispensable | 100 | Espacio Para Puesto | 1 | Consumidores Por Cada Espacio Para Puesto | Variable | 49.65 | 90.03 | 15 |
| MERCADO PÚBLICO | Indispensable | 100 | Local O Puesto | 1 | 121 Hab. Por Local O Puesto | 121 Hab. | 18 | 30 | - |
| TIENDA CONASUPO | Condicionado | 34 | Tienda | 1 | 200-1000 Familias / Mes | 200-1000 Familias / Mes | 25-50 | 25-50 | No Se Considera |
| TIENDA RURAL REGIONAL CONASUPO | Indispensable | 34 | Tienda | 1 | 1000 A Mas Familias Por Mes | 1000 A Mas Familias Por Mes | 50-100 | 50-100 | Oct-15 |
| TIENDA INFONAVIT-CONASUPO | Condicionado | 100 | Tienda | 1 | 200 A 1000 Familias Por Mes | 200 A 1000 Familias Por Mes | 145 | 280 | No Aplicable |
| TIENDA O CENTRO COMERCIAL ISSSTE | Indispensable | 100 | M2 De Área De Venta | 1 | 1.04 Usuarios | 1.04 Usuarios | 1.78 | 5.14-3.53 | 45 Min. |
| FARMACIA ISSSTE | Indispensable | 100 | M2 De Área De Venta | 1 | 3.71 Usuarios | 3.71 Usuarios | 1.27 | 1.5-2.1 | 45 Min. |

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL. Abreviaturas: U.B.S.: Unidad Básica de Servicio.

Tabla 532. Sistema normativo de equipamiento, subsistema de abasto

| ELEMENTO | REQUERIMIENTO NIVEL MEDIO | POB. DEMAN/POB TOTAL % | UBS 1* | TURNOS | CAP. DIS. /UBS | CAP. SERV. /UBS | SUP. CONST. M2/UBS | SUP. PREDIO M2/UBS | RADIO DE INFLUENCIA REG. (KM.) | RADIO DE COBERTURA URB. (MTS.) MO-DULA CIÓN GENÉRICA M2 |
|-----------------------------|---------------------------|---|--|--------|--|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------------------|---|
| UNIDAD DE ABASTO MAYORISTAS | - | 100 | M2 de Bodega | - | 750 kg/M2 de Bodega | - | 2.22-6.27 | 23.32-27.58 | 100 | El Centro De Población- |
| UNIDAD MAYORISTAS PARA AVES | - | 100 | Cajón de Estacionamiento para Transporte Refrigerado | - | 2500 Pollos por Unidad de Transporte Refrigerado | - | 95.16-133.55 | 1,024.67-1,060.60 | 100 | El Centro De Población- |
| ALMACÉN CONASUPO | - | Tiendas Afiliadas Al Sistema CONASUPO - DICONSA | Área Total De Almacenamientos De Productos | - | 60 Tiendas | - | 1140-6820 | 10,000-15,000 | 50-250 | El Centro De Población- |
| RASTRO PARA AVES | Condicionado | Productores, Introdutores, Distribuidores Y Consumidores De Pollo | Área De Matanza Y Proceso | 1 | 64000; 25000 Y 10000 Pollos Sacrificados Por Área De Matanza Y Proceso En Un Turno Para Los Módulos A, B Y C | 25000 Pollos | 5.8; 5.4 Y 5.1 | 16.7;18.7 Y 16.7 | Variable | El Centro De PoblaciónB-25000 |

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL. Abreviaturas: U.B.S.: Unidad Básica de Servicio.

Tabla 73. Sistema normativo de equipamiento, subsistema de abasto

| ELEMENTO | REQUERIMIENTO NIVEL MEDIO | POB. DEMAN/POB TOTAL % | UBS 1* | TURNOS | CAP. DIS./UBS | CAP. SERV./UBS | SUP. CONST. M2/UBS | SUP. PREDIO M2/UBS | RADIO DE INFLUENCIA REG. (KM.) | RADIO DE COBERTURA URB. (MTS.) MODULACIÓN |
|----------------------|---------------------------|--|---------------------------|--------|---|----------------|--------------------|--------------------|--------------------------------|---|
| RASTRO PARA BOVINOS | Condicionado | Productores, Introdutores, Distribuidores Y Consumidores De Producto Bovino | Área De Matanza Y Proceso | 1 | 500; 250 Y 50 Bovinos Sacrificados Por Área De Matanza Y Proceso En Un Turno Para Los Módulos A, B Y C | 250 Bovinos | 12.1; 9 Y 7.5 | 60.7; 51.1 Y 50 | Variable | El Centro De Población B-250 |
| RASTRO PARA PORCINOS | Condicionado | Productores, Introdutores, Distribuidores Y Consumidores De Producto Porcino | Área De Matanza | 1 | 1000; 500 Y 100 Porcinos Sacrificados Por Área De Matanza Y Proceso En Un Turno Para Los Módulos A, B Y C | 500 Porcinos | 10.7; 9.1 Y 4.4 | 46.9; 41.5 Y 32.9 | Variable | El Centro De Población B-500 |

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL. Abreviaturas: U.B.S.: Unidad Básica de Servicio.

Tabla 544. Sistema normativo de equipamiento, subsistema de salud

| ELEMENTO | REQUERIMIENTO NIVEL MEDIO | POB. DEMAN/POB TOTAL % | UBS 1* | TURNOS | CAP. DIS./UBS | CAP. SERV./UBS | SUP. CONST. M2/UBS | SUP. PREDIO M2/UBS | RADIO DE INFLUENCIA REG. (KM.) | RADIO DE COBERTURA URB. (MTS.) MODULACIÓN GENÉRICA M2 |
|--|---------------------------|------------------------|----------------------------------|--------|--|------------------|--|---|--------------------------------|---|
| CENTRO DE SALUD RURAL PARA POBLACIÓN CONCENTRADA | Condicionado | 100 | Consultorio | 2 | 28 consultas X Turno | 56 Pacientes | 151, 181 Y 212 M2 Construidos X Modulo | 600 M2 X Modulo | 5-15 | El Centro De Población 3 Consultorios |
| CENTRO DE SALUD URBANO | Indispensable | 40 | Consultorio | 2 | 28 Consultas X Turno | 56 Pacientes | 99.2 - 109 M2 Construidos Por Consultorio | 200 - 400 M2 X Consultorio | 5-15 | 1 Km. A 30 Min. 3 Consultorios |
| CENTRO DE SALUD CON HOSPITALIZACIÓN | Indispensable | 40 | Consultorio | 2 | 28 Consultas X Turno | 56 Pacientes | 301 M2 X Consultorio | 500 M2 X Consultorio | 5-15 | El Centro De Población 3 Consultorios |
| HOSPITAL GENERAL SSA | Indispensable | 40 | Cama De Hospitalización | 1 | 117 Pacientes X Cama X Año | 117 Pacientes | 60 A 92 M2 X Cama De Hospitalización | 111 - 333 M2 X Cama De Hosp. | 60 | El Centro De Población 30 Camas |
| UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR IMSS | Indispensable | 50 | Consultorio De Medicina Familiar | 2 | 24 Consultas X Consultorio X Turno | 48 Consultas | 290 - 600 M2 X Consult. De Med.Fam. | 800 - 1260 M2 X Cons. De Med. Fam. | 15 | 5 Km. O 10 Min. 2 Y 3 Consultorios |
| HOSPITAL GENERAL IMSS | - | 50 | Cama De Hospitalización | - | 78 Pacientes X Cama X Año | - | 118 - 126.5 M2 X Cama De Hosp. | 169.3 - 193.5 X Cama De Hosp. | 30-200 | 1 Hora- |
| UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR ISSSTE | Indispensable | 11 | Consultorio De Medicina Familiar | 2 | 16 Consultas X Consultorio De M.F. X Turno | 32 Consultas | 70 - 112 M2 X Consultorio De Med. Fam. | 400 - 263 M2 X Cons. De Med.Fam. | 30-60 Min | 30 Min. 1 Y 2 Consultorios |
| MÓDULO RESOLUTIVO ISSSTE | Condicionado | 11 | Sala De Partos Y Cirugía Menor | 1 | 6 Intervenciones X Sala X Día | 6 Intervenciones | 212 - 267 M2 X Sala De Partos- Cirugía Menor | 400 - 263 M2 X Sala De Partos Y Cirugía Menor | Mas De 2 Horas | 30 Min. Máximo- |

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL. Abreviaturas: U.B.S.: Unidad Básica de Servicio.

Tabla 555. Sistema normativo de equipamiento, subsistema de salud

| ELEMENTO | REQUERIMIENTO NIVEL MEDIO | POB. DEMAN/POB TOTAL % | UBS 1* | TURNOS | CAP. DIS./UBS | CAP. SERV./UBS | SUP. CONST. M2/UBS | SUP. PREDIO M2/UBS | RADIO DE INFLUENCIA REG. (KM.) | RADIO DE COBERTURA URB. (MTS.) MODULACIÓN GENÉRICA M2 |
|-------------------------------------|---------------------------|------------------------|----------------------------------|--------|---|---------------------------|--|----------------------------------|--------------------------------|---|
| CLÍNICA DE MEDICINA FAMILIAR ISSSTE | - | 11 | Consultorio De Medicina Familiar | - | 24 Consultas X Consultorio De Med. Fam. X Turno | - | 86 - 127 M2 X Consultorio De Med. Fam. | 325 - 175 M2 X Cons. De Med.Fam. | - | 30 Min.- |
| CLÍNICA HOSPITAL ISSSTE | - | 11 | Cama | - | 90 Pacientes X Cama X Año | 90 Pacientes X Cama X Año | 120 - 100 M2 X Cama | 280 - 200 M2 X Cama | 2 Horas | El Centro De Población- |

| ELEMENTO | REQUERIMIENTO NIVEL MEDIO | POB. DEMAN/POB TOTAL % | UBS 1* | TORNOS | CAP. DIS. /UBS | CAP. SERV. /UBS | SUP. CONST. M2/UBS | SUP. PREDIO M2/UBS | RADIO DE INFLUENCIA REG. (KM.) | RADIO DE COBERTURA URB (MTS.)MO-DULACIÓN GENE RICA M2 |
|---|---------------------------|------------------------|-------------------------|--------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------------------|---|
| HOSPITAL GENERAL ISSSTE | - | 11 | Cama Censable | - | 90 Pacientes X Cama X Año | 90 Pacientes X Cama X Año | 90 - 65 M2 X Cama | 100 M2 X Cama | 2 Horas | 30 Min.- |
| HOSPITAL REGIONAL ISSSTE | - | 11 | Cama Censable | - | 60 Pacientes X Cama X Año | 60 Pacientes X Cama X Año | 80 M2 X Cama | 100 M2 X Cama | 3-4 Horas | El Centro De Población- |
| PUESTO DE SOCORRO (CRUZ ROJA MEXICANA) | Indispensable | 90 | Carro Camilla | 1 | 40 Usuarios X Día | 40 Usuarios X Día | 35 - 55 M2 X Carro Camilla | 75 - 100 M2 X Carro Camilla | 20 - 30 Km. | 10 Km.10 Carro s Camillas |
| CENTRO DE URGENCIAS CRUZ ROJA | Indispensable | 90 | Carro Camilla | 1 | 21 Pacientes En Promedio | 21 Pacientes | 56 M2 Mínimo | 125 M2 Mínimo | 20 - 30 Km. | 10 Km.- |
| HOSPITAL DE 3ER. NIVEL CRUZ ROJA MEXICANA | - | 90 | Cama De Hospitalización | - | 1.5 - 2.4 Usuarios X Cama | - | 33 - 56 M2 X Cama Censable | 75 - 120 M2 X Cama Censable | 20 - 30 Km. | 5 - 10 Km.- |

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL. Abreviaturas: U.B.S.: Unidad Básica de Servicio.

Tabla 566. Sistema normativo de equipamiento, subsistema de asistencia social

| ELEMENTO | REQUERIMIENTO NIVEL MEDIO | POB. DEMAN/POB TOTAL % | UBS 1* | TORNOS | CAP. DIS. /UBS | CAP. SERV. /UBS | SUP. CONST. M2/UBS | SUP. PREDIO M2/UBS | RADIO DE INFLUENCIA REG. (KM.) | RADIO DE COBERTURA URB (MTS.)MO-DULACIÓN GENE RICA M2 |
|---|---------------------------|------------------------|--------------------|--------|---|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------|---|
| CASA CUNA DIF | - | 0.06 | Cama O Cuna | - | 1 Niño X Cama O Cuna | - | 52.98 M2 X Cama O Cuna | 74.75 M2 X Cama O Cuna | No Aplicable | 1500- |
| CASA HOGAR PARA MENORES DIF | - | 0.06 | Cama | - | 1 Usuario X Cada Cama | - | 59.50 M2 X Cama | 116.66 M2 X Cama | No Aplicable | 2 Km.- |
| CASA HOGAR PARA ANCIANOS DIF | - | 0.07 | Cama | - | 1 Anciano X Cama | - | 66.91 M2 X Cama | 138.46 M2 X Cama | No Aplicable | 1500- |
| CENTRO DE ASISTENCIA DE DESARROLLO INFANTIL (GUARDERÍA) DIF | Indispensable | 1.4 | Aula | 1 | 16 Niños X Aula Y/O Taller | 16 Niños | 78.5 - 116 M2 X Aula | 199 - 278 M2 X Aula | 5 | 15003 Aulas |
| CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO DIF | Indispensable | 52 | Aula Y/O Taller | 1 | 38 Usuarios X Aula Y/O Taller | 38 Usuarios X Aula Y/O Taller | 138.5 - 170 M2 X Aula | 240 - 480 M2 X Aula | 5 | 7007 Aulas |
| CENTRO DE REHABILITACIÓN DIF | - | 5 | Consultorio Medico | - | 18 Consultas X Consultorio Med. X Turno | - | 475 - 518 M2 X Const. Médico | 1000 - 2500 M2 X Const. Med. | 6; 4 O 2 A 3 Hrs. | El Centro De Población- |
| CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL | - | 47 | Consultorio | - | 4,200 Usuarios X Consultorio | - | 158.3 - 187.5 Y 230 M2 | 675, 800 Y 816.7 M2 | 200 | El Centro De Población- |

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL. Abreviaturas: U.B.S.: Unidad Básica de Servicio.

Tabla 577. Sistema normativo de equipamiento, subsistema de asistencia social

| ELEMENTO | REQUERIMIENTO NIVEL MEDIO | POB. DEMAN/POB TOTAL % | UBS 1* | TURNOS | CAP. DIS. /UBS | CAP. SERV. /UBS | SUP. CONST. M2/UBS | SUP. PREDIO M2/UBS | RADIO DE INFLUENCIA REG. (KM.) | RADIO DE COBER TURA URB. (MTS.)MODULA CIÓN GENÉ RICA M2 |
|--|------------------------------|---------------------------------------|------------------|--------|--|--|----------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|---|
| GUARDERÍA IMSS | - | 0.4 | Cuna Y/O Silla | - | 1 Niño X Cama O Silla | - | 6.6 - 9 M2 X Cuna O Silla | 9.5 - 13.2 M2, 160 - 385 M2 | - | 2 Km.- |
| VELATORIO IMSS | - | 50 | Capilla Ardiente | - | 1 Serv. Funerario X Capilla X Día | - | 305 - 455 M2 X Capilla | 768 - 1.155 M2 X Capilla | 15 | 5 Km.- |
| ESTANCIA DE BIENESTAR Y DESARROLLO INFANTIL ISSSTE | - | Infantes De 45 Días A 5 Años 11 Meses | Aula | - | 16 Lactantes, 20 Aula Maternales Y 30 Preescolares | 16 Lactantes, 20 Aula Maternales Y 30 Preescolares | 506 - 696 M2, 101.30 - 149.54 M2 | 7.88 - 17.10 M2, 160 - 385 M2 | - | 450 - 1000- |
| VELATORIO ISSSTE | - | 11 | Capilla | - | 1 Serv. Funerario X Capilla X Día | - | 224 - 287 M2 X Capilla | 433 - 550 M2 X Capilla | 30 Min. | El Centro De Población- |

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL. Abreviaturas: U.B.S.: Unidad Básica de Servicio.

Tabla 588. Sistema normativo de equipamiento, subsistema de comunicaciones

| ELEMENTO | REQUERIMIENTO NIVEL MEDIO | POB. DEMAN/POB TOTAL % | UBS 1* | TURNOS | CAP. DIS./UBS | CAP. SERV./UBS | SUP. CONST. M2/UBS | SUP. PREDIO M2/UBS | RADIO DE INFLUENCIA REG. (KM.) | RADIO DE COBERTURA URB.(MTS.)MODULACIÓN GENERALICA M2 |
|----------------------------------|------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|--------|---|----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------------|---|
| AGENCIA DE CORREOS | Indispensable | 85 | Ventanilla De Atención Al Público | 1 | 5 Kg. De Correspondencia X Ventanilla De Atención Al Público X Turno | 5 | 25.5 | 45.5 | No Se Considera | 1000A-1 |
| SUCURSAL DE CORREOS | - | 85 | Ventanilla De Atención Al Público | - | 20 Kg. De Correspondencia X Ventanilla De Atención Al Público X Turno | - | 17.25 | 43.5 | 10 | 1000- |
| CENTRO INTEGRAL DE SERVICIOS | Condicionado | 85 | Ventanilla De Atención Al Público | 1 | 30 Kg. De Correspondencia X Ventanilla De Atención Al Público X Turno | 30 | 14.6 | 32.4 | 25 | 2000A-7 |
| ADMINISTRACIÓN DE CORREOS | Indispensable | 85 | Ventanilla De Atención Al Público | 1 | 40 Kg. De Correspondencia X Ventanilla De Atención Al Público X Turno | 40 | 36.4-43 | 69.4-76.7 | 30 | 1500B-5, C-3 |
| CENTRO POSTAL AUTOMATIZADO | - | 85 | M2 De Zona De Trabajo | - | 17 Kg. X M2 De Zona De Trabajo X Turno | - | 1.73 | 6 | 300 | El Centro De Población- |
| OFICINA TELEFÓNICA O RADIOFÓNICA | - | 62 | Ventanilla De Atención Al Público | - | 3 Usuarios X Ventanilla X Turno | - | 18 | 27 | 30 | El Centro De Población- |

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL. Abreviaturas: U.B.S.: Unidad Básica de Servicio.

Tabla 7959. Sistema normativo de equipamiento, subsistema de comunicaciones

| ELEMENTO | REQUERIMIENTO NIVEL MEDIO | POB. DEMAN/POB TOTAL % | UBS 1* | TURNOS | CAP. DIS./UBS | CAP. SERV./UBS | SUP. CONST. M2/UBS | SUP. PREDIO M2/UBS | RADIO DE INFLUENCIA REG. (KM.) | RADIO DE COBERTURA URB.(MTS.)MODULACIÓN GENERALICA M2 |
|--------------------------------|------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|--------|----------------------------------|----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------------|---|
| ADMINISTRACIÓN TELEGRÁFICA | Indispensable | 62 | Ventanilla De Atención Al Público | 1 | 25 Usuarios X Ventanilla X Turno | 25 Usuarios | 30-35 | 45-52 | 30 | El Centro De Población1 |
| CENTRO DE SERVICIOS INTEGRADOS | - | 60 | Ventanilla De Atención Al Público | - | 42 Usuarios X Ventanilla X Turno | - | 30-37 | 45-56 | 30 | El Centro De Población- |

| ELEMENTO | REQUERIMIENTO NIVEL MEDIO | POB. DEMAN/POB TOTAL % | UBS 1* | TURNOS | CAP. DIS./UBS | CAP. SERV./UBS | SUP. CONST. M2/UBS | SUP. PREDIO M2/UBS | RADIO DE INFLUENCIA REG. (KM.) | RADIO DE COBERTURA URB.(MTS.)/MODULACIÓN GENERAL M2 |
|-------------------------------|---------------------------|------------------------|-----------------------------------|--------|-------------------------------------|----------------|--------------------|--------------------|--------------------------------|---|
| UNIDAD REMOTA DE LÍNEA TELMEX | Indispensable | 85 | Línea Telefónica | 1 | 8 Hab. X Línea | Variable | 0.05-0.02 | 0.25-0.04 | 5-12 | 2-44000Líneas |
| CENTRAL DIGITAL TELMEX | - | 85 | Línea Telefónica | - | 8 Hab. X Línea | - | 0.02 | 0.04 | 10-25 | 5-12- |
| CENTRO DE TRABAJO TELMEX | - | 85 | Línea Telefónica | - | 8 Hab. X Línea | - | 0.02-0.03 | 0.11-0.19 | 100 | 10-20- |
| OFICINA COMERCIAL TELMEX | - | 85 | Ventanilla De Atención Al Público | - | 55 A 65 Líneas Por Ventanilla X Día | - | 36.80-40.60 | 107-125 | 20 | 5- |

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL. Abreviaturas: U.B.S.: Unidad Básica de Servicio.

Tabla 600. Sistema normativo de equipamiento, subsistema de transportes

| ELEMENTO | REQUERIMIENTO NIVEL MEDIO | POB. DEMAN/POB TOTAL % | UBS 1* | TURNOS | CAP. DIS./UBS | CAP. SERV./UBS | SUP. CONST. M2/UBS | SUP. PREDIO M2/UBS | RADIO DE INFLUENCIA REG. (KM.) | RADIO DE COBERTURA URB.(MTS.)/MODULACIÓN GENERAL M2 |
|-----------------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------------|--------|--|-----------------|---------------------------------|--------------------|--------------------------------|---|
| CENTRAL DE AUTOBUSES DE PASAJEROS | Indispensable | 100 | Cajón De Abordaje | 1 | 72 Autobuses X Cajón De Abordaje X Turno | 36 Autobuses | 94 | 500 | 35 | El Centro De Cajones Población20 |
| CENTRAL DE SERVICIOS DE CARGA | - | Autotransportistas de Carga | Cajón De Carga Y Descarga | - | Variable | - | 63-77 | 300 | La Entidad Federativa | El Centro De Población- |
| AEROPISTA | - | 100 | Pista De Aterrizaje | - | 60 Operaciones X Pista X Turno | - | No Dispone De Edificio Terminal | 5-8 | 10 | El Centro De Población- |
| AEROPUERTO DE CORTO ALCANCE | Condicionado | 100 | Pista De Aterrizaje | 2 | 60 Operaciones X Pista X Turno | 120 Operaciones | 775 | 132-180 | 100 | El Centro De Población1 Pista |
| AEROPUERTO DE MEDIANO ALCANCE | - | 100 | Pista De Aterrizaje | - | 120 Operaciones X Pista X Turno | - | 3080 | 360-400 | 500 | El Centro De Población- |
| AEROPUERTO DE LARGO ALCANCE | - | 100 | Pista De Aterrizaje | - | 160 Operaciones X Turno | - | 22540 | 1000-1200 | 500 | El Centro De Población- |

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL. Abreviaturas: U.B.S.: Unidad Básica de Servicio.

Tabla 611. Sistema normativo de equipamiento, subsistema de Servicios Urbanos

| ELEMENTO | REQUERIMIENTO NIVEL MEDIO | POB. DEMAN/POB TOTAL % | UBS 1* | TURNOS | CAP. DIS./UBS | CAP. SERV./UBS | SUP. CONST. M2/UBS | SUP. PREDIO M2/UBS | RADIO DE INFLUENCIA REG. (KM.) | RADIO DE COBERTURA URB.(MTS.)/MODULACIÓN GENERAL M2 |
|-----------------------------|---------------------------|--|----------------------|--------|---|----------------|--|--------------------|--------------------------------|---|
| CEMENTERIO | Indispensable | 100 % De La Mortandad Anual De La Población | Fosa | 1 | 1 A 3 Cadáveres X Fosa | 1 A 3 | 0.01-0.2 | 6.25 | 5 | El Centro De Población2860 Fosas |
| CENTRAL DE BOMBEROS | - | 100 | Cajón Para Autobomba | - | Servicios X Cada Cajón De Autobomba X Turno | - | 150 | 450 | 70 | El Centro De Población- |
| COMANDANCIA DE POLICÍA | Indispensable | 100 | M2 Construido | 1 | Variable | Variable | 1 | 2.5 | 15 | El Centro De Población600 |
| BASURERO MUNICIPAL | Indispensable | 100 | M2 De Terreno X Año | 1 | 5 A 9 Hab. X M2 De Terreno Al Año | 7 Hab. / M2 | Solo Se Utilizan Pequeñas Instalaciones Desmontables | 1 | 5 | El Centro De Población1000 |
| ESTACIÓN DE SERVICIOS PEMEX | Indispensable | Propietarios Y/O Usuarios De Vehículos Automotores | Pistola Despachadora | 2 | 28 Veh. X Pistola Despachadora X Turno | 56 Vehículos | 56 Vehículos | 50 | 10-50 | 1 Km.16 |

| ELEMENTO | REQUERIMIENTO NIVEL MEDIO | POB. DEMAN/POB TOTAL % | UBS 1* | TURNOS | CAP. DIS./UBS | CAP. SERV/UBS | SUP. CONST. M2/UBS | SUP. PREDIO M2/UBS | RADIO DE INFLUENCIA REG. (KM.) | RADIO DE COBER TURA URB.(MTS.)MO DULACIÓN GÉNÉRICA M2 |
|----------|---------------------------|------------------------|--------|--------|---------------|---------------|--------------------|--------------------|--------------------------------|---|
| | | (11% Aprox.) | | | | | | | | |

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL. Abreviaturas: U.B.S.: Unidad Básica de Servicio.

Tabla 622. Sistema normativo de equipamiento, subsistema de Administración Pública

| ELEMENTO | REQUERIMIENTO NIVEL MEDIO | POB. DEMAN/POB TOTAL % | UBS 1* | TURNOS | CAP. DIS. /UBS | CAP. SERV. /UBS | SUP. CONST. M2/UBS | SUP. PREDIO M2/UBS | RADIO DE INFLUENCIA REG. (KM.) | RADIO DE COBER TURA URB. (MTS.)MO- DULACIÓN GÉNÉRICA M2 |
|---|---------------------------|------------------------|---------------------------------------|--------|--|-----------------|--------------------|--------------------|--|---|
| ADMINISTRACIÓN LOCAL DE RECAUDACIÓN FISCAL SHCP | - | 28 | Módulo de Administración Local | - | 50,000 Anuales X Módulo | - | 1,007 A 3,199 | 1,697 A 6,549 | Variable | El Centro De Población- |
| CENTRO TUTELAR PARA MENORES INFRACTORES | - | 0.01 | Espacio Por Interno | - | 1 Interno X Espacio | - | 46-70 | 200-300 | El Territorio De Cada Entidad Federativa | El Centro De Población- |
| CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL (CERESO) | Condicionado | 0.1 | Espacio Por Interno | 1 | 1 Interno X Espacio | 1 | 21-24 | 200 | 60 | No Aplicable500 |
| AGENCIA DEL MINISTERIO PÚBLICO PGR | Condicionado | 100 | Agencia De Ministerio Público Federal | 1 | 134 Resoluciones Al Mes X Cada Agencia | 134 | 345- 560 | 815- 1,300 | La Entidad Federativa Correspondiente | El Centro De Población A O B |
| DELEGACIÓN ESTATAL PGR | - | 100 | Agencia De Ministerio Público Federal | - | 134 Resoluciones Al Mes X Cada Agencia | - | 225- 500 | 333- 1,500 | La Entidad Federativa Correspondiente | El Centro De Población- |

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL. Abreviaturas: U.B.S.: Unidad Básica de Servicio.

Tabla 633. Sistema normativo de equipamiento, subsistema de Administración Pública

| ELEMENTO | REQUERIMIENTO NIVEL MEDIO | POB. DEMAN/POB TOTAL % | UBS 1* | TURNOS | CAP. DIS. /UBS | CAP. SERV/UBS | SUP. CONST. M2/UBS | SUP. PREDIO M2/UBS | RADIO DE INFLUENCIA REG. (KM.) | RADIO DE COBER TURA URB. (MTS.)MO DULACIÓN GÉNÉRICA M2 |
|--------------------------------|---------------------------|------------------------|---------------|--------|---|---------------|--------------------|--------------------|--------------------------------|--|
| OFICINAS DEL GOBIERNO FEDERAL | Condicionado | 100 | M2 Construido | 1 | Variable Según Las Demandas De La Población | Variable | 1 | 1.7 | 30-60 | El Centro De Población500 |
| PALACIO MUNICIPAL | Indispensable | 100 | M2 Construido | 1 | Variable Según Las Demandas De La Población | Variable | 1 | 2.5 | 30 | El Centro De Población660 |
| DELEGACIÓN MUNICIPAL | Condicionado | 100 | M2 Construido | 1 | Variable Según Las Demandas De La Población | Variable | 1 | 2 | 15 | El Centro De Población300 |
| PALACIO DE GOBIERNO ESTATAL | - | 100 | M2 Construido | - | 30 Hab. X Cada M2 Construido | - | 1 | 1.5 | La Entidad Federativa | El Centro De Población- |
| OFICINAS DE GOBIERNO ESTATAL | Indispensable | 100 | M2 Construido | 1 | 100 Hab. X Cada M2 Construido | Variable | 1 | 1.7 | 45 | El Centro De Población500 |
| OFICINA DE HACIENDA ESTATAL | Condicionado | 28 | M2 Construido | 1 | 200 Hab. X Cada M2 Construido | Variable | 1 | 2 | 30 | El Centro De Población250 |
| TRIBUNALES DE JUSTICIA ESTATAL | - | 100 | M2 Construido | - | 100 A 150 Hab. X Cada M2 Construido | - | 1 | 1.7 | La Entidad Federativa | El Centro De Población- |
| MINISTERIO PÚBLICO ESTATAL | Indispensable | 100 | M2 Construido | 1 | 250 Hab. Por M2 Construido | Variable | 1 | 2 | 30 | 2 Km.200 |
| PALACIO LEGISLATIVO ESTATAL | - | 100 | M2 Construido | - | 50 A 60 X Cada M2 Construido | - | 1 | 2.2 | La Entidad Federativa | El Centro De Población- |

Tabla 644. Integración del equipamiento en núcleos de servicios.

| SUBSISTEMAS SECTORIALES DE EQUIPAMIENTO | SISTEMA URBANO ELEMENTOS | CENTRO URBANO 320,000 A 500,000 HAB. | SUBCENTRO URBANO 80,000 A 120,000 HAB. | CENTRO DE BARRIO 20,000 A 30,000 HAB. | CENTRO VECINAL 2,500 A 7,500 HAB. | LOCALIZ. ESPECIAL | FUERA DEL ÁREA URBANA |
|--|--|---|---|---|---|----------------------|--------------------------|
| EDUCACIÓN | JARDÍN DE NIÑOS | | | X | O | X | |
| | CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL | O | | | | O | |
| | CENTRO DE ATENCIÓN PREVENTIVA DE EDUCACIÓN PREESCOLAR | | | O | X | O | |
| | ESCUELA ESPECIAL PARA ATÍPICOS | | O | O | | O | |
| | PRIMARIA | O | | O | O | X | |
| | CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA EL TRABAJO | | X | O | | O | X |
| | TELESECUNDARIA | X | | O | X | O | |
| | SECUNDARIA GENERAL | | | O | X | O | |
| | SECUNDARIA TÉCNICA | | | X | | O | X |
| | PREPARATORIA GENERAL | X | O | X | | O | |
| | PREPARATORIA COOPERACIÓN | OR | X | O | X | | O |
| | COLEGIO DE BACHILLERES | X | O | O | | O | |
| | COLEGIO NACIONAL DE EDUCACIÓN PROFESIONAL TÉCNICA | X | O | O | | O | X |
| | CENTRO DE ESTUDIOS DE BACHILLERATO | X | O | X | | O | X |
| | CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS | X | O | O | | O | X |
| | CENTRO BACHILLERATO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO | DE | | | | | O |
| | CENTRO DE ESTUDIOS TECNOLÓGICOS DEL MAR | | | | | O | O |
| | INSTITUTO TECNOLÓGICO | X | X | | | O | O |
| | INSTITUTO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO | | | | | O | O |
| | INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL MAR | | | | | O | O |
| | UNIVERSIDAD ESTATAL | | | | | O | O |
| | UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL | X | O | | | O | |
| | BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL | X | X | O | O | O | |
| | BIBLIOTECA PÚBLICA REGIONAL | O | O | X | | O | |
| | BIBLIOTECA PÚBLICA CENTRAL ESTATAL | O | X | | | O | |
| CULTURA | MUSEO LOCAL | O | O | | | O | |
| | MUSEO REGIONAL | O | O | | | O | |
| | MUSEO DE SITIO | X | X | X | X | X | X |
| | CASA DE LA CULTURA | X | O | O | | O | |

| SUBSISTEMAS SECTORIALES DE EQUIPAMIENTO | SISTEMA URBANO ELEMENTOS | CENTRO URBANO 320,000 A 500,000 HAB. | SUBCENTRO URBANO 80,000 A 120,000 HAB. | CENTRO DE BARRIO 20,000 A 30,000 HAB. | CENTRO VECINAL 2,500 A 7,500 HAB. | LOCALIZ. ESPECIAL | FUERA DEL ÁREA URBANA |
|---|---------------------------|--------------------------------------|--|---------------------------------------|-----------------------------------|-------------------|-----------------------|
| DEPORTE | MUSEO DE ARTES | X | X | | | O | X |
| | TEATRO | X | O | | | O | |
| | ESCUELA INTEGRAL DE ARTES | | O | | | | |
| | CENTRO SOCIAL POPULAR | | | O | O | O | |
| | AUDITORIO MUNICIPAL | O | O | X | | O | |
| | MÓDULO DEPORTIVO | | X | O | O | O | |
| | CENTRO DEPORTIVO | | X | | | O | X |
| | UNIDAD DEPORTIVA | | X | | | O | X |
| | CIUDAD DEPORTIVA | | | | | O | X |
| | GIMNASIO DEPORTIVO | | O | X | | O | |
| DEPORTE | ALBERCA DEPORTIVA | | O | X | | O | |
| | SALÓN DEPORTIVO | X | O | O | X | O | |

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL.

O = ELEMENTO INDISPENSABLE

X = ELEMENTO CONDICIONADO

Tabla 655. Integración del equipamiento en núcleos de servicios.

| SUBSISTEMAS SECTORIALES DE EQUIPAMIENTO | SISTEMA URBANO ELEMENTOS | CENTRO URBANO 320,000 A 500,000 HAB. | SUBCENTRO URBANO 80,000 A 120,000 HAB. | CENTRO DE BARRIO 20,000 A 30,000 HAB. | CENTRO VECINAL 2,500 A 7,500 HAB. | LOCALIZ. ESPECIAL | FUERA DEL ÁREA URBANA |
|---|---|--------------------------------------|--|---------------------------------------|-----------------------------------|-------------------|-----------------------|
| RECREACIÓN | PLAZA CÍVICA | O | O | O | O | O | |
| | JUEGOS INFANTILES | | | X | O | O | |
| | JARDÍN VECINAL | | | | O | O | |
| | PARQUE DE BARRIO | | | O | | O | |
| | PARQUE URBANO | | | | | O | O |
| | ÁREA DE FERIAS Y EXPOSICIONES | | | | | O | O |
| COMERCIO | SALA DE CINE | O | O | O | X | | |
| | ESPECTÁCULOS DEPORTIVOS | | X | | | O | X |
| | PLAZA DE USOS MÚLTIPLES (TIANGUIS O MERCADO SOBRE RUEDAS) | | X | O | X | O | |
| | MERCADO PÚBLICO | | O | O | X | O | |
| | TIENDA CONASUPO | X | | O | O | O | |
| | TIENDA RURAL REGIONAL CONASUPO | | | | O | O | |
| | TIENDA INFONAVIT-CONASUPO | | | X | O | X | |
| | TIENDA O CENTRO COMERCIAL ISSSTE | O | O | O | X | O | |
| | FARMACIA ISSSTE | O | O | | | O | |
| | UNIDAD DE ABASTO MAYORISTAS | | | | | O | O |
| ABASTO | UNIDAD MAYORISTAS PARA AVES | | | | | O | O |
| | ALMACÉN CONASUPO | | | | | O | O |
| | RASTRO PARA AVES | | | | | O | O |

| SUBSISTEMAS SECTORIALES DE EQUIPAMIENTO | SISTEMA URBANO ELEMENTOS | CENTRO URBANO 320,000 A 500,000 HAB. | SUBCENTRO URBANO 80,000 A 120,000 HAB. | CENTRO DE BARRIO 20,000 A 30,000 HAB. | CENTRO VECINAL 2,500 A 7,500 HAB. | LOCALIZ. ESPECIAL | FUERA DEL ÁREA URBANA |
|---|--|--------------------------------------|--|---------------------------------------|-----------------------------------|-------------------|-----------------------|
| SALUD | RASTRO PARA BOVINOS | | | | | O | O |
| | RASTRO PARA PORCINOS | | | | | O | O |
| | CENTRO DE SALUD RURAL PARA POBLACIÓN CONCENTRADA | | | O | | | |
| | CENTRO DE SALUD URBANO | | | O | O | O | |
| | CENTRO DE SALUD CON HOSPITALIZACIÓN | | | | O | O | |
| | HOSPITAL GENERAL SSA | X | O | | | O | |
| | UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR IMSS | | | O | O | O | |
| | HOSPITAL GENERAL IMSS | X | X | | | O | |
| | UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR ISSSTE | | O | O | | X | |
| | MÓDULO RESOLUTIVO ISSSTE | | O | O | | O | |
| | CLÍNICA DE MEDICINA FAMILIAR ISSSTE | O | X | | | O | |
| | CLÍNICA HOSPITAL ISSSTE | O | X | | | O | |
| | HOSPITAL GENERAL ISSSTE | | | | | O | |
| | HOSPITAL REGIONAL ISSSTE | | | | | O | |
| | PUESTO DE SOCORRO (CRUZ ROJA MEXICANA) | X | X | O | | O | |
| | CENTRO DE URGENCIAS CRUZ ROJA | X | O | O | | O | |
| | HOSPITAL DE 3ER. NIVEL CRUZ ROJA MEXICANA | X | O | | | O | |
| ASISTENCIA SOCIAL | CASA CUNA DIF | | O | | | O | |

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL.

O = ELEMENTO INDISPENSABLE

X = ELEMENTO CONDICIONADO

Tabla 666. Integración del equipamiento en núcleos de servicios.

| SUBSISTEMAS SECTORIALES DE EQUIPAMIENTO | SISTEMA URBANO ELEMENTOS | CENTRO URBANO 320,000 A 500,000 HAB. | SUBCENTRO URBANO 80,000 A 120,000 HAB. | CENTRO DE BARRIO 20,000 A 30,000 HAB. | CENTRO VECINAL 2,500 A 7,500 HAB. | LOCALIZ. ESPECIAL | FUERA DEL ÁREA URBANA |
|---|--|--------------------------------------|--|---------------------------------------|-----------------------------------|-------------------|-----------------------|
| ASISTENCIA SOCIAL | CASA PARA HOGAR PARA ANCIANOS DIF | | O | | | O | |
| | CENTRO DE ASISTENCIA DESARROLLO INFANTIL (GUARDERÍA) DIF | X | X | O | O | O | |
| | CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO DIF | X | X | O | O | O | |
| | CENTRO DE REHABILITACIÓN DIF | | X | | | O | |

| SUBSISTEMAS SECTORIALES DE EQUIPAMIENTO | SISTEMA URBANO ELEMENTOS | CENTRO URBANO 320,000 A 500,000 HAB. | SUBCENTRO URBANO 80,000 A 120,000 HAB. | CENTRO DE BARRIO 20,000 A 30,000 HAB. | CENTRO VECINAL 2,500 A 7,500 HAB. | LOCALIZ. ESPECIAL | FUERA DEL ÁREA URBANA |
|---|--|--------------------------------------|--|---------------------------------------|-----------------------------------|-------------------|-----------------------|
| | CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL | X | O | | | O | |
| | GUARDERÍA IMSS | | X | | | O | |
| | VELATORIO IMSS | | | | | O | |
| | ESTANCIA DE BIENESTAR Y DESARROLLO INFANTIL ISSSTE | O | O | | | X | |
| | VELATORIO ISSSTE | | O | | | O | |
| COMUNICACIONES | AGENCIA DE CORREOS | O | O | O | O | O | |
| | SUCURSAL DE CORREOS | | O | | | O | |
| | CENTRO DE SERVICIOS INTEGRADOS | O | O | X | | O | |
| | ADMINISTRACIÓN DE CORREOS | O | O | X | | O | |
| | CENTRO POSTAL AUTOMATIZADO | | | | | O | |
| | OFICINA TELEFÓNICA O RADIOFÓNICA | | | | O | | |
| | ADMINISTRACIÓN TELEGRÁFICA | | | | | O | |
| | CENTRO DE SERVICIOS INTEGRADOS | O | X | | | O | |
| | UNIDAD REMOTA DE LÍNEA TELMEX | O | O | O | X | X | |
| | CENTRAL DIGITAL TELMEX | O | | | | X | |
| | CENTRO DE TRABAJO TELMEX | | | | | X | O |
| | OFICINA COMERCIAL TELMEX | X | O | | | X | |
| TRANSPORTE | CENTRAL DE AUTOBUSES PASAJEROS | | | | | O | O |
| | CENTRAL DE SERVICIOS DE CARGA | | | | | O | O |
| | AEROPUERTO | | | | | O | O |
| | AEROPUERTO DE CORTO ALCANCE | | | | | O | O |
| | AEROPUERTO DE MEDIANO ALCANCE | | | | | O | O |
| | AEROPUERTO DE LARGO ALCANCE | | | | | O | O |
| ADMINISTRACIÓN PÚBLICA | ADMINISTRACIÓN LOCAL DE RECAUDACIÓN FISCAL SHCP | O | O | | | O | |
| | CENTRO TUTELAR PARA MENORES INFRACTORES | | | | | O | O |
| | CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL (CERESO) | | | | | O | O |
| | AGENCIA DEL MINISTERIO PÚBLICO PGR | | O | | | O | X |
| | DELEGACIÓN ESTATAL PGR | | O | | | O | X |
| | OFICINAS DEL GOBIERNO FEDERAL | O | X | | | X | |
| | PALACIO MUNICIPAL | O | | | | O | |
| | DELEGACIÓN MUNICIPAL | | | X | X | O | |

| SUBSISTEMAS SECTORIALES DE EQUIPAMIENTO | SISTEMA URBANO ELEMENTOS | CENTRO URBANO 320,000 A 500,000 HAB. | SUBCENTRO URBANO 80,000 A 120,000 HAB. | CENTRO DE BARRIO 20,000 A 30,000 HAB. | CENTRO VECINAL 2,500 A 7,500 HAB. | LOCALIZ. ESPECIAL | FUERA DEL AREA URBANA |
|---|------------------------------|--------------------------------------|--|---------------------------------------|-----------------------------------|-------------------|-----------------------|
| | PALACIO DE GOBIERNO ESTATAL | O | | | | O | |
| | OFICINAS DE GOBIERNO ESTATAL | O | X | | | X | |

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL.

O = ELEMENTO INDISPENSABLE

X = ELEMENTO CONDICIONADO

Tabla 677. Integración del equipamiento en núcleos de servicios.

| SUBSISTEMAS SECTORIALES DE EQUIPAMIENTO | SISTEMA URBANO ELEMENTOS | CENTRO URBANO 320,000 A 500,000 HAB. | SUBCENTRO URBANO 80,000 A 120,000 HAB. | CENTRO DE BARRIO 20,000 A 30,000 HAB. | CENTRO VECINAL 2,500 A 7,500 HAB. | LOCALIZ. ESPECIAL | FUERA DEL AREA URBANA |
|---|--------------------------------|--------------------------------------|--|---------------------------------------|-----------------------------------|-------------------|-----------------------|
| ADMINISTRACIÓN PÚBLICA | TRIBUNALES DE JUSTICIA ESTATAL | O | | | | X | |
| | MINISTERIO PÚBLICO ESTATAL | | O | | | X | |
| | PALACIO LEGISLATIVO ESTATAL | O | | | | X | |
| SERVICIOS URBANOS | CEMENTERIO | | | | | O | O |
| | CENTRAL DE BOMBEROS | | X | | | O | X |
| | COMANDANCIA DE POLICÍA | | O | X | | O | |
| | BASURERO MUNICIPAL | | | | | O | O |
| | ESTACIÓN DE SERVICIOS PEMEX | | | X | | O | O |

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL.

O = ELEMENTO INDISPENSABLE

X = ELEMENTO CONDICIONADO

Tabla 688. Equipamiento por localidad de acuerdo con el nivel de prestación de servicios.

| SUBSISTEMA URBANO | REGIONALES | ESTATALES | INTERMEDIO | MEDIO | BASICO | CONCENTRACIÓN RURAL |
|-------------------|------------|-----------|------------|-------|--------|---------------------|
| EDUCACIÓN | O | O | O | O | O | O |
| | O | O | | | | |
| | O | O | O | | | |
| | O | O | X | | | |
| | O | O | O | O | O | O |
| | O | O | O | X | | |
| | X | X | X | X | X | O |
| | O | O | O | O | X | |
| | O | O | O | O | X | |
| | O | O | O | X | | |
| | O | O | O | X | | |
| | O | O | X | | | |
| | O | O | X | | | |
| | O | O | X | | | |
| | O | O | X | | | |
| | O | O | O | | | |
| | O | O | X | | | |
| | O | O | | | | |
| | O | O | X | | | |
| | O | O | X | | | |

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL.

O = ELEMENTO INDISPENSABLE

X = ELEMENTO CONDICIONADO

Tabla 8969. Sistema normativo de equipamiento, subsistema de Administración Pública

| ELEMENTO | POB. DEMAN/POB TOTAL % | UBS 1* | TURNOS | DIS. CAP. /UBS | SERV. CAP. /UBS | CONST. SUP. M2/UBS | PREDIO SUP. M2/UBS | DE RADIO INFLUENC IA REG. (KM.) | DE RADIO COBERTU RA URB. (MTS.) MODULACIÓN GENERICA M2 |
|------------------------------------|------------------------|------------------------------------|--------|--|----------------------|--------------------|--------------------|--------------------------------------|--|
| BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL | 80 | Silla En Sala De Lectura | 1 | 5 Usuarios Al Día Por Silla | 5 Usuarios | 4.2 | 11.25 | - | 1.5 Sillas Km.48 |
| BIBLIOTECA PÚBLICA REGIONAL | 80 | Silla En Sala De Lectura | 1 | 5 Usuarios Al Día Por Silla | 5 Usuarios | 4.3-4.5 | 7.0-7.7 | - | 2.5 Sillas Km.100 |
| BIBLIOTECA PÚBLICA CENTRAL ESTATAL | 80 | Silla En Sala De Lectura | - | 5 Usuarios Al Día Por Silla | - | 3.85 | 6.4 | La Entidad Federativa | El Centro De Población- |
| MUSEO LOCAL | 90 | Área Total De Exhibición | 1 | 100 Visitantes / Día / Área De Total Exhibición | 100 Visitantes | 1.5 | 2.5 | 30-60 | El Centro De Población1,400 |
| MUSEO REGIONAL | 90 | Área Total De Exhibición | - | 160 Visitantes / Día / Área Total De Exhibición | - | 1.5 | 2.1 | El Ámbito Del Estado En Que Se Ubica | El Centro De Población- |
| MUSEO DE SITIO | 90 | Área Total De Exhibición | 1 | 160 Visitantes / Día / Área Total De Exhibición | 160 Visitantes | 1.5 | 2.5 | Variable | No Aplicable1,400 |
| CASA DE LA CULTURA | 85 | M2 De Área De Servicios Culturales | 5 Hrs | 0.17 Usuarios Por M2, 5.88 M2 Por Usuario | 0.17 Usuarios Por M2 | 1.30-1.55 | 2.50-3.50 | 60 | El Centro De PoblaciónB-1410 |
| MUSEO DE ARTES | 85 | M2 De Área De Exhibición | 1 | 0.5 A 0.6 Visitantes / M2 Área De Exhibición / Día | 0.5 - .06 Visitantes | 1.35-1.65 | 2.7-3.3 | 60 | El Centro De PoblaciónC-673 |
| TEATRO | 85 | Butaca | - | 1 Espectador Por Butaca Por Función O Evento | - | 4-6.85 | 11.4-19 | 60 | El Centro De Población- |
| ESCUELA INTEGRAL DE ARTES | Entre 8 Y 40 Años | Aula Tipo | - | 25 Alumnos / Aula Tipo / Turno | - | 124-156 | 176-221 | 60 | El Centro De Población- |
| CENTRO SOCIAL POPULAR | 63 | M2 Construido o | 1 | 1 Usuario Por Cada M2 Construido Por Turno | 1 | 1 | 2.9-5.2 | 15 | 1340-6701,400 |
| AUDITORIO MUNICIPAL | 85 | Butaca | 2 | 1 Usuario Por Cada M2 Construido Por Turno | 1.7 | 1.7 | 6 | 15 | 1340-2340250 |

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL.

NOM-002-SEDATU-2022

La emisión de la Norma Oficial Mexicana NOM-002-SEDATU-2022 es un ejemplo del compromiso de la SEDATU por establecer criterios claros y uniformes en la identificación de los equipamientos. El equipamiento urbano, como se define en la norma, comprende aquellos elementos y servicios que contribuyen al bienestar y calidad de vida de la población en una ciudad.

La clasificación del equipamiento urbano se basa en los subsistemas establecidos por la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU), los cuales agrupan elementos con funciones y servicios similares, que se apoyan o complementan entre sí de acuerdo con su nivel de especialidad. Estos subsistemas forman parte del mismo sector de servicios y se dividen en las siguientes categorías:

Tabla 94. Matriz de clasificación de equipamiento urbano

| Actividades señaladas en la Ley | Subsistemas de equipamiento |
|---------------------------------|---|
| Económicas | Comercio y Servicios Financieros Especiales |
| Sociales | Administración Pública y Servicios Urbanos Públicos Concesionados |
| | Asistencia Social |
| | Salud Pública y Privada |
| Culturales | Cultura y Recreación |
| Deportivas | Deporte |
| Educativas | Educación pública y privada |
| De traslado | Comunicaciones |
| | Transporte |
| De abasto | Abasto |

Fuente: Diario Oficial de la Federación 23/08/2022. Norma Oficial Mexicana NOM-002-SEDATU-2022, Equipamiento en los instrumentos que conforman el Sistema General de Planeación Territorial. Clasificación, terminología y aplicación.

3.2.2. Norma de espacios públicos en los asentamientos humanos NOM-001-SEDATU-2021

La Norma Oficial Mexicana NOM-002-SEDATU-2021 establece una clasificación de espacios públicos basada en la escala de servicio brindada, considerando factores como área, servicios y equipamiento. Esta clasificación tiene en cuenta la influencia del espacio público en su área y reconoce la importancia de factores simbólicos, cualitativos y patrimoniales.

La clasificación se divide en cinco escalas de servicio:

Escala de servicio A-1: Espacios públicos que atienden la demanda de la ciudadanía residente en unidades pequeñas de núcleos de población con identidad propia. Generalmente, son zonas seguras para recorridos peatonales en asentamientos nucleares.

Escala de servicio B-2: Espacios públicos destinados a atender una demanda mayor que la A-1. El diseño o mantenimiento implica negociaciones entre dos o más agrupaciones ciudadanas con identidades propias.

Escala de servicio C-3: Espacios públicos cuya escala de servicio busca atender a toda la población de una unidad urbana consolidada, representando la imagen del territorio administrado por dicho nivel de gobierno.

Escala de servicio D-4: Espacios públicos compartidos por dos o más entidades gubernamentales que se diferencian formal y funcionalmente, pero son percibidos como uno solo por la población.

Escala de servicio E-5: Espacios públicos de mayor escala que buscan resolver las demandas de grandes áreas, actividades especializadas en metrópolis, demandas regionales en zonas rurales y/o demandas turísticas.

La clasificación implica la interdependencia de todos los espacios públicos para satisfacer las necesidades de uso, disfrute y aprovechamiento de toda la ciudad o asentamiento humano.

Además, la norma presenta ejemplos que ilustran cómo determinar el área de influencia de un espacio público y cómo estos espacios pueden considerarse parte de un sistema cuando comparten áreas de influencia.

Finalmente, la norma proporciona una matriz de descripciones para determinar la clasificación de los espacios públicos en planes y programas de ordenamiento territorial y desarrollo urbano, indicando cómo seleccionar la definición más adecuada en tres columnas específicas.

En la sección de terminología y definiciones, se enumeran quince tipos de espacio público derivados de su clasificación por función, proporcionando descripciones para cada uno de ellos, como área verde urbana, parque, jardín, huerto, plaza, espacio deportivo, mirador, espacio abierto en el equipamiento público, frente marítimo y fluvial, muelle o embarcadero, malecón, vía urbana o calle, vía o calles peatonales, y vía ciclista exclusiva (ciclovía de trazo independiente).

“... 4.4.3 Clasificación del espacio público por la escala de servicio brindada

Esta clasificación se refiere al área de influencia de un espacio público como resultado de su oferta en área, servicios y equipamiento.

Se reconoce que existen otros factores simbólicos, cualitativos y patrimoniales que pueden aumentar significativamente la influencia del espacio público en su esfera, y trascender el nivel que le asigna esta clasificación. En este caso, debe constar el reconocimiento por escrito por una organización o institución independiente con la experiencia y autoridad adecuadas.

Esta clasificación no aplica para las vías urbanas primarias, secundarias y terciarias, cuyas clasificaciones e impactos estarán señalados en las normas oficiales correspondientes.

4.4.3.1 Escala de servicio A-1.- Son los espacios públicos que atienden la demanda de la ciudadanía residente en la unidad más pequeña de núcleos de población determinados por su aglomeración geográfica y una identidad propia. En asentamientos nucleares, suelen ser las zonas determinadas por la posibilidad de ser recorridas peatonalmente de forma segura e ininterrumpida.

4.4.3.2 Escala de servicio B-2.- Son los espacios públicos determinados para atender una demanda mayor que la A-1, y cuyo diseño o mantenimiento implican una negociación entre 2 o más agrupaciones ciudadanas con identidades propias (colonia, barrio, sector o distrito) dentro del mismo orden de gobierno.

4.4.3.3 Escala de servicio C-3.- Son los espacios públicos cuya escala de servicio busca atender a toda la población de una unidad urbana consolidada (alcaldía, municipio o ciudad), así como representar la imagen del territorio administrado por dicho nivel de gobierno.

4.4.3.4 Escala de servicio D-4.- Son los espacios públicos que se reconocen como compartidos por dos o más entidades gubernamentales que se diferencian formal y funcionalmente; a la vez que se perciben como uno mismo por la población.

4.4.3.5 Escala de servicio E-5.- Son los espacios públicos de mayor escala, que buscan resolver las demandas de grandes áreas, las actividades especializadas de la población en las metrópolis, las demandas regionales en zonas rurales y/o las demandas turísticas en zonas atractivas a esta industria.

La escala de servicio implica la interdependencia de todos los espacios públicos y sus contenidos para poder satisfacer las necesidades de uso, disfrute y aprovechamiento de toda la ciudad o asentamiento humano.

4.4.3.6 Matriz de clasificación de los espacios públicos por su escala de servicio

| Área | Clasificación | Distancias a la población directamente beneficiada ¹ | |
|--------------|---------------|--|---|
| | | Distancia máxima de la vivienda a un solo espacio público (aislado) D ₁ | Distancia máxima de la vivienda a cada espacio público cuando son dos o más (incorporados al sistema) D ₂ |
| 0.01 a 2 ha | A-1 | 400 metros | 500 metros |
| 2 a 5 ha | B-2 | 600 metros | 800 metros |
| 5 a 10 ha | C-3 | 800 metros | 1,200 metros |
| 10 a 50 ha | D-4 | 2000 metros | 2500 metros |
| más de 50 ha | E-5 | 12 kilómetros | |

1 - NOTA: Las distancias máximas se consideran medidas en terreno plano. El municipio o gobierno podrá modificar estas distancias de acuerdo con el caso particular de cada espacio y justificándolo con la topografía en la que se encuentra y el gasto energético que representan sus recorridos.

Ejemplo 1: Si un espacio público de 0.15 ha (A-1) tiene su acceso a 400 m o menos de un conjunto de viviendas, medido por el recorrido por vías urbanas, estas viviendas se consideran en su área de influencia. Si estas viviendas o algunas de ellas se encuentran también bajo el área de influencia de otro espacio público A-1, a una distancia cuya suma al primer recorrido sea máximo 1000 m, ambos espacios públicos se consideran parte del sistema de espacios públicos y sus radios de influencia aumentan a 500 metros.

Ejemplo 2: En el caso de un parque o plaza de 7.5 ha (C-3), todas las viviendas que se encuentren a un máximo de 800 m desde sus accesos se hallan bajo su radio de influencia. Si existe un parque o plaza de 4 ha (B-2) y se conectan por un recorrido vial de 1400 m o menos (600 más 800), sus radios de influencia aumentan, así como su población beneficiada, por ser parte del sistema.

4.5 Matriz de descripciones para determinar la clasificación de los espacios públicos en planes y/o programas de ordenamiento territorial y desarrollo urbano

Los espacios públicos, se deben clasificar adecuadamente escogiendo consecutivamente la definición más adecuada de cada una de las siguientes tres columnas:

| Clasificación por función (Puede ser más de una) | | | + | Clasificación por administración | + | Clasificación por escala de servicio ² | |
|---|---|----------------|---|-------------------------------------|---|--|-----|
| Equipamiento público | Áreas Verdes Urbanas | Parque | | | | | |
| | | Jardín | | | | | |
| | | Huerto | | | | | |
| | Plaza | | | | | | |
| | Espacio deportivo | | | | | | |
| | Mirador | | | | | | |
| | Espacio abierto en equipamiento público | | | | | | |
| Infraestructura | Frentes Marítimos y Fluviales | Muelle | | | | Federal | A-1 |
| | | Malecón | | | | Estatat | B-2 |
| Áreas naturales | Espacio designado dentro de una ANP | | | | | Municipal | C-3 |
| | | | | | | Público-privada | D-4 |
| | Bordes de los frentes de agua | Playa | | | | Coordinación metropolitana | E-5 |
| | | Ribera | | | | | |
| Infraestructura | Vías Urbanas | Vía peatonal | | | | | |
| | | Vía terciaria | | | | | |
| | | Vía secundaria | | | | | |
| | | Vía primaria | | | | | |

² - NOTA: No aplica a vías urbanas primarias, secundarias y terciarias.

Ejemplo 1: "Un muelle, de administración federal, con escala de servicio E-5".
Ejemplo 2: "Un parque, de administración municipal, con escala de servicio B-2".
Ejemplo 3: "Una vía peatonal, de administración municipal con escala de servicio B-2".
Ejemplo 4: "Un parque, malecón, de administración federal con escala de servicio E-5".

5. Terminología y definiciones de los espacios públicos

Se distinguen quince tipos de espacio público derivados de su clasificación por función, cuya denominación y descripción se enlistan a continuación:

5.1 Área verde urbana. -Toda superficie cubierta de vegetación natural o inducida, localizada en bienes del dominio público y que ofrece servicios ambientales. También se refiere a la parte o subdivisión de un espacio público específico que cuenta con vegetación, dedicada al esparcimiento, decoración y/o conservación.

5.1.1 Parque. -Espacio ubicado al interior de un asentamiento construido, destinado a prados, jardines y arbolado, que permiten y contribuyen a la permeabilidad pluvial y han sido explícitamente diseñados para el paseo, descanso y convivencia de la población.

5.1.2 Jardín. -Espacio verde en el que se cultivan flores y plantas con fines ornamentales.

5.1.3 Huerto. -Espacio verde en el que se cultivan verduras, legumbres y árboles frutales con el fin de consumirlos.

5.2 Plaza. -Espacio público abierto que se crea dentro de la estructura de las calles y los edificios, donde suelen realizarse gran variedad de actividades de carácter colectivo.

5.3 Espacio deportivo. -Espacio que por vocación, diseño o propósito es destinado a actividades deportivas y recreativas.

5.4 Mirador. -Lugar elevado y bien situado desde el que es posible contemplar un paisaje extenso o un acontecimiento.

5.5 Espacio abierto en el equipamiento público. -Área abierta que es parte de o está en relación directa con los edificios de gobierno y de la administración pública, y que complementan, conectan, definen o sirven de acceso a dichos edificios y sus usos.

5.6 Frente marítimo y fluvial. -Parte de un asentamiento que colinda con un cuerpo de agua como un lago, un río o el mar.

5.6.1 Muelle o embarcadero. -Instalación construida a la orilla del mar, río o lago (muelle marginal) o avanzada en el mar (muelle en espigón) con libre acceso al público, utilizada para efectuar operaciones de carga o descarga de mercancías y embarque o desembarque de pasajeros.

5.6.2 Malecón. -Para fines de esta norma, se refiere al espacio habitable que se encuentra sobre la estructura que separa la tierra del agua, o el muro perimetral que delimita a la dársena.

5.7 Vía urbana o calle. -Todo espacio de uso común que conforma la traza urbana, destinado al tránsito de peatones y vehículos; así como a la prestación de servicios públicos y colocación de mobiliario urbano. Su clasificación y definición se rige por la Norma Oficial vigente.

5.7.1 Vía o calle peatonales. -Vía destinada al tránsito y a la actividad de peatones. Sólo se permite el acceso a vehículos motorizados por casos de emergencia, o en horarios especiales, a los vehículos de servicio y mantenimiento y, en su caso, a los vehículos de los residentes.

5.7.2 Vía ciclista exclusiva (ciclovía de trazo independiente). -Espacio exclusivo para la circulación de vehículos no motorizados, en áreas de circulación libres aisladas del tránsito motorizado y cuyo espacio está separado de la redistribución del arroyo vial..."

4. Políticas y Estrategias

Visión Municipal

Ser un municipio referente de desarrollo integral y sostenible, mediante la ampliación y modernización de servicios e infraestructuras básicas, el impulso de la actividad económica sustentable, transformando el puerto de Tuxpan en un polo industrial y de servicios estratégico, garantizando un entorno urbano sostenible y resiliente.

Objetivo General

Promover el desarrollo integral y sostenible del municipio de Tuxpan, mediante la ampliación y modernización de servicios e infraestructuras básicas, el impulso de la actividad económica sustentable y el turismo en la zona de playa.

Objetivos Particulares

1. Implementar estrategias para promover un crecimiento urbano compacto y eficiente, reduciendo la expansión desordenada y optimizando el uso del suelo a través de la densificación y ocupación de espacios baldíos. y la regeneración de áreas urbanas existentes.
2. Ampliar y modernizar la cobertura de servicios e infraestructuras básicos (agua potable, drenaje, electricidad, disposición de basura, alumbrado público, pavimentación, banquetas, entre otros) en zonas urbanas, periurbanas y localidades rurales.
3. Promover el sistema integral de agua potable y alcantarillado en el municipio. Generar infraestructura para evitar la descarga de aguas negras en los cuerpos de agua y desarrollar el tratamiento de aguas servidas.
4. Mejoramiento y ampliación de la cobertura de los equipamientos básicos (educación, salud, abasto, asistencia social recreación y deporte) y mantenimiento y ampliación de los espacios públicos
5. Impulsar el desarrollo económico sustentable, ampliando las opciones productivas y de generación de empleo, desarrollo del turismo y facilitando el desarrollo de emprendimientos locales en zona de playa y zonas arqueológicas.
6. Preservar y promover el patrimonio histórico y cultural del municipio a través de estrategias de conservación y restauración, involucrando a la comunidad en la preservación de su patrimonio y regulando el desarrollo urbano para proteger la imagen tradicional de los centros de población.
7. Desarrollar un sistema integral de manejo de los desechos sólidos municipales que comprendan el acopio, clasificación, recolección y disposición de los desechos sólidos y su reciclamiento.
8. Impulsar la conservación de los recursos naturales locales de valor ambiental y evitar su degradación o alteración por otros usos o actividades incompatibles.
9. Desarrollar e implementar planes integrales de gestión del riesgo que aborden peligros naturales y riesgos derivados de actividades humanas, fortaleciendo la capacidad local para enfrentar los impactos del cambio climático y promover la resiliencia en la infraestructura y la salud de la población.
10. Ejecutar programas de mejora de viviendas para elevar la calidad de vida de los residentes y garantizar un mayor acceso a servicios básicos adecuados y seguridad en la tenencia.
11. Fortalecer la gobernanza local y la institucionalidad en el ámbito del ordenamiento territorial y desarrollo urbano a través de la capacitación del personal municipal, la optimización de procesos administrativos y la implementación de sistemas de gestión eficientes.
12. Desarrollar un sistema de movilidad integral y planificada que promueva la accesibilidad, eficiencia y seguridad en el transporte público y privado, reduciendo la dependencia del automóvil y fomentando alternativas sostenibles como el transporte público eficiente, el uso de la bicicleta y la peatonalización de áreas urbanas.

4.1. Políticas de Desarrollo (Estrategia)

El apartado de políticas del territorio constituye un pilar fundamental en la planificación y gestión del desarrollo urbano y rural para el municipio de Tuxpan. Estas políticas se diseñaron con el propósito de establecer un marco normativo y estratégico que promueva un crecimiento equilibrado, sostenible y resiliente en todas las áreas geográficas del municipio.

Para el caso del PMDU, se distinguen dos vertientes fundamentales de políticas: la Política de Desarrollo Urbano y la Política de Ordenamiento Ecológico y Ambiental

Estas políticas, tanto en el ámbito de Desarrollo Urbano como en el de Ordenamiento Ecológico y Ambiental se entrelazan y se complementan para lograr un equilibrio integral en la planificación y el manejo sostenible del territorio, promoviendo así un crecimiento equitativo y sostenible de las ciudades, y la conservación de su entorno ecológico.

4.1.1. Políticas de Desarrollo Urbano (Estrategia)

Política de Impulso Urbano: Se implementarán políticas de estímulo para promover el desarrollo y el crecimiento en áreas subdesarrolladas o con potencial económico. Se otorgarán incentivos para atraer inversiones, se mejorará la infraestructura básica y se garantizará la prestación de servicios públicos de calidad para fomentar el desarrollo sostenible y equitativo de estas zonas.

Política de Control de Crecimiento Urbano: Se establecerán regulaciones claras y eficientes para guiar el crecimiento en zonas que experimentan un desarrollo no planificado, evitando impactos negativos en la calidad de vida y el entorno. Se controlará la densidad poblacional y se velará por el cumplimiento de normas de construcción y ordenamiento territorial para promover un desarrollo equilibrado y sostenible en estas áreas.

Política de Mejora de Infraestructuras Urbanas: Se implementarán programas de renovación y mejora de infraestructuras obsoletas en áreas ya desarrolladas. Se fomentará la participación comunitaria en la rehabilitación de espacios públicos y se promoverá la modernización de servicios para mejorar la calidad de vida de los residentes, impulsando así un entorno urbano más habitable y sostenible.

Política de Conservación del Patrimonio Urbano: Se establecerán medidas para la protección y preservación de zonas con valor histórico, cultural, ambiental o ecológico. Se promoverá la conservación de edificaciones y espacios naturales, así como la implementación de prácticas de desarrollo que respeten y preserven la identidad y el equilibrio ambiental de estas áreas, salvaguardando así el legado cultural y natural de la ciudad para las generaciones futuras.

Política de Consolidación Urbana: Se impulsarán medidas para mantener la calidad y sostenibilidad a largo plazo en áreas que han alcanzado un nivel de desarrollo estable. Se garantizará un alto estándar en infraestructura y servicios, se fomentará la diversificación económica y se promoverán prácticas sostenibles para asegurar un desarrollo equitativo y resiliente en estas zonas consolidadas.

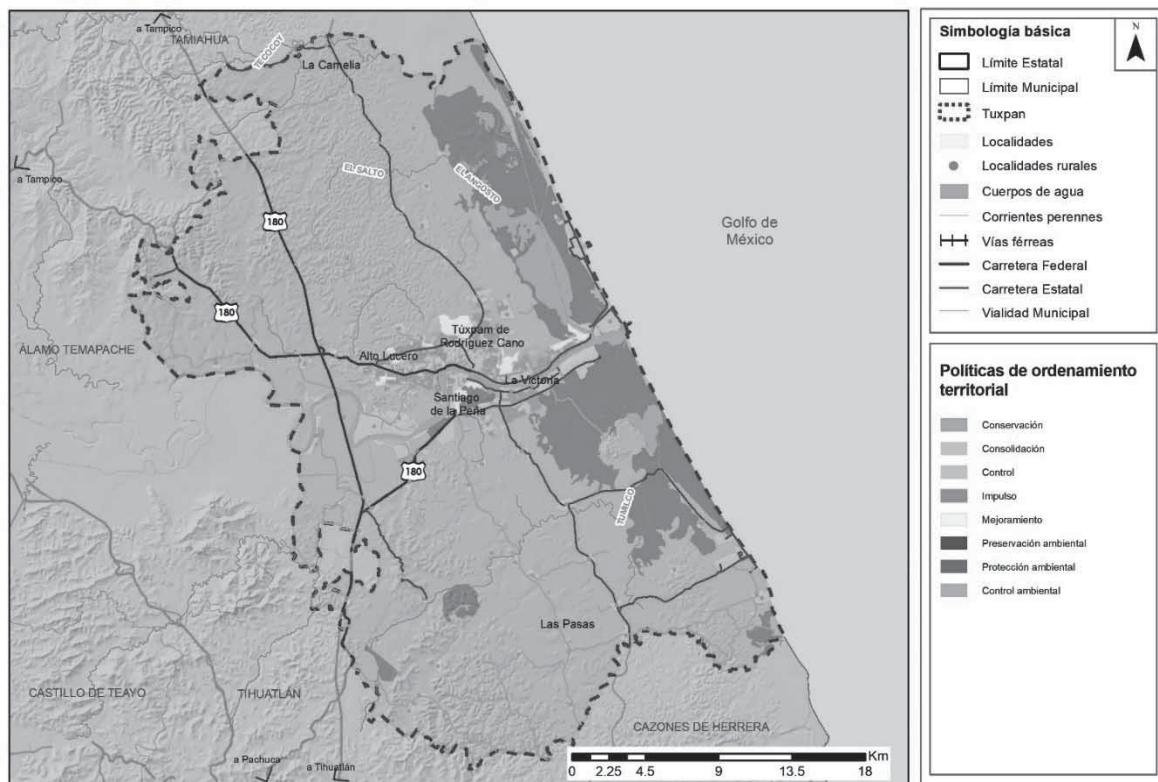
4.1.2. Políticas de Ordenamiento Ecológico y Medio Ambiente

Política de Preservación del Ordenamiento Ecológico: Esta política se centra en la conservación y protección de los ecosistemas y recursos naturales. Se implementarán medidas específicas para la preservación de áreas de importancia ecológica y la biodiversidad, así como para la protección de hábitats críticos y especies en peligro de extinción. Se promoverá la sensibilización y la educación ambiental para fomentar la importancia de la preservación ecológica entre la población.

Política de Control del Ordenamiento Ecológico: Esta política se orienta a regular y supervisar el uso del suelo y los recursos naturales en el territorio. Se establecerán normativas y restricciones para controlar la explotación desmedida de recursos naturales, así como para regular la expansión urbana y la actividad industrial que pueda impactar negativamente en el medio ambiente. Se promoverán estrategias de monitoreo y vigilancia para garantizar el cumplimiento de estas regulaciones.

Política de Protección del Ordenamiento Ecológico: Esta política se enfoca en proteger los recursos naturales y los ecosistemas frágiles de posibles amenazas y actividades que puedan deteriorar su integridad. Se establecerán medidas de prevención y control de la contaminación, así como estrategias de gestión de riesgos ambientales para salvaguardar la salud de los ecosistemas y la biodiversidad. Se promoverá la participación activa de la comunidad en la conservación y protección del entorno ecológico, fomentando así una cultura de respeto y cuidado del medio ambiente.

Mapa 57. Políticas de Desarrollo del municipio de Tuxpan



Fuente: Elaboración propia

4.2. Lineamientos Estratégicos

Para las presentes estrategias se contempla las acciones a corto plazo para el año 2029, mediano plazo al 2041 y el largo plazo al 2053.

Para las presentes estrategias se contempla las acciones a corto plazo para el año 2029, mediano plazo al 2041 y el largo plazo al 2053.

1. Desarrollo Urbano Sostenible: Densificación y Regeneración

| Ámbito de actuación | Suelo Vivienda Infraestructura |
|----------------------------|---|
| Problemática que atiende | La expansión urbana descontrolada y desordenada conlleva problemas de infraestructura, uso ineficiente del suelo y aumento de la distancia entre lugares de residencia y trabajo, lo que resulta en mayores costos de transporte y problemas de movilidad. |
| Objetivo al que contribuye | 1 Implementar estrategias para promover un crecimiento urbano compacto y eficiente, reduciendo la expansión desordenada y optimizando el uso del suelo a través de la densificación y ocupación de espacios baldíos. y la regeneración de áreas urbanas existentes. |
| Ámbito Territorial | Centro de Población |

| Ámbito de Actuación | Suelo Vivienda Infraestructura |
|---------------------|---|
| A01 | Promover la ocupación de espacios baldíos o subutilizados dentro de la trama urbana existente, en lugar de impulsar la expansión hacia áreas naturales o agrícolas. |
| Corresponsabilidad | Municipal/Privado |
| Plazo | Corto y Mediano (CP y MP) |
| Proyectos | Iniciativa de Estímulo Fiscal y Administrativo para la Ocupación Sostenible de Espacios Baldíos |
| A02 | Priorizar la inversión en la mejora y ampliación de la infraestructura existente en las zonas aptas para el crecimiento urbano dentro de suelo urbano. Esto incluye el suministro de agua potable, sistemas de alcantarillado, energía eléctrica, transporte público, redes viales y equipamientos urbanos. |
| Corresponsabilidad | Municipal |
| Plazo | Corto y Mediano (MP) |
| Proyecto | Infraestructura Urbana Sostenible para el Crecimiento Responsable (IURS) |
| A03 | Establecer regulaciones que fomenten la densificación de las áreas con potencial de reaprovechamiento de la ciudad central, permitiendo una mayor ocupación en altura y la diversificación de usos (residencial, comercial, institucional, etc.). |
| Corresponsabilidad | Municipal |
| Plazo | Corto y Mediano (CP y MP) |
| Proyecto | Programa de Integración Urbana Dinámica (PIUR) |
| A04 | Establecer mecanismos que permitan gravar el desperdicio urbano de aquellos vacíos urbanos o predios subutilizados dentro de la ciudad. |
| Corresponsabilidad | Municipal |
| Plazo | Corto y Mediano (CP y MP) |
| Proyecto | Programa de Impuestos Urbanos para el Aprovechamiento de Espacios Vacíos (PIUAEV) |
| A05 | Identificar espacios desocupados o en desuso y desarrollar planes para su reutilización, ya sea para la creación de parques, áreas verdes, instalaciones comunitarias o para proyectos de vivienda asequible, con el objetivo de optimizar el uso del suelo y revitalizar la zona. |
| Corresponsabilidad | Municipal |
| Plazo | Corto y Mediano (CP y MP) |
| Proyecto | Plan de Revitalización Urbana Sostenible (PRUS) |
| A06 | Incentivar los corredores urbanos que integren de manera armónica zonas habitacionales, comerciales y de equipamiento, fomentando la accesibilidad, la sostenibilidad y la calidad de vida de los residentes. |
| Corresponsabilidad | Municipal |
| Plazo | Corto y Mediano (CP y MP) |
| Proyecto | Programa de Desarrollo Integral de Corredores Urbanos Sostenibles (PDI-CUS) |
| A07 | Implementación de un sistema de cobro efectivo y transparente para los derechos adicionales de desarrollo en proyectos urbanos en la ciudad de Tuxpan. Los derechos adicionales de desarrollo pueden incluir el uso de suelo |

| Ámbito de Actuación | Suelo Vivienda Infraestructura |
|---------------------|--|
| | adicional, densidades mayores a las permitidas por norma, exenciones de ciertas regulaciones o cualquier otro beneficio adicional que se otorgue a los desarrolladores a cambio de contribuciones específicas al desarrollo de la comunidad y el entorno urbano |
| Corresponsabilidad | Municipal |
| Plazo | Corto (CP) |
| Proyecto | Sistema de Contribuciones para un Desarrollo Urbano Equitativo en Tuxpan (CREDUCE) |
| A08 | Establecer un pago que condicione los adelantos de periodos de urbanización en proyectos de desarrollo urbano en la ciudad de Tuxpan. Este condicionamiento se basará en la obtención de beneficios por el incremento de plusvalía de la tierra resultante de la urbanización, así como en el cumplimiento de criterios específicos de dotación de servicios a la comunidad. |
| Corresponsabilidad | Municipal |
| Plazo | Corto (CP) |
| Proyecto | Gravamen de Plusvalía Urbana Condicionada (GPU-C) |
| A09 | Modernizar y perfeccionar la información catastral y los valores patrimoniales en áreas clave, incluyendo el centro histórico de la ciudad, los corredores urbanos vitales y las zonas sujetas a políticas de impulso. Esto permitirá una gestión más efectiva de los impuestos municipales y una distribución equitativa de los recursos en beneficio de la comunidad en general. El proyecto también tiene como objetivo proporcionar transparencia en el proceso de valoración, fomentando la confianza y la equidad en el sistema de gestión patrimonial de la ciudad de Tuxpan. |
| Corresponsabilidad | Municipal |
| Plazo | Mediano (MP) |
| Proyecto | Proyecto de Modernización Catastral y Valoración Patrimonial en Zonas Prioritarias (MODERVAL) |

2. Servicios e Infraestructuras Básicas

| Ámbito de actuación | Infraestructura Vivienda |
|----------------------------|--|
| Problemática que atiende | La falta de acceso a servicios e infraestructuras básicas en zonas urbanas, periurbanas y localidades rurales. |
| Objetivo al que contribuye | 2. Ampliar y modernizar la cobertura de servicios e infraestructuras básicos (agua potable, drenaje, electricidad, disposición de basura, alumbrado público, pavimentación, banquetas, entre otros) en zonas urbanas, periurbanas y localidades rurales. |
| Ámbito Territorial | Municipal |

| Ámbito de Actuación | Infraestructura Vivienda |
|---------------------|--|
| A01 | Se emprenderá un proceso de desarrollo de nuevas fuentes de abastecimiento con el objetivo de asegurar una oferta adecuada y sostenible. Simultáneamente, se procederá a la instalación de sistemas de agua potable en aquellas localidades que carecen actualmente de cobertura, priorizando el acceso equitativo a este recurso básico. Además, se llevará a cabo una importante fase de actualización de infraestructuras obsoletas para garantizar la eficiencia y calidad del servicio a largo plazo. |
| Corresponsabilidad | Municipal |
| Plazo | Corto y Mediano (CP y MP) |
| Proyecto | Proyecto de Ampliación y Mejora del Suministro de Agua (PAMSA) |
| A02 | Evaluación exhaustiva de la red de drenaje en aquellas localidades donde la cobertura actual sea inferior al 50%. Esta evaluación se centrará en identificar áreas críticas y deficiencias en el sistema existente. |
| Corresponsabilidad | Municipal |
| Plazo | Corto, Mediano (CP y MP)) |
| Proyecto | Programa de Mejora de Infraestructura de Saneamiento y Drenaje Urbano (PRIMISDU) |

| Ámbito de Actuación | Infraestructura Vivienda |
|---------------------|---|
| A03 | Implementar sistemas de energía renovable, como paneles solares y pequeñas turbinas eólicas, para proporcionar electricidad en áreas donde la extensión de la red eléctrica convencional puede ser costosa o inviable. Establecer microrredes eléctricas independientes en comunidades rurales, utilizando generación local y almacenamiento de energía para garantizar un suministro constante. |
| Corresponsabilidad | Municipal |
| Plazo | Corto y Mediano (CP y MP) |
| Proyecto | Programa de Electrificación Rural y Acceso Energético Sostenible (PERAES) |
| A04 | Implementar un programa integral de mejora de infraestructuras viales en localidades prioritarias como Macuiltepec, El Muro, Monte Morelos, Laja del Tubo, Banco Calichar, entre otras, que abarque la reparación de vialidades principales, incluyendo la construcción de banquetas. Este proyecto tiene como objetivo central mejorar la seguridad vial, la movilidad peatonal y la gestión efectiva de aguas pluviales en estas comunidades, promoviendo un entorno urbano más accesible y sostenible. |
| Corresponsabilidad | Municipal |
| Plazo | Corto y Mediano (MP) |
| Proyecto | Proyecto de Rehabilitación y Mantenimiento Vial (PRMV): |
| A05 | Se llevará a cabo un proyecto integral que abarque la identificación y pavimentación de caminos de terracería estratégicos, con un enfoque específico en mejorar la movilidad en áreas clave. Este esfuerzo incluirá la implementación de medidas preventivas para combatir la erosión y aumentar la durabilidad de las carreteras pavimentadas. |
| Corresponsabilidad | Estatal/Municipal |
| Plazo | Corto y Mediano (MP) |
| Proyecto | Proyecto de Pavimentación de Caminos de Terracería (PPCT) |
| A06 | Se llevará a cabo el Proyecto de Señalización y Mejora Vial (PSMV) que contempla la instalación estratégica de señalización vial en áreas críticas, con un enfoque especial en la seguridad del peatón. Este proyecto no solo incluirá la implementación de señales viales claras y visibles, sino también el diseño y establecimiento de pasos peatonales seguros. |
| Corresponsabilidad | Estatal/Municipal |
| Plazo | Corto y Mediano (MP) |
| Proyecto | Proyecto de Señalización y Mejora Vial (PSMV) |
| A07 | Se llevará a cabo una acción integral para mejorar el sistema de alumbrado público en todas las localidades mediante el proyecto de Evaluación y Modernización del Alumbrado Público (EMAP). Este proyecto abarcará la revisión exhaustiva y actualización de la red de alumbrado existente, incorporando tecnologías eficientes y respetuosas con el medio ambiente. Se establecerá un plan de mantenimiento regular para prevenir fallas y garantizar un funcionamiento continuo y eficaz. |
| Corresponsabilidad | Federal/Estatal/Municipal |
| Plazo | Corto y Mediano (MP) |
| Proyecto | Proyecto de Modernización del Alumbrado Público (PMAP) |

3. Sistema Integral y Sustentable del Agua

| Ámbito de actuación | Protección al Ambiente Infraestructura |
|----------------------------|--|
| Problemática que atiende | El acceso limitado a agua potable, la contaminación de cuerpos de agua, los riesgos para la salud pública y el impacto ambiental negativo, asegurando un desarrollo sostenible y mejorando la calidad de vida en el municipio. |
| Objetivo al que contribuye | 3. Promover el sistema integral de agua potable y alcantarillado en el municipio. Generar infraestructura para evitar la descarga de aguas negras en los cuerpos de agua y desarrollar el tratamiento de aguas servidas. |
| Ámbito Territorial | Centro de Población |
| Ámbito de Actuación | Protección al Ambiente Infraestructura |
| A01 | Se llevará a cabo el Proyecto de Saneamiento Integral del Agua (PSIA) con el objetivo de promover un sistema completo de agua potable y alcantarillado en |

| Ámbito de Actuación | Protección al Ambiente Infraestructura |
|---------------------|---|
| | el municipio. Este proyecto abarcará la generación de infraestructuras destinadas a prevenir la descarga de aguas negras en cuerpos de agua críticos, como el Río Tuxpan y la laguna Tampamachoco, al mismo tiempo que se implementarán plantas de tratamiento de aguas servidas para abordar la contaminación. |
| Corresponsabilidad | Estatal/Municipal |
| Plazo | Corto, Mediano (CP, MP) |
| Proyecto | Proyecto de Saneamiento Integral del Agua (PSIA) |
| A02 | Se llevará a cabo el Proyecto de Ampliación y Modernización de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PAMPTAR), que se enfocará en la mejora y expansión de la planta potabilizadora existente para aumentar su capacidad y eficiencia operativa. Este proyecto incluirá la implementación de tecnologías avanzadas para el tratamiento de agua potable, asegurando la calidad del suministro. |
| Corresponsabilidad | Estatal/Municipal |
| Plazo | Mediano y Largo (MP Y LP) |
| Proyecto | Proyecto de Ampliación y Modernización de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PAMPTAR) |
| A03 | Implementar un sistema eficiente de gestión del agua, que incluya la medición y control de la demanda, la detección de fugas, la implementación de tecnologías de ahorro y reutilización del agua, y la promoción de prácticas responsables en el uso y consumo del agua. |
| Corresponsabilidad | Estatal/Municipal |
| Plazo | Corto y Mediano (CP, MP) |
| Proyecto | Proyecto de Gestión Integral del Agua (PGIA) |
| A04 | Implementación de un sistema integral de monitoreo continuo de las descargas de aguas residuales provenientes de empresas, unidades habitacionales y comercios en el municipio. Este proyecto buscará imponer regulaciones estrictas y sanciones a aquellas entidades que incumplen los estándares ambientales establecidos, promoviendo así la responsabilidad y el cumplimiento normativo. Complementariamente, se llevarán a cabo campañas de concientización dirigidas a la comunidad para destacar la importancia de un manejo responsable de las aguas residuales, incentivando prácticas ambientalmente sostenibles. |
| Corresponsabilidad | Estatal/Municipal |
| Plazo | Corto y Mediano (CP y MP) |
| Proyecto | Proyecto de Monitoreo y Control de Descargas (PMCD) |
| A05 | Instalar sistemas de captación de agua pluvial en techos, calles y espacios públicos clave en áreas urbanas y rurales. Estos sistemas pueden incluir techos verdes, cisternas, embalses y estructuras de almacenamiento para recolectar y almacenar el agua de lluvia. |
| Corresponsabilidad | Estatal/Municipal |
| Plazo | Corto y Mediano (CP, MP) |
| Proyecto | Proyecto de Captación y Almacenamiento de Agua Pluvial (PCAAP) |

4. Equipamiento y Espacio Público de Calidad

| Ámbito de actuación | Infraestructura Equipamiento Espacio Público |
|----------------------------|--|
| Problemática que atiende | El acceso limitado a servicios básicos, la falta de espacios recreativos y deportivos, la insuficiente oferta de servicios de abasto, la desigualdad en el acceso a servicios públicos, la mejora del entorno urbano y la calidad de vida de la población. |
| Objetivo al que contribuye | 4. Mejoramiento y ampliación de la cobertura de los equipamientos básicos (educación, salud, abasto, asistencia social recreación y deporte) y mantenimiento y ampliación de los espacios públicos |
| Ámbito Territorial | Municipal |

| Ámbito de Actuación | Infraestructura Equipamiento Espacio Público |
|---------------------|--|
| A01 | Identificación de áreas carentes de espacios públicos en localidades como Aire Libre (Kilómetro 15), Boca del Monte, Colonia México Lindo, Héroes de Chapultepec (El Tamarindo), entre otras. Posteriormente, se implementará un proceso de diseño participativo, involucrando activamente a la comunidad en la conceptualización y planificación de nuevos espacios públicos. |
| Corresponsabilidad | Estatal/Municipal |
| Plazo | Corto y Mediano (CP y MP) |
| Proyecto | Programa de Creación de Espacios Públicos (PCEP) |
| A02 | Implementar la construcción y equipamiento de nuevas instalaciones educativas, otorgando prioridad a escuelas de nivel básico para atender las demandas fundamentales de la educación primaria en localidades como Héroes de Chapultepec (El Tamarindo), Congregación Juana Moza, Colonia México Lindo y otras áreas rurales. |
| Corresponsabilidad | Estatal/ Municipal |
| Plazo | Corto y Mediano (CP y MP) |
| Proyecto | Proyecto de Mejora de Equipamiento Educativo (PMEE) |
| A03 | Mejorar la atención de salud en localidades rurales del municipio a través de la creación de una Clínica de Atención Primaria con Tecnología de Telemedicina. Este proyecto innovador tiene como objetivo aprovechar las ventajas de la telemedicina para conectar a los residentes de áreas remotas con profesionales de la salud. |
| Corresponsabilidad | Estatal/Municipal |
| Plazo | Corto (CP) |
| Proyecto | Clínica de Atención Primaria con Tecnología de Telemedicina en Áreas Rurales (CAPTAR) |
| A04 | Apertura de nuevos comedores económicos, enfocándose en ubicaciones estratégicas con una alta concentración de personas de escasos recursos. Este proyecto incluirá una estrecha colaboración con organizaciones y voluntarios locales, quienes desempeñarán un papel fundamental en la operación y gestión eficiente de los comedores |
| Corresponsabilidad | Estatal/Municipal/Privada |
| Plazo | Corto, Mediano y Largo (CP, MP y LP) |
| Proyecto | Programa de Ampliación de Comedores Económicos (PACE) |
| A05 | Implementar un plan integral para la instalación de rampas accesibles en lugares estratégicos, tales como plazas públicas, edificios gubernamentales y centros comerciales, con el propósito de eliminar barreras físicas y fomentar la movilidad inclusiva. |
| Corresponsabilidad | Estatal/Municipal |
| Plazo | Corto, Mediano (CP y MP) |
| Proyecto | Programa de Accesibilidad Universal (PAU) |
| A06 | Crear un fondo dedicado a la mejora y mantenimiento de espacios públicos, con especial atención en vialidades, carreteras, iluminación y alumbrado público. Este fondo permitirá el desarrollo de proyectos específicos destinados a abordar las áreas más críticas, priorizando aspectos como la seguridad y la calidad de vida de los residentes. |
| Corresponsabilidad | Estatal/Municipal |
| Plazo | Corto, Mediano (CP y MP) |
| Proyecto | Fondo para el Mejoramiento de Espacios Públicos (FMEP) |
| A07 | Identificación, evaluación y adquisición de terrenos estratégicos dentro del área urbana de Tuxpan, con el propósito de reservarlos para futuros desarrollos de equipamiento urbano. |
| Corresponsabilidad | Federal/Estatal/Municipal |
| Plazo | Corto, Mediano y Largo (CP, MP y LP) |
| Proyecto | Reserva Territorial para Equipamiento Urbano Sostenible (RETEU) |
| A08 | Desarrollo del Parque Recreativo Aéreo Tuxpan, con el objetivo principal de transformar un inmueble subutilizado, específicamente una pista aérea sin uso, en un espacio público dinámico y multifuncional que genere beneficios |

| Ámbito de Actuación | Infraestructura Equipamiento Espacio Público |
|---------------------|--|
| | significativos para la comunidad. Este proyecto involucrará la colaboración activa entre la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) y la Secretaría de Marina (SEMAR). |
| Corresponsabilidad | Federal/Estatal/Municipal |
| Plazo | Mediano (MP) |
| Proyecto | Parque Recreativo Aéreo Tuxpan (PATUX) |
| A09 | Con el propósito de salvaguardar y difundir la rica herencia cultural de Tabuco, se propone la iniciativa "Proyecto Museo Tabuco: Rescate de la Historia Huasteca". Este proyecto contempla la evaluación y diseño del museo en colaboración con expertos en museología y arqueología, asegurando la participación activa de la comunidad local. |
| Corresponsabilidad | Federal/Estatal/Municipal |
| Plazo | Mediano (MP) |
| Proyecto | Proyecto Museo Tabuco: Rescate de la Historia Huasteca (PMTHH) |

5. Desarrollo Económico y Turístico

| Ámbito de actuación | Infraestructura Identidad Turismo Desarrollo económico |
|----------------------------|---|
| Problemática que atiende | Los desafíos de desempleo, dependencia económica y falta de oportunidades en determinadas regiones. |
| Objetivo al que contribuye | 5. Impulsar el desarrollo económico sustentable, ampliando las opciones productivas y de generación de empleo, desarrollo del turismo y facilitando el desarrollo de emprendimientos locales en zona de playa y zonas arqueológicas |
| Ámbito Territorial | Centro de Población |

| Ámbito de Actuación | Infraestructura Identidad Turismo Desarrollo económico |
|---------------------|--|
| A01 | Promover la diversificación de sectores productivos en la zona de playa, fomentando la creación y el fortalecimiento de actividades económicas sostenibles, como el turismo, la pesca, la agricultura orgánica, la artesanía local, el ecoturismo y la producción de alimentos y bebidas. |
| Corresponsabilidad | Municipal/Privada |
| Plazo | Corto y Mediano (CP y MP) |
| Proyecto | Plan Maestro de Zona de Playa de Tuxpan |
| A02 | Facilitar el desarrollo de emprendimientos locales en la zona de playa, brindando apoyo financiero, asesoramiento técnico y capacitación empresarial. Esto incluye la creación de incubadoras de negocios, la promoción de asociaciones y redes de emprendedores, y la facilitación de acceso a mercados y oportunidades de comercialización. |
| Corresponsabilidad | Municipal/Privada |
| Plazo | Corto, Mediano y Largo (CP, MP y LP) |
| Proyecto | Programa de Emprendimiento Costero (PEC) |
| A03 | Mejorar la infraestructura y los servicios básicos en la zona de playa, incluyendo el acceso a agua potable, energía eléctrica confiable, saneamiento básico, vías de transporte adecuadas y conectividad digital. Esto facilitará el desarrollo de actividades económicas y mejorará la calidad de vida de la comunidad local. |
| Corresponsabilidad | Estatal/Municipal |
| Plazo | Corto y Mediano (CP y MP) |
| Proyecto | Proyecto de Mejora Integral de Infraestructuras en Zona Costera (PMIIZC) |
| A04 | Con el objetivo de potenciar el atractivo turístico y promover la valoración cultural en la región, se propone la implementación de un "Programa de Impulso Turístico para las Zonas Arqueológicas de Tumilco y Tabuco". Esta acción abarcará la creación de rutas turísticas guiadas, con la participación de guías locales capacitados que compartirán la historia y significado cultural de ambos sitios. |

| Ámbito de Actuación | Infraestructura Identidad Turismo Desarrollo económico |
|---------------------|---|
| Corresponsabilidad | Estatal/Municipal/Privada |
| Plazo | Corto y Mediano (CP y MP) |
| Proyecto | Programa de Impulso Turístico para las Zonas Arqueológicas de Tumulco y Tabuco (PITZAT) |

6. Intervención de Imagen Urbana Zona Central de Tuxpan

| Ámbito de actuación | Identidad Conservación Ambiental Imagen Urbana Restauración |
|----------------------------|--|
| Problemática que atiende | El deterioro, desorden, contaminación visual, pérdida de identidad y falta de planificación |
| Objetivo al que contribuye | 6 Desarrollar un sistema integral de manejo de los desechos sólidos municipales que comprendan el acopio, clasificación, recolección y disposición de los desechos sólidos y su reciclamiento. |
| Ámbito Territorial | Municipal |

| Ámbito de Actuación | Identidad Conservación Ambiental Imagen Urbana Restauración |
|---------------------|--|
| A01 | Desarrollar iniciativas que mejoren la estética de las zonas centro de Tuxpan como la restauración y conservación de fachadas, la instalación de áreas verdes y espacios públicos atractivos, el mantenimiento de calles y aceras, y la colocación de señalética y mobiliario urbano adecuado. |
| Corresponsabilidad | Municipal/Privada |
| Plazo | Corto y Mediano (CP, MP) |
| Proyecto | Programa de Revitalización del Centro de Tuxpan (PRCT) |
| A02 | Establecer incentivos y programas de apoyo para la rehabilitación y conservación de edificios y monumentos históricos. Esto puede incluir exenciones fiscales, subsidios, asesoramiento técnico y la promoción de buenas prácticas en la restauración. |
| Corresponsabilidad | Federal/ Estatal/Municipal/Privada |
| Plazo | Corto y Mediano (CP y MP) |
| Proyecto | Programa de Incentivos para la Conservación del Patrimonio Histórico (PICPH) |

7. Transformando los Desechos Sólidos

| Ámbito de actuación | Protección al ambiente Desechos sólidos Desarrollo económico |
|----------------------------|---|
| Problemática que atiende | La contaminación ambiental, la escasez de espacio, el impacto económico, la salud pública y el cambio climático, promoviendo prácticas sostenibles de gestión de residuos. |
| Objetivo al que contribuye | 7. Desarrollar un sistema integral de manejo de los desechos sólidos municipales que comprendan el acopio, clasificación, recolección y disposición de los desechos sólidos y su reciclamiento. |
| Ámbito Territorial | Municipal |

| Ámbito de Actuación | Protección al ambiente Desechos sólidos Desarrollo económico |
|---------------------|---|
| A01 | Promover la clasificación de los desechos sólidos en origen, es decir, en los hogares, empresas y establecimientos comerciales. Esto implica la instalación de contenedores o recipientes diferenciados para la separación de los desechos reciclables, orgánicos y no reciclables. |
| Corresponsabilidad | Municipal |
| Plazo | Corto y Mediano (CP y MP) |
| Proyecto | Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS). |
| A02 | Mejorar el sistema de recolección de desechos sólidos para incluir la recolección selectiva de los materiales reciclables. Esto implica la |

| Ámbito de Actuación | Protección al ambiente Desechos sólidos Desarrollo económico |
|---------------------|--|
| | implementación de rutas y horarios específicos para la recolección de los diferentes tipos de desechos y la dotación de equipos adecuados, como camiones recolectores separados por tipo de material. |
| Corresponsabilidad | Municipal |
| Plazo | Corto (CP) |
| Proyecto | Programa de Recolección Selectiva y Gestión Eficiente de Residuos Sólidos (PRS-GERS). |
| A03 | Crear centros de acopio y reciclaje donde los materiales reciclables puedan ser recibidos, clasificados y preparados para su posterior comercialización. Estos centros pueden ser operados por el gobierno local o en colaboración con entidades privadas o asociaciones de recicladores. |
| Corresponsabilidad | Municipal/Privada/Social |
| Plazo | Corto (CP) |
| Proyecto | Programa de Reciclaje Comunitario y Gestión de Residuos Sólidos" (PRGRS) |
| A04 | Fomentar la implementación de prácticas de economía circular, donde los materiales reciclables se incorporen nuevamente en los procesos productivos. Esto incluye el apoyo a empresas y emprendimientos que utilicen materiales reciclados como materia prima, así como la promoción de productos reciclados y el desarrollo de cadenas de valor sostenibles. |
| Corresponsabilidad | Municipal/Privada |
| Plazo | Corto (CP) |
| Proyecto | Programa de Economía Circular y Desarrollo Sostenible" (PECDS). |
| A05 | Construcción de una estación de selección de residuos sólidos en punto estratégico y establecer puntos de recolección selectiva en la comunidad, en colaboración con empresas privadas interesadas en invertir en infraestructura de manejo de residuos y reciclaje. |
| Corresponsabilidad | Estatal/Municipal |
| Plazo | Corto y Mediano (CP y MP) |
| Proyecto | Programa de Estación de Residuos Sólidos (PERS). |
| A06 | Elaborar un Reglamento de Prevención, Valorización y Gestión Integral de Residuos Sólidos municipal, que fomente el uso responsable de envases y bolsas de plástico, incentivando alternativas sostenibles y biodegradables. |
| Corresponsabilidad | Municipal |
| Plazo | Corto (CP y MP) |
| Proyecto | Reglamento de Prevención, Valorización y Gestión Integral de Residuos Sólidos. |
| A07 | Implementar una tasa local sobre residuos sólidos en la Ley de Ingresos del municipio para fomentar prácticas responsables en la generación y gestión de desechos. |
| Corresponsabilidad | Municipal |
| Plazo | Corto (CP) |
| Proyecto | Tasa Local para la Gestión Responsable de Residuos Sólidos (TAGERE-I) |
| A08 | Establecer y operar un Relleno Sanitario Municipal con capacidad para la disposición adecuada de residuos sólidos de todas las localidades dentro del municipio. Esto implica la adquisición de terreno adecuado, diseño y construcción de las instalaciones, obtención de permisos, implementación de un sistema de gestión de residuos eficiente, monitoreo continuo de la operación, participación comunitaria y comunicación transparente, con el objetivo de gestionar de manera segura y sostenible los residuos sólidos en la región. |
| Corresponsabilidad | Estatal/Intermunicipal |
| Plazo | Mediano (MP) |
| Proyecto | Proyecto de Gestión Integral de Relleno Sanitario (PROGRES) |

8. Conservación Ambiental

| Ámbito de actuación | Conservación Ambiental Aprovechamiento Sustentable |
|----------------------------|---|
| Problemática que atiende | Protege la biodiversidad, se evita la degradación ambiental, se mitigan los impactos del cambio climático, se preservan los servicios ecosistémicos y se promueve el desarrollo económico sostenible. |
| Objetivo al que contribuye | 8 Impulsar la conservación de los recursos naturales locales de valor ambiental y evitar su degradación o alteración por otros usos o actividades incompatibles. |
| Ámbito Territorial | Municipal |

| Ámbito de Actuación | Conservación Ambiental Aprovechamiento Sustentable |
|---------------------|---|
| A01 | Identificación de zonas afectadas, la evaluación de daños ambientales y la implementación de estrategias específicas de restauración, incluyendo la reintroducción de especies nativas y la rehabilitación de hábitats. Además, se propone la instauración de medidas regulatorias y de vigilancia efectivas para salvaguardar los manglares a largo plazo. |
| Corresponsabilidad | Federal/Estatal/Municipal |
| Plazo | Corto, Mediano y Largo (CP, MP y LP) |
| Proyecto | Proyecto de Restauración y Protección de Manglares (PRPM) |
| A02 | Establecimiento y gestión de un Corredor Biológico con enfoque en áreas de Desarrollo con Vocación de Conservación (ADVC). Además de la integración de prácticas sostenibles y programas educativos para la preservación de Áreas Naturales Protegidas (ANP) locales. |
| Corresponsabilidad | Federal/Estatal/Municipal/Social |
| Plazo | Corto, Mediano y Largo (CP, MP y LP) |
| Proyecto | Proyecto Corredor Biológico y ADVC (PCBADVC) |
| A03 | Establecimiento y gestión de una zona de amortiguamiento para las reservas de selva, manglar y tular, situada fuera del perímetro urbano. |
| Corresponsabilidad | Federal/Estatal/Municipal |
| Plazo | Corto y Mediano (CP y MP) |
| Proyecto | Proyecto de Zona de Amortiguamiento y Expansión Urbana Sostenible (PZAUES) |

9. Gestión Integral de Riesgos

| Ámbito de actuación | Protección Civil Vivienda |
|----------------------------|---|
| Problemática que atiende | Reducir el impacto de los desastres en las comunidades y colonias, mejorando así la resiliencia de la población frente a estos eventos adversos. |
| Objetivo al que contribuye | 9. Desarrollar e implementar planes integrales de gestión del riesgo que aborden peligros naturales y riesgos derivados de actividades humanas, fortaleciendo la capacidad local para enfrentar los impactos del cambio climático y promover la resiliencia en la infraestructura y la salud de la población. |
| Ámbito Territorial | Municipal |

| Ámbito de Actuación | Protección Civil Vivienda |
|---------------------|---|
| A01 | Implementar estrategias preventivas y de respuesta para fortalecer la resiliencia de la comunidad frente a peligros naturales. Esto incluye el diseño y ejecución de planes de evacuación específicos para los barrios de mayor riesgo, involucrando activamente a la comunidad en la planificación y realización de simulacros. Asimismo, se establecerán sistemas de alerta temprana que utilicen tecnologías accesibles y efectivas para informar a la población sobre posibles eventos climáticos extremos. |
| Corresponsabilidad | Estatal/Municipal |
| Plazo | Corto (CP) |
| Proyecto | Proyecto de Gestión Integral del Riesgo (GIR): |
| A02 | Se llevará a cabo un proyecto integral que aborda la vulnerabilidad ante inundaciones y deslizamientos en áreas estratégicas. Este plan incluirá el diseño y construcción de infraestructuras verdes, como parques y zonas |

| Ámbito de Actuación | Protección Civil Vivienda |
|---------------------|---|
| | permeables, destinadas a mitigar inundaciones al mejorar la absorción de agua en lugares clave. Simultáneamente, se implementarán programas de reforestación en áreas estratégicas para estabilizar suelos y reducir el riesgo de deslizamientos |
| Corresponsabilidad | Estatal/Municipal/Social |
| Plazo | Corto, Mediano y Largo (CP, MP y LP) |
| Proyecto | Desarrollo de Infraestructuras Verdes y Reforestación para Mitigación Integral (PROVERDE-MI) |
| A03 | Se llevará a cabo un estudio geotécnico y climático detallado en barrios como "CTM", "Héroes de Chapultepec", "Cobos", entre otros, identificados con riesgo alto y muy alto por fenómenos hidrometeorológicos. Este estudio proporcionará información crucial para comprender la naturaleza de los riesgos y orientar intervenciones específicas. Además, se desarrollarán mapas de riesgo actualizados, resaltando áreas propensas a inundaciones y otros peligros. Estos mapas servirán como una base clara para futuras acciones y estrategias de mitigación, garantizando una gestión efectiva de los riesgos en la comunidad. |
| Corresponsabilidad | Estatal/Municipal |
| Plazo | Corto y Mediano (CP y MP) |
| Proyecto | Actualización de Atlas de Riego Municipal |
| A04 | Diseñar e implementar sistemas mejorados de canalización del drenaje en las colonias más afectadas de inundaciones, como Emiliano Zapata, La Mata, Infonavit, Concanaco, Azteca y Ochoa. |
| Corresponsabilidad | Estatal/Municipal/Social |
| Plazo | Corto (CP) |
| Proyecto | Proyecto de Mejora del Sistema de Drenaje Pluvial (MSDP): |

10. Mejora de Viviendas para una Vida Digna y Segura

| Ámbito de actuación | Infraestructura Vivienda Imagen Urbana |
|----------------------------|---|
| Problemática que atiende | Condiciones habitacionales inadecuadas, inseguridad en la tenencia de viviendas y acceso limitado a servicios esenciales. |
| Objetivo al que contribuye | 10. Ejecutar programas de mejora de viviendas para elevar la calidad de vida de los residentes y garantizar un mayor acceso a servicios básicos adecuados y seguridad en la tenencia. |
| Ámbito Territorial | Municipal |

| Ámbito de Actuación | Infraestructura Vivienda Imagen Urbana |
|---------------------|--|
| A01 | Establecer un fondo que proporcione subsidios o préstamos de bajo interés a los propietarios de viviendas de bajos ingresos para realizar reparaciones y mejoras estructurales, fomentando así la rehabilitación de viviendas y la seguridad habitacional. |
| Corresponsabilidad | Estatal/Municipal/Privada |
| Plazo | Corto y Mediano (CP, MP) |
| Proyecto | Programa de Mejoramiento Habitacional Integral (PMHI) |
| A02 | Promover el acceso al suelo, así como el financiamiento y apoyo técnico para la construcción de vivienda para estratos de bajos recursos que inhiban la irregularidad de la tenencia de la tierra. |
| Corresponsabilidad | Federal/ Estatal/Municipal |
| Plazo | Corto y Mediano (CP y MP) |
| Proyecto | Programa de Acceso Seguro al Suelo para la Vivienda Digna (PASS-VD) |
| A03 | Identificación, evaluación y adquisición de terrenos estratégicos dentro del área urbana de Tuxpan, con el propósito de reservarlos para futuros desarrollos de vivienda. |
| Corresponsabilidad | Federal/Estatal/Municipal |
| Plazo | Corto, Mediano y Largo (CP, MP y LP) |
| Proyecto | Reserva Territorial para Vivienda Asequible (RETVIA) |

11. Fortalecimiento de la Gestión Municipal para el Desarrollo Urbano

| Ámbito de actuación | Administración Suelo |
|----------------------------|--|
| Problemática que atiende | Débil capacidad administrativa: Los gobiernos locales a menudo pueden enfrentar dificultades para implementar políticas efectivas y llevar a cabo proyectos debido a la falta de personal capacitado y procesos administrativos ineficientes. |
| Objetivo al que contribuye | 11. Fortalecer la gobernanza local y la institucionalidad en el ámbito del ordenamiento territorial y desarrollo urbano a través de la capacitación del personal municipal, la optimización de procesos administrativos y la implementación de sistemas de gestión eficientes. |
| Ámbito Territorial | Municipal |

| Ámbito de Actuación | Administración Suelo |
|---------------------|---|
| A01 | Poner en funcionamiento el Instituto Municipal de Planeación Urbana Sustentable (IMPLUS) en la Ciudad de Tuxpan, se debe asignar un presupuesto adecuado, contratar personal especializado, establecer alianzas con entidades clave, capacitar al personal y establecer indicadores de rendimiento claros para monitorear su desempeño. |
| Corresponsabilidad | Estatal/Municipal |
| Plazo | Corto (CP) |
| Proyecto | Instituto Municipal de Planeación Urbana Sustentable (IMPLUS) de Tuxpan |
| A02 | Implementar un programa de capacitación continua para el personal municipal y los funcionarios encargados de la aplicación de los reglamentos urbanos, así como normatividad derivada del PMDU. |
| Corresponsabilidad | Municipal |
| Plazo | Corto (CP) |
| Proyecto | Programa de Capacitación en Desarrollo Urbano y Gestión Regulatoria (CADUGER) |
| A03 | Crear un Sistema de Información Geográfica (SIG) de usos de suelo es una iniciativa importante que puede proporcionar una visión integral y detallada de la distribución y características de los distintos tipos de uso del suelo en una determinada área geográfica. |
| Corresponsabilidad | Municipal |
| Plazo | Corto y Mediano (CP y MP) |
| Proyecto | SIG-URB Tuxpan: Sistema de Información Geográfica para la Gestión Integral de Usos de Suelo en la Ciudad de Tuxpan |
| A04 | Elaboración y Promulgación del Reglamento de Imagen Urbana y Mantenimiento de Fachadas del Centro Urbano de Tuxpan. |
| Corresponsabilidad | Municipal |
| Plazo | Corto (CP) |
| Proyecto | Reglamento de Imagen Urbana y Mantenimiento de Fachadas del Centro Urbano de Tuxpan. |
| A05 | Elaboración y Promulgación del Reglamento de Construcciones Municipal |
| Corresponsabilidad | Municipal |
| Plazo | Corto (CP) |
| Proyecto | Reglamento de Construcciones Municipal |
| A06 | Implementación de una Ventanilla Digital de Trámites y Servicios para Ciudadanos y Empresas. |
| Corresponsabilidad | Municipal |
| Plazo | Corto y Mediano (CP y MP) |
| Proyecto | Ventanilla Digital Ágil y Transparente de Servicios para la Ciudadanía |
| A07 | Creación de un catálogo completo y actualizado de todos los trámites y servicios municipales disponibles, en la página web oficial del municipio de Tuxpan. El catálogo contendrá información detallada sobre cada trámite, incluyendo requisitos, tiempos estimados, costos, formularios necesarios y cualquier otra información relevante para que los ciudadanos y las empresas puedan realizar trámites de manera efectiva y eficiente. |
| Corresponsabilidad | Municipal |

| Ámbito de Actuación | Administración Suelo |
|---------------------|---|
| Plazo | Corto (CP) |
| Proyecto | Catálogo Digital de Trámites Municipales para una Administración Más Eficaz (CATRAM) |
| A08 | Elaboración y Promulgación del Reglamento de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano |
| Corresponsabilidad | Municipal |
| Plazo | Corto (CP) |
| Proyecto | Reglamento de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano |

12. Transporte Integral

| Ámbito de actuación | Movilidad Desarrollo económico |
|----------------------------|--|
| Problemática que atiende | Mejorar la calidad de vida de la población, reducir la congestión vehicular, promover la seguridad vial, facilitar la accesibilidad, fomentar la sostenibilidad ambiental y favorecer una planificación urbana eficiente y equitativa. |
| Objetivo al que contribuye | 12. Desarrollar un sistema de movilidad integral y planificada que promueva la accesibilidad, eficiencia y seguridad en el transporte público y privado, reduciendo la dependencia del automóvil y fomentando alternativas sostenibles como el transporte público eficiente, el uso de la bicicleta y la peatonalización de áreas urbanas. |
| Ámbito Territorial | Municipal |

| Ámbito de Actuación | Movilidad Desarrollo económico |
|---------------------|--|
| A01 | Implementar un sistema de transporte público eficiente y de calidad, que incluya rutas bien planificadas, horarios frecuentes, unidades en buen estado y tarifas accesibles. Esto incentivará el uso del transporte público y reducirá la dependencia del transporte privado. |
| Corresponsabilidad | Estatal/Municipal |
| Plazo | Mediano y Largo (CP y LP) |
| Proyecto | Plan Integral de Movilidad Urbana Sostenible (PIMUS) |
| A02 | Promover el uso de modos de transporte sostenibles, como la bicicleta, mediante la creación de infraestructuras adecuadas, como ciclovías y senderos peatonales, así como la implementación de programas de educación y concientización sobre los beneficios de estos modos de transporte. |
| Corresponsabilidad | Municipal/Comunidad |
| Plazo | Corto y Mediano (CP y MP) |
| Proyecto | Eco Movilidad Tuxpan (EMT) |
| A03 | Mejorar la cobertura de transporte público en las zonas rurales, garantizando la conexión de las localidades rurales con el centro urbano y otros puntos de interés. Esto incluye la identificación de rutas y horarios adecuados. |
| Corresponsabilidad | Estatal/Municipal/Privada |
| Plazo | Mediano y Largo (CP, MP y LP) |
| Proyecto | Conexión Rural Tuxpan (CRT) |
| A03 | Diseñar y desarrollar áreas urbanas peatonales en el centro de la ciudad, proporcionando espacios seguros y atractivos para los peatones. |
| Corresponsabilidad | Municipal |
| Plazo | Corto (CP) |
| Proyecto | Creación de Zonas Peatonales (CZOP) |

4.2.1. Vivienda

La siguiente tabla indica las necesidades de vivienda nueva por incremento de la población y la superficie requerida para usos habitacionales y para usos no habitacionales²³. La suma de estas

²³ Para la estimación de suelo habitacional se considera una densidad de 40 viviendas por hectárea; a esta superficie se aplica un factor de usos no habitacionales (equipamientos, servicios industria, etc.) que resulta de la medida de las superficies de suelo actuales. La suma de usos habitacionales y no habitacionales da la superficie total requerida por el incremento poblacional.

superficies da la demanda de suelo urbano en cada periodo. Las necesidades de vivienda nueva se calculan a partir de la densidad de habitantes por vivienda aplicada al incremento neto de población.

Tabla 95. Necesidades de vivienda nueva y suelo, 2025-2053

| Variable | Programático | | | | Total |
|-----------------------------|--------------|-----------|-------|-----------|-------|
| | 2025 | 2029 | 2041 | 2053 | |
| Demanda vivienda nueva | | | | | |
| Municipio | 1,887 | Municipio | 1,887 | Municipio | 1,887 |
| Ciudad | 1,667 | Ciudad | 1,667 | Ciudad | 1,667 |
| Resto | 221 | Resto | 221 | Resto | 221 |
| Suelo habitacional (has) | | | | | |
| Municipio | 47.2 | Municipio | 47.2 | Municipio | 47.2 |
| Ciudad | 41.7 | Ciudad | 41.7 | Ciudad | 41.7 |
| Resto | 5.5 | Resto | 5.5 | Resto | 5.5 |
| Suelo no habitacional (has) | | | | | |
| Municipio | 20.5 | Municipio | 20.5 | Municipio | 20.5 |
| Ciudad | 18.1 | Ciudad | 18.1 | Ciudad | 18.1 |
| Resto | 2.4 | Resto | 2.4 | Resto | 2.4 |
| Suelo urbano total (has) | | | | | |
| Municipio | 67.7 | Municipio | 67.7 | Municipio | 67.7 |
| Ciudad | 59.8 | Ciudad | 59.8 | Ciudad | 59.8 |
| Resto | 7.9 | Resto | 7.9 | Resto | 7.9 |

Fuente: Elaborado con base en estimaciones de vivienda con base en el promedio de ocupantes por vivienda; estimaciones de suelo con base en la distribución actual de suelo habitacional y mixto (suelo habitacional) y otros usos (suelo urbano).

4.2.2. Reservas -Territoriales, Ecológicas, Productivas y Restrictivas, Industriales, Turísticas-Horizontes de Urbanización.

En términos estratégicos y en seguimiento a lo establecido en el PMDU de Desarrollo Urbano, se plantea la consolidación de zonas urbanizables a corto plazo (2029), a mediano plazo (2041) y a largo plazo (2053). Lo anterior con la finalidad de controlar el crecimiento urbano y al mismo tiempo fortalecer de manera responsable y sustentable el ordenamiento del territorio que comprende el presente programa, debiendo ser respetados los tiempos para urbanizar estos sitios.

La consolidación de urbanización en reservas territoriales se entenderá de la siguiente manera:

Urbanizable a corto plazo (2029). Serán aquellos proyectos de urbanización que se desarrollen a partir de la fecha de publicación del PMDU hasta el 31 de diciembre de 2029.

Urbanizable a mediano plazo (2041). Serán aquellos proyectos de urbanización que se desarrollen a partir del 1 de enero de 2030 hasta el 31 de diciembre de 2041.

Urbanizable a largo plazo (2053). Serán aquellos proyectos de urbanización que se desarrollen a partir del 1 de enero de 2042 hasta el 31 de diciembre de 2053.

Tabla 700. Distribución de zonificación primaria municipal

| Zonificación | Superficie ha |
|-------------------------------|---------------|
| Área Urbana | 7,473.2 |
| Reservas Territoriales | 434.1 |
| Corto Plazo (2029) | 102.9 |
| Mediano Plazo (2041) | 111.1 |
| Largo Plazo (2053) | 220.1 |
| Reservas Ecológicas | 87,671.7 |
| Reserva Ecológica Productiva | 71,778.6 |
| Reserva Ecológica Restrictiva | 15,893.1 |
| Total | 95,578.9 |

Fuente: Elaboración propia
*En la contabilización también se integran los Cuerpos de Agua que significa una superficie de 3,949.4 ha

A continuación, se presenta la subdivisión de las Reservas Territoriales (RTH, RTI y RTE) en las categorías de corto, mediano y largo plazo según los datos proporcionados en ha:

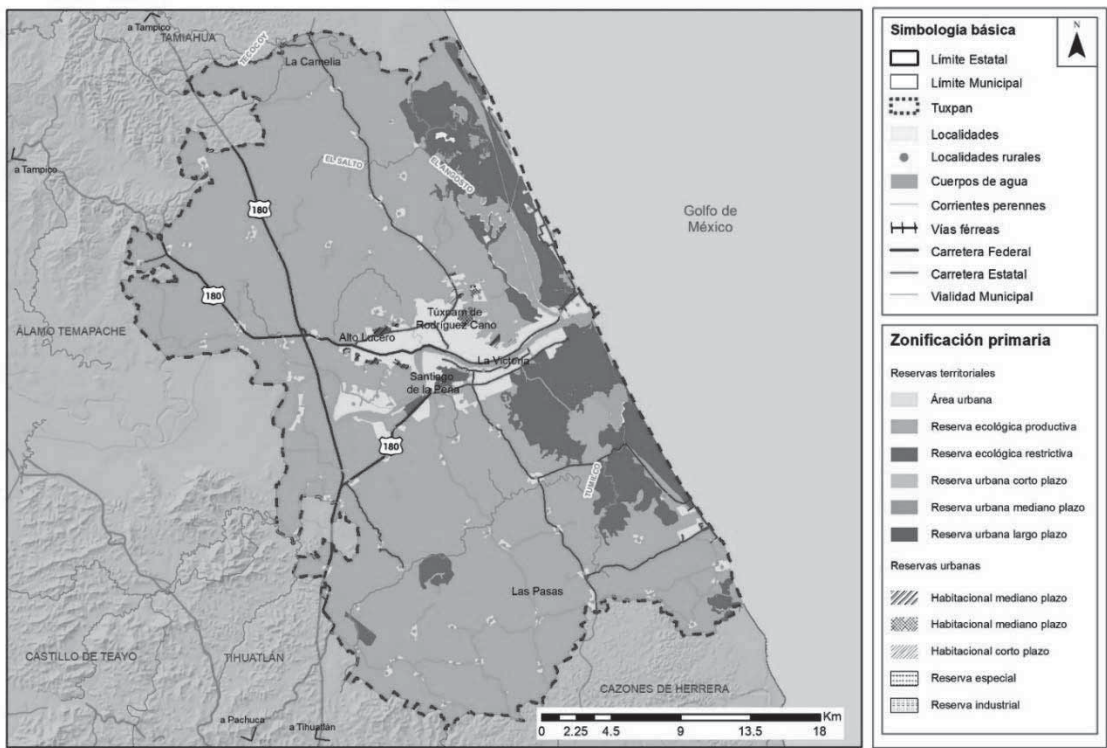
Tabla 711. Distribución de Reservas Territoriales

| Reserva territorial | Descripción | Corto Plazo (2029) | Mediano Plazo (2041) | Largo Plazo (2053) |
|---------------------|--------------|--------------------|----------------------|--------------------|
| RTH | Habitacional | 93.67 | 111.1 | 193.42 |
| RTI | Industrial | 0.29 | - | - |
| RTE | Especial | 8.94 | - | 26.72 |

Fuente: Elaboración propia

Los valores en el cuadro representan las áreas de Reservas Territoriales (RTH, RTI y RTE) en kilómetros cuadrados para cada uno de los periodos: corto plazo (2029), mediano plazo (2041) y largo plazo (2053).

Mapa 586. Zonificación Primaria del municipio de Tuxpan



Fuente: Elaboración propia

4.2.3. Zonificación Primaria

El Artículo 39 del Reglamento de la Ley Número 241 de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave establece las pautas y directrices fundamentales para la zonificación primaria en la planificación territorial de la región.

La Zonificación Primaria es una clasificación del territorio municipal que se divide de la siguiente manera:

Área Urbana (AU): Esta categoría incluye las zonas urbanas consolidadas de los centros de población y las localidades rurales. Estas áreas se caracterizan por contar con edificaciones formales y estar dotadas de servicios e infraestructura urbana, como acceso vial, abastecimiento de agua, manejo de aguas residuales y suministro de energía eléctrica. También abarca los terrenos en proceso de urbanización o aquellos que cuentan con autorización municipal para su desarrollo urbano.

Reservas Territoriales: En esta categoría se encuentran las áreas que son susceptibles de ser incorporadas al suelo urbano de acuerdo con los planes de crecimiento establecidos y las condiciones establecidas en la zonificación primaria y secundaria de los PMDU. Estas áreas están destinadas principalmente para uso habitacional, pero también pueden incluir usos complementarios como equipamiento, comercio, servicios y zonas industriales.

Reserva Territorial Habitacional (RTH): Se refiere a un área específica de terreno que se designa para un futuro desarrollo urbano con fines habitacionales. Este tipo de reserva territorial está destinada a albergar proyectos de vivienda y asentamientos humanos, y su propósito principal es satisfacer las necesidades de crecimiento poblacional en el área.

Reserva Territorial Industrial (RTI): Se refiere a un área de terreno reservada y designada para el desarrollo futuro de actividades industriales. Estas reservas territoriales están destinadas a albergar infraestructuras, instalaciones y parques industriales que fomenten el crecimiento y la expansión de la actividad manufacturera y productiva en la región. La designación de estas áreas tiene como objetivo facilitar un desarrollo económico equilibrado, promover la generación de empleo y fomentar la inversión en sectores industriales específicos.

Reserva Territorial Industrial (RTE): se refiere a un área de terreno designada para usos especiales distintos de los habitacionales o industriales en el contexto de la zonificación primaria. Estos usos especiales pueden incluir destinos como áreas recreativas, zonas turísticas, comerciales y de servicios instalaciones gubernamentales, centros de salud, educativos o de investigación, entre otros. La designación de áreas como Reserva Territorial RTE implica una planificación cuidadosa y estratégica para asegurar que el desarrollo de estas zonas especiales cumpla con los objetivos específicos establecidos en el marco normativo.

Reservas Ecológicas: Esta categoría engloba las áreas que no pueden ser incorporadas al suelo urbano debido a su importancia ecológica. Estas áreas pueden ser Áreas Naturales Protegidas, espacios con un alto valor ambiental, zonas expuestas a peligros naturales o químico-industriales, áreas con potencial de recarga de acuíferos, corrientes o cuerpos de agua, áreas identificadas como cinturón verde, o áreas cuyo desarrollo implicaría altos costos sociales, ambientales y económicos. Estas reservas se protegen para preservar la biodiversidad, mantener el equilibrio ecológico y salvaguardar los recursos naturales.

Reserva Ecológica Productiva (REP) Se refiere a áreas de importancia ecológica que, además de su valor ambiental, tienen un potencial productivo que puede ser aprovechado de manera sostenible. Estas reservas ecológicas se identifican por su capacidad para ofrecer recursos naturales renovables y servicios ecosistémicos que pueden ser utilizados en actividades productivas como la agricultura, la silvicultura sostenible, la apicultura, entre otros.

Reserva Ecológica Restrictiva (RER): Se refiere a áreas de importancia ecológica donde se imponen restricciones específicas con el fin de preservar y proteger el medio ambiente y sus componentes. Estas áreas pueden contener ecosistemas frágiles, hábitats de especies en peligro de extinción, fuentes de agua importantes, zonas de recarga de acuíferos, o cualquier otro elemento de importancia ecológica que requiera una protección especial

La Zonificación Primaria permite una planificación adecuada del territorio municipal, garantizando un desarrollo urbano ordenado, la protección de áreas ecológicas importantes y la satisfacción de las necesidades de la población en términos de vivienda, servicios y calidad de vida.

4.2.4. Zonificación Secundaria

La Zonificación Secundaria, es la que indica la posibilidad del desarrollo urbano en la totalidad del Áreas Urbana y Reservas Territoriales para el PMDU.

Habitacional (H): zonas donde predomina la vivienda unifamiliar o plurifamiliar y puede tener comercios y servicios básicos de carácter vecinal, sin que éstos puedan generar molestias a la zona habitacional como por ejemplo consultorios médicos, despachos, misceláneas, estéticas, o spa.

Mixto (M): Se considerarán zonas de usos mixtos, aquellas en las que la habitación se mezcla con usos compatibles relativos al comercio y los servicios, así como con instalaciones de equipamiento urbano.

Comercio y Servicios (CS): Zonas en donde el Comercio y Servicios son predominantes y no es necesario la existencia de vivienda, contemplando servicios de mayor especialización.

Equipamiento (E): Inmuebles que brindan un servicio a la población que dota el gobierno Federal, Estatal o Municipal.

Infraestructura Urbana (IU): Se considerarán zonas de infraestructura urbana, las que alojan Plantas potabilizadoras y de tratamiento de aguas residuales, Instalaciones eléctricas, rellenos sanitarios y aprovechamientos de los desechos sólidos.

Áreas Verdes (AV): Son todos aquellos espacios designados dentro de una zona urbana para la conservación y el uso de áreas verdes y espacios abiertos. Estas áreas suelen estar destinadas a la vegetación, parques, jardines.

Industria (I): Instalaciones en las cuales se desarrollan actividades productivas y de transformación de materia prima, se dividen en: Ligera, Mediana y Pesada.

Reservas Ecológicas Productivas (REP): Elementos del medio natural con usos agrícolas y pecuarios.

Reservas Ecológicas Restrictivas (RER): Zonas con elementos naturales que deberán conservarse y en donde se permite la intervención de actividades humanas controladas.

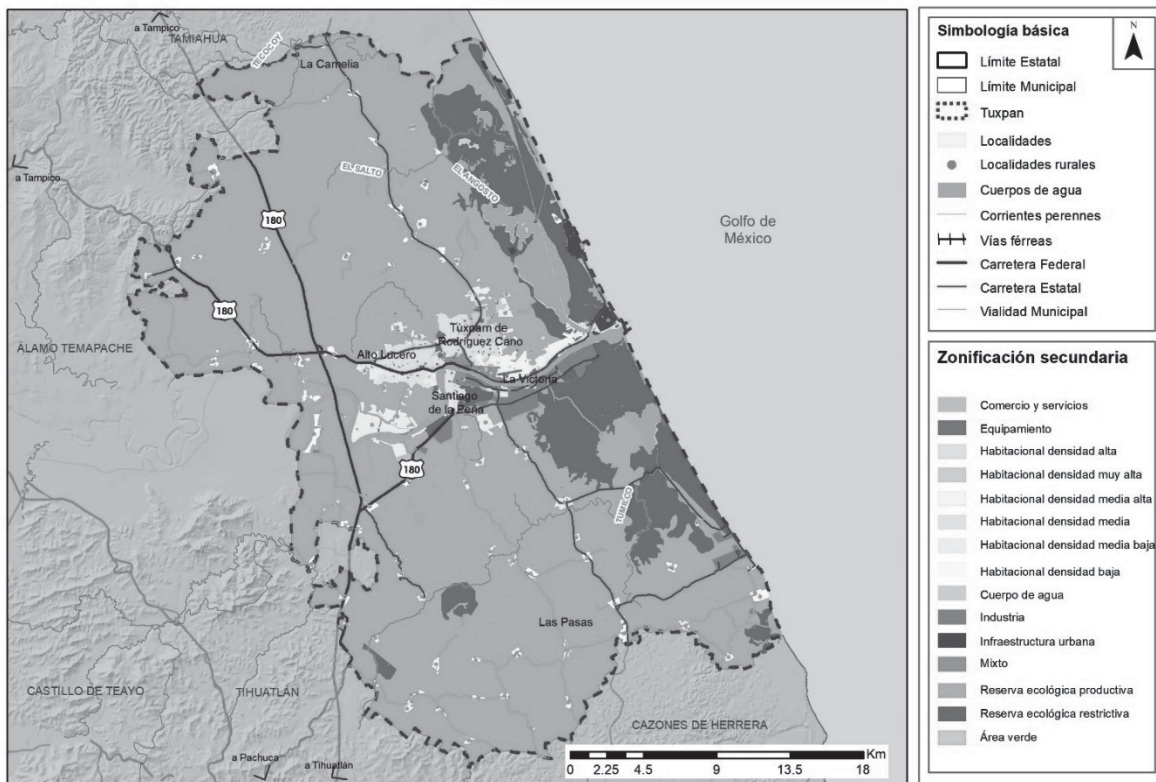
Tabla 98. Distribución de porcentaje de uso de suelo a nivel municipal

| Zonificación | Porcentaje |
|------------------------|------------|
| Habitacional | 5.4 |
| Mixto | 0.4 |
| Comercio y Servicios | 0.4 |
| Equipamiento | 0.4 |
| Industria | 1.3 |
| Infraestructura Urbana | 0.3 |
| Área Verde | 0 |

| | |
|-------------------------------|------|
| Reserva Ecológica Productiva | 75.2 |
| Reserva Ecológica Restrictiva | 16.6 |
| Total | 100% |

Fuente: Elaboración propia

Mapa 67. Zonificación Secundaria del municipio de Tuxpan



Fuente: Elaboración propia

Normas de Ordenación General Municipal

El presente PMDU establece las normas que regulan los usos del suelo en el territorio del Municipio de Tuxpan, considerando la zonificación primaria, secundaria, y otras disposiciones pertinentes. Estas normas tienen un carácter general y su cumplimiento es obligatorio.

La zonificación primaria establece las categorías principales de aprovechamiento del uso del suelo en el municipio, definiendo las áreas destinadas a vivienda, comercio, industria, servicios y espacios públicos, entre otros. Cada categoría de uso del suelo cuenta con disposiciones específicas que regulan la densidad de construcción, la altura máxima permitida, los requisitos de estacionamiento y otros aspectos relevantes.

La zonificación secundaria complementa la zonificación primaria y establece asignaciones más detalladas dentro de cada categoría principal. Estas pueden estar basadas en características específicas del terreno, la infraestructura existente o las necesidades particulares de cada zona. La zonificación secundaria brinda directrices adicionales para el desarrollo y uso del suelo, considerando aspectos como la protección ambiental, la conservación del patrimonio histórico y cultural, y la integración de espacios verdes.

Estas normas son las siguientes:

1. Nomenclatura para la zonificación urbana

La nomenclatura para la zonificación urbana del PMDU estará compuesta para el caso de usos habitacionales de dos elementos: el uso de suelo asignado, y un segundo elemento conformado por literales que indican la densidad permitida en la zona.

| Ejemplo |
|--------------------------------------|
| HDM (Habitacional Densidad Media) |

Para el caso de la zonificación de uso mixto (M) y Comercio y Servicios (CS), la nomenclatura solo está compuesta por un elemento: el uso asignado. Para el caso de la densidad de vivienda compatible en estos usos se estará a lo que determina la NOG 6.

2. Coeficiente de Ocupación de Suelo (COS)

El coeficiente de ocupación del suelo (COS), se establece para obtener la superficie máxima de desplante de una edificación. Se calcula con la siguiente expresión matemática: $COS = \frac{\text{superficie del área libre indicada en la nomenclatura expresada en decimal}}$

3. Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS)

El coeficiente de utilización del suelo (CUS) se establece para obtener la superficie máxima de construcción que puede tener una edificación, excluyendo de su cuantificación las áreas ocupadas por las obras bajo nivel de banqueta que no sean habitables. Este coeficiente se obtiene mediante la relación aritmética existente entre la superficie total construida en todos los niveles de la edificación y la superficie total del terreno. Se calcula con la siguiente expresión: $CUS = \frac{\text{Superficie de desplante} \times \text{número de niveles permitidos}}{\text{superficie total del predio}}$. La superficie máxima de construcción es el resultado de multiplicar el CUS por la superficie total del predio.

4. Coeficiente de Absorción del Suelo (CAS)

El Coeficiente de Absorción del Suelo (CAS) es la superficie mínima que se debe dejar libre para permitir la permeabilidad o infiltración de agua, en todos los casos será igual al 10% de la superficie libre de construcción. Dicha superficie podrá ser cubierta con materiales permeables.

Cuando por características del subsuelo en que se encuentre ubicado el predio, se dificulte la infiltración del agua o resulte inconveniente por razones de seguridad por la infiltración de sustancias contaminantes, o cuando por razones de procedimiento constructivo no sea factible cumplir con el coeficiente, deberá implementarse un sistema alternativo de captación y aprovechamiento de aguas pluviales, que deberá estar indicado en los planos de instalaciones hidrosanitarias o de instalaciones especiales del proyecto arquitectónico y deberá ser avalado por la autoridad en la materia de agua potable, alcantarillado, saneamiento y disposición de aguas residuales y tratadas. Dicho sistema aplica para proyectos de usos de comercio y servicios.

5. Altura máxima permitida

Para todos los usos el número máximo de niveles se determinará con base a lo señalado en la Zonificación Secundaria del PMDU.

Para todos los usos el número máximo de niveles se determinará con base a lo señalado en la Zonificación Secundaria del PMDU.

Para determinar la altura en niveles, se considerará 3.5 m por nivel.

| Niveles | Altura metros |
|---------|---------------|
| 1 | 3.50 |
| 2 | 7.00 |
| 3 | 10.50 |
| 4 | 14.00 |
| 5 | 17.50 |
| 6 | 21.00 |
| 7 | 24.50 |
| 8 | 28.00 |

La altura se deberá considerar a partir del nivel medio de banquetta. En el caso que por razones de procedimiento constructivo se opte por construir el estacionamiento medio nivel por abajo del nivel de banquetta, el número de niveles se contará a partir del medio nivel por arriba del nivel de banquetta. La altura máxima del medio nivel será de 1.80 m.

La altura máxima de entrepiso para las zonificaciones de Equipamiento (E) e Industria (I) será la mínima para el funcionamiento de los equipos e instalaciones de la actividad a la que estará destinada la edificación, previo dictamen de altura de la autoridad competente.

Ningún punto de las edificaciones podrá estar a mayor altura que una vez su distancia mínima a un plano virtual vertical que se localice sobre el alineamiento opuesto de la calle. Para los predios que tengan frente a plazas o jardines, el alineamiento opuesto para los fines de esta norma se localizará a 5.00 m hacia adentro del alineamiento de la acera opuesta.

En el caso de que la altura obtenida del número de niveles permitidos por la zonificación sea mayor a una vez el ancho de la calle medida entre alineamientos opuestos, la edificación deberá remeterse la distancia necesaria para que la altura cumpla con la siguiente relación:

$$\text{Altura} = 1 \times (\text{separación entre alineamientos opuestos} + \text{remetimiento} + 1.50 \text{ m}).$$

En predios, lotes o fracciones con más de un frente a vialidad, se tomará como referencia el nivel que resulte de promediar las secciones de las calles o remeterse para lograr la altura.

En este caso, la edificación deberá concentrarse en el frente que corresponda a la vialidad de mayor jerarquía.

La altura de las instalaciones que se ubiquen en las azoteas tales como cubos para elevadores, tinacos, tanques de gas, cuartos para el resguardo de equipos, entre otros, no se cuantifican en la medición de altura máxima permitida, siempre y cuando éstos no ocupen una superficie mayor al 15% de la azotea, y no sean espacios habitables.

Todas las edificaciones de más de 21 m de altura deberán observar una restricción mínima en la colindancia posterior de un 20% de su altura y una separación que no podrá ser menor a 4 metros. Se exceptúan de lo anterior, las edificaciones que colinden con edificaciones existentes y cuya altura sea similar y hasta dos niveles menos.

6. Densidad

La densidad se define de acuerdo con el número de viviendas permitidas en una superficie de terreno, clasificándose de la siguiente manera:

| Densidad | Viviendas por hectárea |
|------------------|------------------------|
| Muy Baja (DB1) | Menor a 4 |
| Baja (DB2) | 5-10 |
| Media Baja (DMB) | 11-20 |
| Media (DM) | 21-30 |
| Media Alta (DMA) | 31-40 |
| Alta (A1) | 41-60 |
| Muy Alta (A2) | 61-120 |

Para el caso de la aplicación de la densidad en fraccionamientos, se estará a lo dispuesto en la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave en la sección primera de las normas técnicas para fraccionamientos. La autorización de una densidad mayor a 120 viviendas por hectárea en densidad A2 quedará condicionada a la factibilidad de dotación de agua.

Para el caso de la compatibilidad de vivienda en uso mixto o comercio y servicios, se aplicará la siguiente densidad:

| Uso | Densidad |
|----------------------|----------|
| Mixto | A1 |
| Comercio y Servicios | A2 |

7. Lote tipo y Frente

El lote, área o predio tipo mínimo, así como el frente mínimo, independientemente de su uso (habitacional, comercial o de servicios), deberá cumplir lo establecido en la siguiente tabla:

| Densidad | Lote tipo | Frente Mínimo |
|------------------|----------------------|---------------|
| Muy Baja (DB1) | 2,500 m ² | 50m |
| Baja (DB2) | 600 m ² | 20 m |
| Media Baja (DMB) | 300 m ² | 15 m |
| Media (DM) | 250 m ² | 12 m |
| Media Alta (DMA) | 200 m ² | 10 m |
| Alta (A1) | 120 m ² | 8 m |
| Muy Alta (A2) | 105 m ² | 7 m |

Para el caso de uso industrial, el lote, área o predio, así como el frente mínimo deberá cumplir con lo establecido en la siguiente tabla:

| Tipo de Industria | Lote tipo | Frente Mínimo |
|-------------------|----------------------|---------------|
| Ligera | 1,000m ² | 20 m |
| Mediana | 2,500m ² | 50 m |
| Pesada | 10,000m ² | 100 m |

En los Programas de Regularización de la Tenencia de la Tierra, la autoridad competente tendrá la facultad de emitir la regularización correspondiente, siempre y cuando se trate de una situación de hecho en la que los lotes no cumplan con el frente mínimo establecido en la normativa aplicable.

En relación con la aplicación de lote y frente en fraccionamientos, se estará a lo dispuesto en la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Veracruz la Llave, específicamente en la sección primera de las normas técnicas para fraccionamientos.

8. Coeficiente de Ocupación de Suelo (COS) y Coeficiente de Utilización de Suelo (CUS)

Los coeficientes de desarrollo en uso habitacional, deberá cumplir lo establecido en la siguiente tabla:

| Densidad | Niveles | COS | CUS |
|-------------------------------|---------|------|------|
| Habitacional Muy Baja (DB1) | 2 | 0.50 | 1.00 |
| Habitacional Baja (DB2) | 2 | 0.50 | 1.00 |
| Habitacional Media Baja (DMB) | 3 | 0.60 | 1.80 |
| Habitacional Media (DM) | 3 | 0.65 | 1.95 |
| Habitacional Media Alta (DMA) | 3 | 0.70 | 2.10 |
| Habitacional Alta (A1) | 5 | 0.75 | 2.25 |
| Habitacional Muy Alta (A2) | 5 | 0.70 | 2.25 |

Para el caso del uso mixto o comercio y servicios le aplicará los siguientes criterios de desarrollo:

| Uso | Niveles | COS | CUS |
|----------------------|---------|------|------|
| Mixto | 5 | 0.75 | 2.50 |
| Comercio y Servicios | 6 | 0.65 | 2.50 |

Para el caso de la zonificación secundaria de Equipamiento (E) e Industria (I), La altura máxima se sujetará a lo que dispone la NOG No.5.

Los parámetros de control de intensidad de construcción se determinarán de acuerdo con lo que establece la NOG 11, así como la NOG13.

9. Absorción de usos de suelo

Cuando dos o más predios se fusionen y cuenten con distinto uso de suelo, podrán optar por la zonificación que se adapte a sus necesidades, siempre y cuando su acceso y salida no generen conflictos viales, y no se localice uno de los predios fusionados en uso de suelo de Equipamiento, Área Verde, así como en Reservas Ecológicas de involucrar la fusión con estos usos de suelo, cada uno se ajustará a lo que determina la zonificación secundaria.

En lo que respecta a la altura y al área libre prevalecerá la zonificación elegida. En caso de existir derechos adquiridos en alguno de los predios fusionados, estos se perderán.

En el caso de los predios que se hayan fusionado antes de la entrada en vigor del PMDU y se ubiquen en dos o más zonificaciones, la autoridad competente dictaminará la procedencia para la aplicación total de una de las zonificaciones en el predio, no importando la zonificación en que se encuentren, salvo que en alguno de los casos una superficie se localice dentro de Reservas Ecológicas; de estar en este caso cada predio se ajustará a lo que determina la zonificación secundaria.

10. Compatibilidad de Usos de Suelo

Aquellos giros que no aparezcan en la tabla de compatibilidad de uso de suelo podrán ser autorizados por la Dirección de Desarrollo Urbano, previo dictamen.

Para ello, la autoridad competente elaborará una tabla complementaria de homologación de usos de suelo, donde se registrarán los dictámenes correspondientes.

En el caso de los predios que formen una unidad topográfica antes de la entrada en vigor del PMDU, y se ubiquen en dos o más zonificaciones, la autoridad competente, dictaminará la procedencia para la aplicación total de una de las zonificaciones en el predio no importando la zonificación en que se

encuentren, salvo que en alguno de los casos una superficie se localice dentro de las Reservas Ecológicas; de estar en este caso cada fracción se ajustará a lo que determina la zonificación secundaria. Atendiendo en todo momento que la salida se realizará por el uso de mayor jerarquía o en su caso por el frente de la vialidad de mayor jerarquía.

La autorización de giros específicos industriales en zonificación (I) Industria se establecerá en función del siguiente criterio:

Industria Ligera (entendiéndose, de acuerdo con la Tabla de Compatibilidad de Usos de Suelo del PMDU como Industria de Bajo Impacto). Los predios con este uso de suelo deben tener frente a vialidad con jerarquía acorde a la intensidad de los giros específicos, considerando el tamaño de lote y el tipo de vehículos vinculados a su operación.

Industria Mediana (entendiéndose, de acuerdo con la Tabla de Compatibilidad de Usos de Suelo del PMDU como Industria de Impacto Medio). Puede utilizarse únicamente en predios con frente a vialidades de jerarquía vial secundaria, primaria, o regional

Industria Pesada (entendiéndose, de acuerdo con la Tabla de Compatibilidad de Usos de Suelo del PMDU como Industria de Alto Impacto). Puede utilizarse únicamente en predios con frente a vialidades de jerarquía vial primaria, o regional.

Aquellos giros permitidos en la Tabla de compatibilidad de usos de suelo en Zonificación Secundaria de Industria (I), y que no formen parte del grupo de giros de Industria Ligera, Mediana o Pesada, y se localicen en vialidad regional, primaria se determinarán bajo los siguientes criterios:

Se les autorizará una altura máxima permitida de 5 niveles. Considerando una superficie máxima de área libre de construcción del 40 por ciento. El cálculo de altura en metros por cada nivel se determinará de 4.50 m para usos no habitacionales.

11. Industria

Todo tipo de usos industriales o almacenaje de gran escala con características de alto riesgo o contaminación en nuevos desarrollos deberá localizarse en zonas o corredores industriales diseñados para este fin. Contar con una franja perimetral de aislamiento para cada predio industrial, con un ancho determinado según los análisis y normas técnicas ecológicas que no deberá ser menor de 50 m. Todo tipo de planta aislada o agrupada deberá estar bardeada. En la franja de aislamiento no se permitirá ningún tipo de desarrollo urbano, pudiéndose utilizar para fines forestales, de cultivo, ecológico o recreación pasiva informal, sin permitir estancias prolongadas o numerosas personas.

En los conjuntos urbanos, parques o condominios industriales, se deberá contar con una franja de amortiguamiento perimetral de 20 m. dentro del desarrollo.

La instalación de la industria deberá acatarse a la normatividad en la materia, así como al cumplimiento de trámites administrativos establecidos por las instancias federales, estatales y municipales encargadas de la construcción, operación y mantenimiento de esta.

Los parámetros de control de intensidad de construcción que corresponden al uso de suelo de industria serán los definidos por la autoridad competente mediante Dictamen Técnico, en función del rubro y giro del equipamiento a construir, a partir de las condiciones de accesibilidad, conectividad, jerarquía de las vialidades que dan acceso y situación del contexto del predio, siempre y cuando el desplante no supere el 60 por ciento de la superficie de terreno.

12. Estaciones de servicio y abasto de combustible y carburantes

A fin de lograr una cobertura más racional del servicio prestado, como una manera de atenuar el impacto ambiental y la sobresaturación en dichas áreas por gasolineras y estaciones de servicio, se establece una distancia mínima radial de 1,000 m en áreas urbanas y 5,000 m lineales en áreas rurales con carretera, con respecto a otra estación de similar servicio, sujetándose invariablemente a los lineamientos y normas de uso de suelo que se señala en el presente Programa y acatando las Especificaciones Generales para Proyecto y Construcción de Estaciones de Servicio, vigente, expedidas por PEMEX Refinación.

Cuando por razones de funcionamiento vial se ubiquen en vía de doble sentido una estación frente a otra, se considerarán para los fines de la restricción anterior como una sola estación, sin que exceda de dos gasolineras o estaciones de servicio por crucero.

Lo anterior no aplicará cuando exista o se construya un camellón, por lo que si se podrán establecer enfrente.

El predio debe ubicarse a una distancia mínima de resguardo de 150 m radiales de centros de concentración masiva, tales como escuelas, hospitales, mercados, cines, teatros, estadios, auditorios y templos. Esta distancia se medirá de los muros de los edificios indicados a los dispensarios o tanques de almacenamiento de combustible.

Los tanques de almacenamiento deben ubicarse a una distancia mínima de resguardo de 30 m con respecto a líneas de alta tensión, vías férreas y ductos que transporten productos derivados del petróleo.

En área habitacional la distancia mínima será de 15 m a los tanques de almacenamiento.

13. Equipamiento Social y/o de Infraestructura de Utilidad Pública y de Interés General

Los predios considerados como Equipamiento Social y/o de Infraestructura de Utilidad Pública y de Interés General, promovidos por el Gobierno Federal, Estatal y Municipal, obtendrá el Uso de Suelo requerido de forma directa en el PMDU, sin importar la zonificación de suelo en área urbana o reserva territorial en que se ubiquen. De localizarse en suelo de Reserva Ecológica Productiva, quedará condicionado y en caso de que tenga la jerarquía de equipamiento regional se deberá solicitar el Dictamen de Factibilidad Regional Sustentable, aprobado y requerido por la Ley número 241 de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.

La dotación del equipamiento requerido, tanto en nuevos desarrollos como en las zonas consolidadas, debe fundamentarse en un diagnóstico de la capacidad instalada existente en la zona de influencia, con el fin de determinar su disponibilidad para cubrir las necesidades de la población existente y proyectada, o en su caso, la dosificación faltante que será necesario cubrir, atendiendo los parámetros recomendables que para cada caso sean aplicables.

Los resultados de dicho diagnóstico deben ser considerados para la autorización de cualquier acción urbanística dentro del territorio municipal.

En todos los casos, se debe programar la dotación del equipamiento urbano en función del siguiente orden de prioridad, en consideración de la importancia cuantitativa y cualitativa de las deficiencias existentes en la zona:

- a) Educación, salud y comercio y abasto;
- b) Asistencia social, comunicaciones y cultura; y
- c) Recreación, deporte y seguridad.

En el caso de nuevos desarrollos, se debe considerar lo siguiente para la dotación y dosificación del equipamiento urbano:

- a) En caso de que en una zona donde se solicite la autorización para un nuevo desarrollo inmobiliario, existan los equipamientos específicos, pero no exista la capacidad necesaria para atender a la población de este, el proyecto debe considerar la dotación de los equipamientos dentro de dicho desarrollo, dentro de las zonas de transmisión gratuita que le correspondan para equipamiento urbano; y
- b) En caso de faltantes en la dotación de equipamiento urbano en el contexto inmediato donde se solicite la autorización para un nuevo desarrollo inmobiliario, las necesidades existentes deben sumarse a los requerimientos del mismo y se conciliará con las autoridades municipales para construir elementos de equipamiento completos dentro o fuera de dicho desarrollo, atendiendo a la normatividad mínima para la escala vecinal y de barrio.

Se debe cumplir con lo establecido en las normas de carácter federal, estatal o municipal que sean aplicables al rubro y escala de los equipamientos urbanos para la configuración y el diseño del equipamiento urbano. Asimismo, se deberán considerar las siguientes disposiciones:

En todos los casos los equipamientos urbanos, principalmente de recreación y deporte, deben estar circundados por vialidades públicas a manera de manzanas completas, o en su caso, podrán ubicarse en cabeceras de manzana o esquinas cuando tengan frente a al menos tres vialidades públicas abiertas.

Cuando el equipamiento urbano se ubique en un lote medianero de la manzana, y solamente cuente con un frente a vialidad pública, se debe respetar una proporción mínima de lote frente-fondo de 2.0 a 1.5.

En todos los casos, las superficies que se destinen para equipamiento deben contar con un frente mínimo con vialidad pública de 20.00 metros.

Los parámetros de control de intensidad de construcción que corresponde al uso de suelo de Equipamiento Urbano serán los definidos por la autoridad competente mediante Dictamen Técnico, en función del rubro y giro del equipamiento a construir, a partir de las condiciones de accesibilidad, conectividad, nivel de servicio del equipamiento, jerarquía vial de las vialidades que dan acceso y situación del contexto del predio, siempre y cuando se refiera a la dotación de un servicio de carácter público cuya operación corresponda a una autoridad pública municipal, estatal o federal o institución descentralizada. . El parámetro de desplante máximo será del 60 por ciento de la superficie del terreno.

14. Predios con Derechos Adquiridos

El derecho adquirido se puede definir como el acto realizado que introduce un bien, una facultad o un provecho al patrimonio de una persona, y ese hecho no puede afectarse, ni por la voluntad de quienes intervinieron en el acto, ni por disposición legal en contrario.

Los predios que hayan obtenido una Licencia de Uso de Suelo o un Cambio de Uso de Suelo publicado e inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio (RPPC), y se vean beneficiados con la nueva zonificación del PMDU, podrán obtener una Licencia de Uso de Suelo Homologado, renunciando a los derechos adquiridos, donde se establezca el uso, altura, área libre y densidad, así como las condicionantes a las que hubiesen sido obligados. La homologación no lo eximirá del cumplimiento de las obligaciones adquiridas con anterioridad que así le sean notificadas por la Dirección de Desarrollo Urbano.

La homologación de suelo no implicará el pago de la emisión de una nueva Licencia de Uso de suelo mientras esté vigente.

Se respetarán las Licencia de Uso de Suelo emitidas previo a la entrada en vigor del PMDU, para aquellos predios que no busquen obtener una Licencia de Uso de Suelo Homologado, conservando los derechos adquiridos correspondientes.

Para todos los casos donde se emita la autorización de una Licencia de Uso de Suelo Homologado, posteriormente no podrá ser revertida.

Los predios que cuenten con un derecho adquirido y lo hayan ejecutado, si se fusionan, no podrán permear los derechos generados.

De igual manera al contar con un derecho adquirido no se podrá ampliar la superficie construida ni modificar o ampliar el uso de suelo designado.

15. Cambios de Uso de Suelo

En Área Urbana o Reserva Territorial de conformidad con lo establecido dentro del PMDU, podrán solicitar cambio de uso de suelo en las siguientes modalidades:

- I. Modificando la literal del Uso de Suelo.
- II. Autorización de giro no permitido en la Tabla de Compatibilidad de Uso de Suelo
- III. Incremento de Altura o Niveles aumentando o no el coeficiente de utilización de suelo (CUS)
- IV. Disminución de Área Libre.
- V. Incremento de Densidad.

Lo anterior, atendiendo a lo que establece el Artículo 135, 136, 137 y 138 del Reglamento de la Ley 241 de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda para el Estado de Veracruz de Ignacio la Llave

16. Ampliaciones de construcciones existentes.

Para las edificaciones construidas con anterioridad a la vigencia PMDU, y que no cumplan con el área libre o la altura señalada por la zonificación secundaria vigente, se podrá autorizar la ampliación de construcción, siempre y cuando no se rebase el coeficiente de utilización y/o la altura, y se cumpla con el uso de suelo establecido en el Programa.

17. Vialidad

Las vialidades Primarias y Secundarias conforman la red pública obligatoria del municipio, con el fin de lograr la adecuada configuración de la estructura urbana y la conformación de nuevos desarrollos.

En este sentido, toda autorización de nuevos desarrollos inmobiliarios (tanto fraccionamientos como condominios), así como autorizaciones de subdivisión, deben cumplir con lo siguiente:

- a) Es obligatorio para cualquier obra urbana, tanto de carácter público como privado, conservar las vialidades Primarias y Secundarias existentes, así como las proyectadas en el PMDU o las autorizadas por el municipio.
- b) Cuando por las características y escala de los desarrollos inmobiliarios sea posible la incorporación de vialidades Primarias y Secundarias, su realización es obligatoria, debiendo cumplir con todos los criterios de diseño.

Normas de Ordenación Específicas

1. Incentivos de ocupación de predios baldíos

Todos los predios baldíos que se localizan en perímetro de la ciudad de Tuxpan de Rodríguez Cano en área urbana en aquellas áreas destinadas con política de impulso, y que cuenten con todos los servicios quedarán sujetos a incentivos de ocupación, siempre y cuando los construyan en un periodo no mayor a tres años.

2 Incremento de Derechos de Desarrollo

Aquellas zonas que se ubiquen en sectores, distritos o barrios con política de impulso en área urbana podrán incrementar coeficientes de desarrollo, mediante la compra de derechos de desarrollo adicional. En ningún caso se podrá aumentar el Coeficiente de Ocupación de Suelo. El incremento estará sujeto a los siguientes criterios:

| Tipo de Vialidad | Rango de Superficie de Lotes (m²) | Incremento de porcentaje de Superficie de Construcción Permitida en Zonificación Secundaria |
|------------------|-----------------------------------|---|
| Regional | 500 - 1,000 | 25% |
| Regional | 1,001 - 2,000 | 30% |
| Regional | 2,001 - 3,000 | 35% |
| Regional | Más de 3,000 | 40% |
| Primaria | 500 - 1,000 | 15% |
| Primaria | 1,001 - 2,000 | 25% |
| Primaria | 2,001 - 3,000 | 20% |
| Primaria | Más de 3,000 | 35% |
| Secundaria | 500 - 1,000 | 15% |
| Secundaria | 1,001 - 2,000 | 20% |
| Secundaria | 2,001 - 3,000 | 25% |
| Secundaria | Más de 3,000 | 30% |

Con el incremento de Coeficiente de Utilización de Suelo se podrá optar hasta 2 niveles adicionales a lo que indica la nomenclatura correspondiente al predio. De aplicar adicionalmente lo que señala la redistribución de potencial constructivo. Este criterio se establecerá tomando como parámetro los niveles permitidos con el incremento de los derechos de desarrollo.

3. Redistribución de potencial constructivo

En aquellas vialidades regionales, primarias y secundarias o aquellos predios que se localicen en sectores, distritos o barrios con política de impulso, podrán optar por la redistribución del potencial constructivo para usos de comercio y servicios, mixtos o de vivienda, siempre y cuando no supere el Coeficiente de Utilización de Suelo permitido en la zonificación secundaria.

El incremento de altura será proporcional al tipo de vialidad y ubicación.

| Vialidad | Incremento de Niveles |
|------------|-----------------------|
| Regional | 2 |
| Primaria | 2 |
| Secundaria | 1 |
| Terciaria | 1 |

Este beneficio aplicará a través de una opinión de Altura que emita la autoridad correspondiente.

4. Usos prohibidos en zonificación secundaria M (Mixto).

En zonificación secundaria M (Mixto) queda prohibido el uso de motel y auto hotel.

5. Usos prohibidos en zonificación Secundaria CS (Comercio y Servicios)

En zonificación secundaria CS (Comercio y Servicios) solo se permitirá crematorios mausoleos y criptas, velatorios, agencias funerarias, agencias de inhumación con crematorio

6. Usos permitidos de abastecimiento

El uso de estación de servicio; venta de gasolina, diésel o gas LP en gasolineras y estaciones de gas carburante; tanques de almacenamiento y distribución de combustibles; gaseras; solo se permitirá en vialidad regional o primaria.

7. Usos permitidos de abasto y alojamiento

El uso de central de abastos, rastros y frigoríficos; motel y auto hotel en la zonificación secundaria de I (Industria) o CS (Comercio y Servicios); solo se permitirá en vialidad regional.

8. Usos Industriales condicionados en vialidad regional

El uso de compra y venta de artículos para reciclar, deshuesadero, servicio de báscula solo estará permitido en vialidad regional.

9. Compatibilidades prohibidas en zonificación de Comercio y Servicios (CS) en zona de playa

En la nomenclatura de la zonificación secundaria de Comercio y Servicios (CS) paramentados en la zona de playa, solo se permitirán compatibilidades permitidas para usos vinculados al turismo.

Normas de Ordenación por vialidad

Una Norma de Ordenación por vialidad es una disposición optativa de aplicación de la nomenclatura de la zonificación secundaria, que permite potencializar el aprovechamiento de un predio en función de usos, altura y/o densidad.

El particular podrá optar por el beneficio que más le convenga de las dos nomenclaturas que le apliquen en el PMDU, siempre y cuando el predio tenga frente y acceso a dicha vialidad.

La norma de ordenación por vialidad en el PMDU no aplicará en aquellos predios con zonificación secundaria de Equipamiento, Área Verde, Reserva Ecológica Productiva, Reserva Ecológica

RestRICTIVA, Industria, así como tampoco en donde exista vivienda en régimen condominal.

Las vialidades en las cuales aplican las Normas de Ordenación sobre Vialidad dentro del PMDU (Ver anexo gráfico Z02) son:

| Vialidad | Tramo | Zonificación |
|--|--|--------------|
| Carretera Tuxpan- Tamiahua | De Limite de localidad Banderas a Av. López Mateos | CS |
| Boulevard Independencia -Av. Manuel Maples Arce- Barra de Tuxpan | De entronque con Carretera Federal 180-Av López Mateos a Laguna Tampamachoco | CS |
| Av. López Mateos- Av. Cuauhtémoc | De: Entronque Carretera Tuxpan- Tamiahua a Av. Manuel Maples Arce- Barra de Tuxpan | CS |
| Carretera Federal 180- Av. López Mateos | De. Entronque con Carretera Tuxpan- Tamiahua a Boulevard Independencia -Av. Manuel Maples Arce- Barra de Tuxpan- Carretera Federal 180 | CS |

Tabla de parámetros de Desarrollo del PMDU

| Zonificación secundaria | Clave | Uso | Clave | Densidad de viv/ha | | COS | CUS | Niveles | Altura máxima permitida (m) | Frente mínimo del lote (m) |
|--|-------|----------------------|-------|--------------------|--------|------|------|---------|-----------------------------|----------------------------|
| | | | | Mínimo | Máximo | | | | | |
| Zonas Habitacionales | ZH | Densidad Baja | HDB2 | 5 | 10 | 0.50 | 1.00 | 2 | 7 | 20 |
| | | Densidad Media Baja | HDMB | 11 | 20 | 0.60 | 1.80 | 3 | 10.5 | 15 |
| | | Densidad Media | HDM | 21 | 30 | 0.65 | 1.95 | 3 | 10.5 | 12 |
| | | Densidad Media Alta | HDMA | 31 | 40 | 0.70 | 2.10 | 3 | 10.5 | 10 |
| | | Densidad Alta | HDA1 | 41 | 60 | 0.75 | 2.25 | 5 | 17.5 | 8 |
| | | Densidad Muy Alta | HDA2 | 61 | 120* | 0.70 | 2.25 | 5 | 17.5 | 7 |
| Zonas de Usos Mixtos | ZUM | Mixto | M | 41 | 60 | 0.75 | 2.25 | 5 | 17.5 | 8 |
| Zonas Comerciales y de Servicios | ZCS | Comercio y Servicios | CS | 60 | 120* | 0.65 | 2.50 | 6 | 21 | 7 |
| Zonas de Equipamiento urbano | ZEU | Equipamiento | E | NA | NA | 0.6 | ** | NA | NA | NA |
| Zonas industriales | ZI | Industria | I | NA | NA | 0.6 | ** | NA | NA | *** |
| Áreas verdes | AV | Área Verde | AV | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA |
| | | | | | | | | | | |
| * Condicionado el aumento de densidad | | | | | | | | | | |
| ** Parámetro de Desarrollo de acuerdo con tipo de Equipamiento | | | | | | | | | | |
| ** Parámetro de Desarrollo de acuerdo con tipo de Industria | | | | | | | | | | |
| *** De acuerdo con tipo de Industria | | | | | | | | | | |

4.2.5. Suelo Urbano

4.2.5.1. Usos y Tabla de Compatibilidades (Tabla de compatibilidad)

Una tabla de compatibilidad de uso de suelo en los programas de desarrollo urbano sirve para establecer y regular los usos permitidos, prohibidos y condicionados en diferentes áreas o zonas de un municipio. Estas son herramientas importantes para la planificación y gestión del desarrollo urbano, y son una herramienta complementaria en la nomenclatura de la zonificación secundaria.

La tabla de compatibilidad de uso de suelo define qué tipos de actividades, tales como habitacionales, comerciales, industriales, recreativas, institucionales, etc., están permitidas en cada zona específica del área urbana. Al asignar usos específicos a las diferentes áreas, se busca garantizar un desarrollo urbano ordenado, equilibrado y sostenible, considerando factores como la infraestructura existente, la capacidad de servicios, la protección del medio ambiente y la calidad de vida de los habitantes.

Para el caso de la tabla de compatibilidad del PMDU, se integró en la gama de giros la clave SCIAN. El uso del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte 2018 (SCIAN 2018) en la tabla de compatibilidades de uso de suelo es importante por varias razones:

Estándar internacional: El SCIAN 2018 es un estándar reconocido y utilizado internacionalmente para clasificar las actividades económicas. Su implementación en la tabla de compatibilidades de uso de suelo garantiza que las clasificaciones sean consistentes y comparables con otras regiones y países, lo que facilita la comunicación y la toma de decisiones en un contexto global.

| USO GENÉRICO | GRUPO DE GIROS | GIROS | ÁREA URBANA Y RESERVAS TERRITORIALES | | | | | | | RESERVAS ECOLÓGICAS | |
|--------------------------|---|---|--------------------------------------|---|----|---|----|---|----|---------------------|-----|
| | | | H | M | CS | E | AV | I | IU | RER | REP |
| | Comercio y servicios especializado de bajo impacto | Equipos electrónicos (532210, 541510), tiendas de discos, música, (433311, 512230, 465211, 465216), decoración (466319, 466314, 541410,466311), deportes (465215, 433313) y juguetes (433312,465212) ; venta de mascotas con servicios estéticos (812990); librerías (433430, 433420, 465312,465313); venta de ataúdes (465919) ; venta de productos manufacturados, vinaterías (461211,431212) ; venta y renta de vehículos (468319, 468112, 436111, 485510, 485320, 468111, 468112); venta de enseres eléctricos, línea blanca, computadoras, equipos y muebles de oficina (435319, 466211, 433510, 435412,435411, 466112) ; venta de materiales para la construcción (hasta 100m2) (434211,434219, 434221, 434224,467116) ; venta de productos de uso personal (433210); venta de maquinaria y equipo para laboratorios, hospitales, anaqueles y frigoríficos (435110, 435210, 435319, 435313) ; clínicas de belleza sin cirugía (812110) , spa (812110); equipos de precisión; cómputo (541510, 466211, 435412,435411) y video (541920, 512240, 433311,512230, 465211) , ; tapicería y reparación de muebles y asientos (316999, 811122, 811420) , ; servicios de afiliaduría, electrónicos (532210, 541510) ; piercing y tatuajes (812110, 812111, 812112) ; venta de plantas de ornato (466312), venta de artículos para adultos (465919) ; bazar (466410); servicios de limpieza y mantenimiento de edificios (561720, 561790, 561740), Venta de artículos ortopédicos (464122), Venta de Lonas (432119), Reparación de artículos personales (811499) | | | | | | | | | |
| | Comercio y servicios especializado de impacto medio | Venta de productos y servicios para mascotas (más de 100m2) (465911,465911) ; venta de material eléctrico, vidrierías (hasta 100m2) (467114); venta de muebles (466111, 466113) ; autolavado, estética automotriz (811192, 811199, 811121), vulcanizadora (811191) , taller mecánico para vehículos y/o motocicletas (811123, 811129, 468311, 811492, 811114, 811115, 811111, 811119, 811113, 811112, 811311,811313, 811116) , refaccionarias (468211, 468420, 436112) y venta accesorios con instalación (468211, 811199, 238210); venta y alquiler de cimbra (532411, 532310), venta de materiales y accesorios para construcción de (hasta de 250m2) (434211,434219, 434221, 434224,467116, 238222, 467117, 238290, 434229), venta de pinturas (467116, 434226, 238320, 467113) ; venta y ensamble de cocinas y closets, cortinas y persianas (467116, 321910, 337110, 337920,432112, 463112, 466311, 23835) ; acabados y azulejos (467112) ; herrerías y cancelería (hasta 100 m2) (238190, 467114,332320) ; imprenta, producción de fotograbados, sellos metálicos y de goma (323111,323120, 323119) ; venta de alimentos preparados (cafetería, cenaduría, tortería, lonchería, antojería, elotería, fuente de sodas, y creperías hasta 20 m2 de construcción) (722412, 722513, 722518, 722515, 722511), Venta de artículos ortopédicos (464122), Anticuario (541990), jardinería (561730), taller de carpintería (321999) | | | | | | | | | |
| | Comercio y servicios especializado de alto impacto | Pensiones, venta de productos y servicios para mascotas (465911,465911, 812990, 465911) ; venta de material eléctrico, vidrierías (más de 100m2) (467114) ; venta de muebles (466111, 466113) ; autolavado, estética automotriz (811192, 811199, 811121) , vulcanizadora (811191), taller mecánico para vehículos y/o motocicletas (811123, 811129, 468311, 811492, 811114, 811115, 811111, 811119, 811113, 811112, 811311,811313, 811116) , refaccionarias (468211, 436112) y venta accesorios con instalación (468211, 811199), llanteras, venta de autopartes; madererías, venta y alquiler de cimbra (532411, 532310) , venta de materiales y accesorios para construcción de (más de 250m2) (468213, 434211,434219, 434221, 434224,467116, 434319, 321991, 238222, 467117, 238290, 434229), venta de pinturas (467116, 434226, 238320, 467113); venta y ensamble de cocinas y closets, cortinas y persianas (467116, 321910, 337110, 337920,432112, 463112, 466311); acabados y azulejos (467112) ; venta y renta de maquinaria y equipo pesado (435319, 435110, 435210, 532491, 532492,532493, 532411) ; renta de grúas, trascabos, plantas de soldar, plantas de luz, bombas industriales y motobombas (435210, 532411,532492, 532491) ; herrerías y cancelería (más de 100m2) (238190, 467114,332320); imprenta, producción de fotograbados, sellos metálicos y de goma (323111,323120, 323119), bodega para muebles domésticos y equipo de oficina (hasta 100m2) (493111, 493119) ; venta de telas (463111) ; Restaurantes (722517, 722511, 722516) , food truck (gastroneta o camión restaurante) (722330), fondas (722512, 722514, 722512, 722513) , cafeterías , cenaduría, tortería, lonchería, antojería, elotería, fuente de sodas y creperías (722513, 722518, 722515, 722511, 722412), Almacén para venta de cerveza envasada (431213), carbonería (468419), Servicio de fumigación (561710), Intermediación de comercio (437111, 437113, 437210, 437112), taller de carpintería (321999) | | | | | | | | | |
| | Complejo Comercial | Tiendas de autoservicio (461212, 462210) y supermercados (431123), plazas comerciales de 5 locales en adelante (531114), centros comerciales, parques comerciales | | | | | | | | | |
| Equipamiento y Servicios | Educación | Ludoteca (624411), estancia infantil (624411), guarderías (624411), educación inicial, maternal, jardín de niños, preescolar (611111, 611171), Centros de Desarrollo Infantil (CENDI) (624411), Centro de Atención Infantil Comunitario (CAIC) | | | | | | | | | |
| | | Capacitación técnica y de oficios (611151, 624311); academias de belleza (611611, 611431, 611421, 611710, 611698, 611411), idiomas (611411, 611431, 611631, 611691) contabilidad (611411, 611431,611631, 611691) , computación (611411, 611631, 611431, 611691, 611421, 611710), secretariado (611411, 611631, 611691, 611431, 611421, 611710, 611698) , manejo (611631,611691, 611431, 611421, 611710, 611698, 611411), danza (611622, 711121, 711111, 611611, 611431, 611421, 611710, 611698) , teatro (611611, 611431,611710, 611698, 611631,711121, 711111), música (611431, 611710, 611698, 611411, 611631, 611691, 611611) y bellas artes (611411, 711121, 711111, 611611, 611431, 611710, 611698, 531115) ; clases de regularización (611691) | | | | | | | | | |
| | | Primaria (611171, 611121), secundaria (611171, 611131, 611141), telesecundaria; preparatorias (611162, 611171, 611161, 611311), bachilleratos (611162, 611161, 611171, 611311), escuelas para niños atípicos (611181). | | | | | | | | | |
| | | Normales, institutos tecnológicos, politécnicos, universidades y normalados (611162, 611161, 611171, 611211, 611311) | | | | | | | | | |

| USO GENÉRICO | GRUPO DE GIROS | GIROS | ÁREA URBANA Y RESERVAS TERRITORIALES | | | | | | | RESERVAS ECOLÓGICAS | |
|-------------------|----------------|---|--------------------------------------|---|----|---|----|---|----|---------------------|-----|
| | | | H | M | CS | E | AV | I | IU | RER | REP |
| Cultura | | Centros de investigación científica y tecnológica. (931510, 541711, 541721, 541712, 541722) | | | | | | | | | |
| | | Centros comunitarios (621411, 624211, 624221), culturales (711510), centro de desarrollo humano (711510), bibliotecas (519121), centros de exposiciones, galerías de arte (465313) | | | | | | | | | |
| | | Archivos (519121), centros procesadores de información (519110, 519130, 519190), centros de información y hemerotecas (519110, 519130, 519190), auditorios, teatros (531115), cines (512120, 512130), salas de concierto y cinetecas (512120), auto cinemas, centros de convenciones, museos. | | | | | | | | | |
| Salud | | Consultorios oftalmológicos, quiroprácticos, nutriólogos, psicológicos, de medicina alternativa, dentales y médicos; taller médico dental, laboratorios de análisis clínicos (621115, 621398, 621341, 621391, 621320, 621331, 621211, 621113, 621111, 621311) | | | | | | | | | |
| | | Centros de salud (621115), clínicas generales (621115, 621398), clínicas de corta estancia (sin hospitalización) (621491), bancos de sangre o de órganos (621991), laboratorio dental y radiografías (621211), especializados (genéticos) (621511), centros de socorro. | | | | | | | | | |
| | | Hospitales generales (622111), de urgencias y especialidades (622111, 622311, 622211), centros médicos, sanatorios (621111). Centros antirrábicos, perreras, hospitales veterinarios (541941, 541943) | | | | | | | | | |
| Asistencia Social | | Oficinas de instituciones de asistencia (624111), planificación familiar, terapia ocupacional y del habla (624198), centros de atención para personas con capacidades diferentes (623211, 624311, 624121); centros de integración familiar y juvenil (624111). | | | | | | | | | |
| | | Albergues (624231), casas de cuna, servicios de adopción, orfanatos (623991), casas hogar (623991), asilos (624121), centro de atención de adicciones (624191, 621421, 623221), casa de reposo (623311, 623111) | | | | | | | | | |
| Abasto | | Mercados; tianguis | | | | | | | | | |
| | | Tiendas de abasto institucional | | | | | | | | | |
| | | Centros de acopio para pequeños productores, selección y empaque de frutas y verduras, almacenes de materia prima no inflamable (granos, semillas, forrajes). (434111) | | | | | | | | | |
| | | Central de abastos, rastros y frigoríficos (311611) | | | | | | | | | |
| Comunicaciones | | Estación de servicio; venta de gasolina, diésel o gas LP en gasolineras y estaciones de gas carburante (468411, 434230, 468413, 468414); tanques de almacenamiento y distribución de combustibles; gaseras. (468412, 434230, 221210), Ventas de armas de fuego (465216), Venta de materiales para la industria (434222) | | | | | | | | | |
| | | Centrales de mensajería y paquetería (491110, 492110), telefónicas (561422); estaciones repetidoras de comunicación celular (517311, 517312, 517910, 435311), telefónica (561421, 517910, 466212), servicios satelitales (517311, 517410, 517312, 435311), radio localización en general; estaciones proveedoras de servicios de internet (517311, 517312, 517910), agencias de teléfonos (561421, 561422), agencias de correos y telégrafos (491110, 492110) | | | | | | | | | |
| | | Mástil para anuncio espectacular o pantalla electrónica (en vialidades con sección igual o mayor a 40m); Mástil para antena(s); torres de más de 30m de altura. (435311) | | | | | | | | | |
| | | Estaciones de radio y televisión (435311, 515110, 515120, 515210); estudios cinematográficos. (512111, 512112, 512113, 512190, 512250, 512290) | | | | | | | | | |
| Transporte | | Transporte escolar (485410, 485990, 487110), para empleados (485410, 485990, 487110), verificación vehicular (811193), sitios de taxi, renta de vehículos con o sin chofer (485320, 485510, 532110, 532121, 532122) | | | | | | | | | |
| | | Terminales y estaciones de autotransporte urbano y foráneo. (488519) | | | | | | | | | |
| | | Transporte urbano de pasajeros (487990), encierro y mantenimiento de las unidades de transporte sin servicio al público, servicio de grúas para vehículos y corralones. (488410) | | | | | | | | | |
| | | Transporte de carga con o sin refrigeración (484119) y equipos especiales (484210); servicio de mudanzas (484210, 561910, 488990); terminales de carga | | | | | | | | | |
| | | Estaciones de ferrocarriles y estaciones aéreas, helipuertos. (487990) | | | | | | | | | |
| Recreación | | Parques públicos y jardines, juegos infantiles, jardín vecinal, parque de barrio, parque urbano. | | | | | | | | | |
| | | Plazas públicas | | | | | | | | | |
| Entretenimiento | | Zonas Arqueológicas (712120) | | | | | | | | | |
| | | Circos, arenas de box y lucha (713943), hipódromos, autodromos, galgódromos, plazas de toros y lienzos charros, área para ferias y exposición (713998), centro de espectáculos (713111, 713998, 711131, 711191, 711211, 711212, 711311, 711320) | | | | | | | | | |
| | | Salón de fiestas infantiles exclusivamente (531113) | | | | | | | | | |
| | | Salones o jardines para eventos, banquetes y/o fiestas, o similares. (531113, 722320) | | | | | | | | | |
| | | Cantinas (722412), bares (722412), video-bares, centros nocturnos (722411), discotecas (722411), salones de baile (611622), cervecerías y pulquerías (722412, 431213), karaokes (722412); sala de videojuegos (713120); juegos electromecánicos (713998, 713111, 713111), billares (713991), ferias temporales y permanentes (713998, 713111); peñas, centro de apuestas remotas (713299), salas de sorteo de números (713210, 713291), Esoterismo (812990), Subastas (561990) | | | | | | | | | |
| | | Jardín para fiestas con un máximo de construcción de hasta el 5% de la superficie total del predio (531113) | | | | | | | | | |
| | | Planetarios, observatorios o estaciones meteorológicas | | | | | | | | | |
| | | Jardines botánicos (712131), zoológicos (712131), acuarios (712131) y pistas de aeromodelismo | | | | | | | | | |
| | | Estadios | | | | | | | | | |
| Deporte | | Clubes deportivos (611621, 713941, 713941,), albercas y canchas deportivas bajo techo y descubierta privadas (611621, 713943, 713113); práctica de golf y squash (713943, 713910); clubes campestres (713902), clubes de golf (713910) y pistas de equitación (611621); gimnasios (611621, 713943), centros de adiestramiento físico en yoga (611621), artes marciales (611621), físico culturismo, natación (611621) y pesas, boliche (713950), pistas de patinaje, pistas de patinaje sobre hielo (713943), Campo de fútbol (713111) | | | | | | | | | |

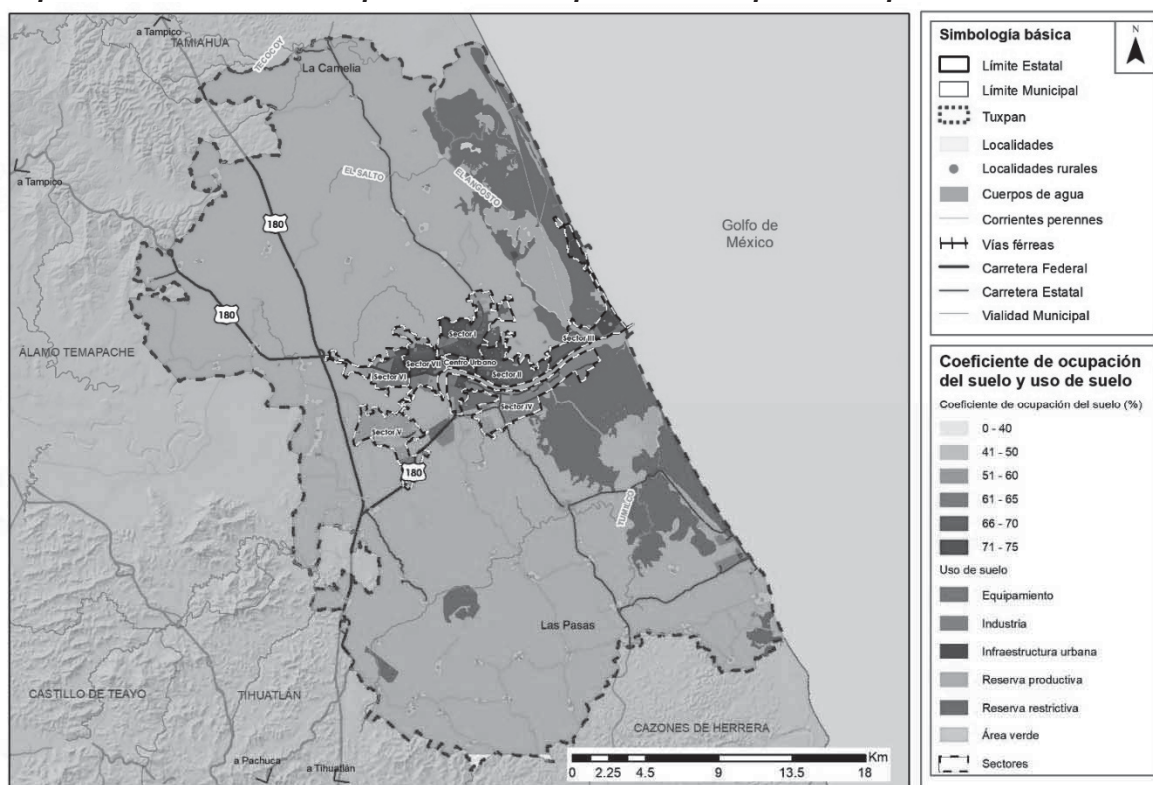
[illegible]

| USO GENÉRICO | GRUPO DE GIROS | GIROS | ÁREA URBANA Y RESERVAS TERRITORIALES | | | | | | | RESERVAS ECOLÓGICAS | |
|-------------------------|---|---|---|---|----|---|----|---|----|---------------------|-----|
| | | | H | M | CS | E | AV | I | IU | RER | REP |
| | | Industria básica del hierro y del acero, fabricación de productos de hierro y acero (331210, 331220, 331310, 331420, 331510, 331520, 332211, 332212, 332610, 332310, 333311); industria básica del aluminio, industrias de metales no ferrosos (331490, 331310); moldeo por fundición de piezas metálicas (331510, 331520); ensamble de equipos, aparatos, accesorios y componentes eléctricos, electrónicos, de informática y oficina (334110, 335999, 434225); producción de muebles principalmente metálicos, enseres domésticos e instrumentos profesionales, técnicos y de precisión (337110, 337120, 337210); fabricación de colchones, persianas y cortineros, accesorios de iluminación (337920, 337910, 335930); fabricación de productos metálicos, forjados y troquelados (339920, 339914, 332910, 332991, 332999), herramienta de mano sin motor y utensilios de cocina metálicos (332212), herrajes y cerraduras, alambre (335920), productos de alambre y resorte (332610, 331490, 331420), maquinado de piezas metálicas y fabricación de tornillos, recubrimientos y terminados metálicos (332720, 332810, 332710); fabricación de productos a base de arcillas y minerales refractarios (327410, 327121, 327123); fabricación de vidrio y productos de vidrio (327123, 327211, 327212, 327213, 327214, 327215, 327216, 327219); fabricación de cemento y productos de concreto (327330, 327330, 327310, 327320, 327381, 327399); extracción de cal, yeso y productos de yeso (327420, 327410, 212318, 212311); fabricación de productos plástico y hule (326110, 326120, 326130, 326140, 326150, 326160, 326191, 326192, 326193, 326194, 326198, 326199, 326211, 326212, 326220, 326290); fabricación de jabones a gran escala, limpiadores y preparaciones de tocador (325610, 325610, 325620); fabricación de pulpa, papel y cartón y productos generados de cartón y papel, sellos de goma, producción de fotográficos (322110, 322121, 322122, 322131, 322132, 322210, 322220, 322230, 322291, 322299); aserrado y conservación de la madera, fabricación de laminados y aglutinados de madera (321910, 321920, 321993, 321111, 321112, 321113, 321210); curtido y acabado de cuero y piel (432113), fabricación de calzado (316110, 316211); industria de las bebidas y tabaco (312210, 312221, 312222); tabiquerías (327121, 327123,); elaboración de alimentos para animales y obtención de aceites y grasas (311110, 434112), fabricación de mosaicos (327122), fabricación de productos para la construcción (327910), industria de labrado. | | | | | | | | | |
| | Industria de Alto Impacto | Almacenamiento temporal y manejo de productos de residuos peligrosos, almacén de productos e insumos para la industria automotriz, aeroespacial y ferroviario. | | | | | | | | | |
| | | Cementeras (327310), concreteiras (327320) y venta de materiales metálicos (434221), cortes de materiales pétreos, tratamiento y reciclaje de materiales y residuos peligrosos incluyendo transportación y confinamiento (562911, 484222, 562111, 562211, 562911); química, fabricación de automóviles (336110, 336120, 336991, 336992, 336999), camiones (336120, 436111), carrocerías (436111), remolques (436111), partes para vehículos automotores (336310, 336320, 336330, 336340, 336350, 336360, 336370, 336390, 336210), equipo aeroespacial, equipo ferroviario y para embarcaciones, fabricación de maquinaria y equipo agropecuario, para la construcción, industria extractiva, manufacturera, metalmecánica, comercio y servicio (339950, 435419, 333319, 333992, 333993, 333999, 334110, 334210, 334220, 435220, 333111, 334290, 334310, 334410, 334511, 334519, 334610, 335110, 335120, 335210, 335220, 335311, 335312, 335310, 333610, 333910, 333920, 333991, 333411, 333412, 333112, 333120, 333130, 333241, 333242, 333243, 333244, 333245, 333246, 333249, 339930, 339940, 339950, 339991, 339992, 339993, 339994, 339995, 335910); fabricación de motores de combustión interna, turbinas y transmisiones (333610); fabricación de productos químicos básicos (325920, 325211, 325212, 325220, 325310, 325320, 325411, 325412, 325510, 325520, 325610, 325620, 325992, 325993, 325999); fabricación de resinas, hules sintéticos, fibras químicas, fertilizantes, pesticidas y otros agroquímicos, productos farmacéuticos, pinturas, recubrimientos y adhesivos (325993, 325999, 325411, 325412, 325510, 325520, 325530, 325310, 325220, 325212, 325211, 434111); fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón (335991). Extracción de hidrocarburos y gas natural (211111, 211112) | | | | | | | | | |
| | | Compra y venta de artículos para reciclar (562921, 434311, 434314, 434313), deshuesadero (562921, 468212), servicio de báscula (488493) | | | | | | | | | |
| Actividades Extractivas | | Actividades Extractivas | Aprovechamiento de minerales metálicos y no metálicos, excepto petróleo y gas, trituradoras de material pétreo (212110, 212210, 212221, 212222, 212231, 212232, 212291, 212292, 212293, 212299, 212311, 212312, 212319, 212321, 212322, 212323, 212324, 212325, 212329, 212391, 212392, 212393, 212394, 212395, 212396, 212397, 212398, 212399) | | | | | | | | |
| Ambiental | | Cabaña Forestal | Cabañas (1 cabaña por cada 10,000m2) (721190, 721210) | | | | | | | | |
| | Bosques, Matorrales | Aprovechamiento forestal (113212, 113211, 113310, 113110, 115310), senderos y miradores, aserraderos (113310, 321111, 321112, 321113, 321210), Caza y captura de animales en su hábitat natural (114210) | | | | | | | | | |
| Agropecuario | Agroindustrial | Cámaras frigoríficas, congeladoras (311411, 311412, 493120); clasificación y empaque de productos alimenticios, incubadoras de huevos y pollos (112340, 112330, 112340, 112390, 112311, 112312, 112320); silos de granos (311211, 311212, 311231, 311215, 311221, 311222, 311230), invernadero (466312, 113212, 114111, 111339, 111412, 111413, 111414, 111415, 111416, 111419, 111422, 111429, 113212, 111423, 111421), centros de acopio para pequeños productores (leche, frutas y verduras), hortalizas, producción de flores (113211, 466312) | | | | | | | | | |
| | Cultivo de grano, hortalizas, flores, cultivos mixtos. Campos de Cultivos Anuales de Estación o Tradicional | Campos de cultivo, invernaderos, hortalizas, huertas (111110, 111121, 111122, 111129, 111131, 111132, 111139, 111140, 111151, 111152, 111160, 111191, 111192, 111193, 111194, 111195, 111199, 111211, 111212, 111213, 111214, 111215, 111216, 111217, 111218, 111219, 111310, 111321, 111329, 111331, 111332, 111333, 111334, 111335, 111336, 111337, 111338, 111339, 111411, 111412, 111413, 111414, 111415, 111416, 111419, 111421, 111422, 111423, 111429, 111910, 111920, 111930, 111941, 111942, 111991, 111992, 111993, 111994, 111995, 111999, 113211, 113212, 115112), Servicios relacionados con la agricultura (115111, 115112, 115113, 115119). | | | | | | | | | |

4.2.5.3. Coeficiente de Ocupación del Suelo -COS-

Dentro del marco PMDU de Tuxpan, se establece un enfoque estratégico para el manejo del coeficiente de ocupación de suelo, una variable esencial que define la relación entre el área construida y la extensión total del terreno. En el marco del desarrollo urbano en Tuxpan, se han establecido coeficientes de ocupación de suelo que abarcan un espectro del 40 al 75%, destacándose especialmente en el intervalo comprendido entre 0.61 y 0.75. Estos coeficientes desempeñan un papel fundamental al servir como pautas esenciales para regular de manera precisa la utilización eficiente del suelo en entornos urbanos. La variabilidad observada en estos valores refleja la diversidad de estrategias adoptadas para el desarrollo, desde coeficientes más bajos, como el 0.40, indicativos de una expansión extensiva del terreno, hasta valores más elevados, como el 0.75, que sugieren una concentración más intensa de desarrollo en áreas más reducidas.

Mapa 69. Coeficiente de Ocupación de Suelo para el municipio de Tuxpan

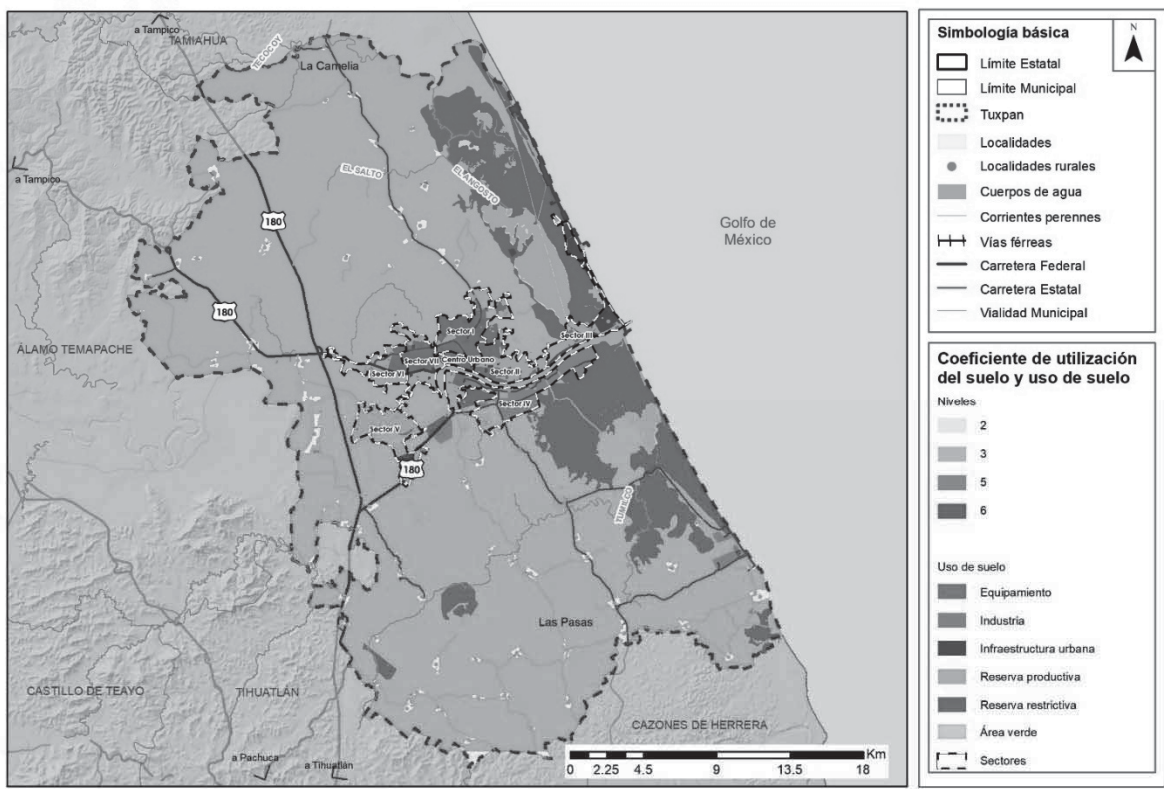


Fuente: Elaboración propia

4.2.5.4. Coeficiente de Utilización del Suelo -CUS-

Dentro del marco del PMDU de Tuxpan, se establece una estrategia específica para el Coeficiente de Utilización del Suelo, el cual se expresa en el número de niveles permitidos en las construcciones. Este coeficiente se gestiona en un rango general de 2 a 6 niveles, destacando la preferencia por niveles de 3 a 5. No obstante, en los corredores urbanos o usos de comercio y servicios, se aplicará una excepción, permitiendo hasta 6 niveles. Esta disposición refleja una cuidadosa consideración de las necesidades específicas de cada área, promoviendo un equilibrio entre el desarrollo urbano y la preservación del entorno, y a la vez, fomentando un enfoque diferenciado para los corredores urbanos que buscan una mayor densificación.

Mapa 70. Coeficiente de Utilización de Suelo para el municipio de Tuxpan



Fuente: Elaboración propia

4.3. Equipamiento

Zonas de Soporte de Equipamiento y Alternativas de Optimización

En el municipio, el 90.77% de la población se beneficia de espacios públicos. La cabecera municipal es la más beneficiada de estos espacios. seguida por Alto Lucero, Santiago de la Peña, La Victoria, Banderas, Tierra Ojito Rancho Nuevo .Sin embargo, algunas localidades Aire Libre (Kilómetro 15), Altamira, Ampliación Fraternidad Antorchista, Ampliación Santa Martha, Benito Juárez, Boca del Monte, Buena Vista, Colonia México Lindo, Colonia Nicolás Bravo, Ejido Barra de Galindo, El Progreso (Cabellal), Héroes de Chapultepec (El Tamarindo), Higueral, La Nueva Esperanza, La Unión, Loma Alta, Miramar (La Antigua), Monte Morelos, Morelos, San Antonio, Tampiquillo, Tronconal de Herrera Beltrán, Tuxpam de Rodríguez Cano, Villa Mar Chile Frío., carecen de acceso a espacios públicos. . En educación básica, la mayoría de la población urbana está cubierta salvo algunas áreas, Baltazar Banderas, Benito Juárez, Buena Vista, Buenos Aires, La Camelia, Cañada Rica, Ceiba Rica, Cobos, Comején, Chacoaco, Chalahuite, Chiconcoa, Chomotla, Frijolillo, Héroe de Nacozari (Arroyo de San Lorenzo), Higo de la Esperanza, Higueral, La Joya, La Laja de Coloman, Laja del Tubo, Linda Vista, El Lindero, Macuiltépetl, Miramar (La Antigua), Monte Grande, Monte Morelos, Montes de Armenia, Nalúa, Otatal, Países Bajos (Kilómetro 8), Las Pasas, Peña Alta, Peña de Afuera, Playa Emiliano Zapata, Praxedis Guerrero (Kilómetro 18), Puente Don Diego, El Salto de la Reforma, El Salto, Tampiquillo, Tebanco, Tierra Blanca, La Victoria (La Peñita), Villa Mar Chile Frío, La Laja de Zapote Bueno, Banco del Calichar, San José el Grande, Zapote Domingo, Francisco I. Madero, El Coyol, La Nueva Esperanza, La Esperanza (Kilómetro 12), Héroes de Chapultepec (El Tamarindo), Congregación Juana Moza, El Progreso (Cabellal), Morelos, Colonia México Lindo, Ejido Barra de Galindo, Ampliación Santa Martha, Ejido Chijolar, El Sacrificio, Tampamachoco, Colonia Nicolás Bravo, San Antonio, El Seminario, Barra Norte, Boca del Monte, Aire Libre (Kilómetro 15), Cumbre de Dios, El Jobo, Altamira, Loma Alta, Ampliación Fraternidad Antorchista, Colonia Revolucionaria Veracruzana (Fidel Herrera Beltrán), Tuxpam de Rodríguez Cano, Alto Lucero,

Santiago de la Peña, Salsipuedes, Ojite Rancho Nuevo, La Unión, Cruz Naranjos, Juana Moza. presentan déficit. En salud de 1er nivel, la mayoría de la zona urbana está cubierta, pero se necesita equipamiento en varias localidades como Baltazar, Banderas, Benito Juárez, Buena Vista, Buenos Aires, La Camelia, Cañada Rica, Ceiba Rica, Cobos, Comején, Chacoaco, Chalahuite, Chiconcoa, Chomotla, Frijolillo, Héroe de Nacozari (Arroyo de San Lorenzo), Higo de la Esperanza, Higueral, La Joya, La Laja de Coloman, Laja del Tubo, Linda Vista, El Lindero, Macuiltépetl, Miramar (La Antigua), Monte Grande, Monte Morelos, Montes de Armenia, Nalúa, Otatal, Países Bajos (Kilómetro 8), Las Pasas, Peña Alta, Peña de Afuera, Playa Emiliano Zapata, Praxedis Guerrero (Kilómetro 18), Puente Don Diego, Sabanillas, El Salto de la Reforma, El Salto, Tampiquillo, Tebanco, Tierra Blanca, La Victoria (La Peñita), Villa Mar Chile Frío, La Laja de Zapote Bueno, Banco del Calichar, San José el Grande, Zapote Domingo, Francisco I. Madero, El Coyol, El Edén, La Nueva Esperanza, La Esperanza (Kilómetro 12), Héroes de Chapultepec (El Tamarindo), Congregación Juana Moza, El Progreso (Cabellal), Morelos, Colonia México Lindo, Ejido Barra de Galindo, Ampliación Santa Martha, Ejido Chijolar, Tronconal de Herrera Beltrán, El Sacrificio, Tampamachoco, Colonia Nicolás Bravo, San Antonio, El Seminario, Barra Norte, Boca del Monte, Aire Libre (Kilómetro 15), Cumbre de Dios, El Jobo, Altamira, Loma Alta, Ampliación Fraternidad Antorchista, Colonia Revolucionaria Veracruzana (Fidel Herrera Beltrán), Túxpam de Rodríguez Cano, Alto Lucero, Santiago de la Peña, Salsipuedes, Ojite Rancho Nuevo, La Unión, Cruz Naranjos, Juana Moza.

En abasto, los tres mercados se concentran en la cabecera municipal, lo que limita el acceso en otras áreas.

Propuesta de Atención de Dotación de Espacio Público.

Espacio Público: A pesar de la cobertura casi total en espacio público para la población urbana, ciertas localidades como Aire Libre (Kilómetro 15), Boca del Monte, Colonia México Lindo, Héroes de Chapultepec (El Tamarindo), Higueral, La Unión, Loma Alta, Miramar (La Antigua), San Antonio, Tampiquillo, Túxpam de Rodríguez Cano presentan déficits. Se propone establecer espacio público

Propuesta de Atención de Dotación de Equipamiento de 1er nivel:

Educación: A pesar de la cobertura casi total en equipamiento educativo básico para la población urbana, ciertas localidades rurales de acuerdo a su población requieren una atención prioritaria como Héroes de Chapultepec (El Tamarindo), Congregación Juana Moza, Colonia México Lindo, Ejido Chijolar, Tampamachoco, San Antonio, El Seminario, Barra Norte, Boca del Monte, Aire Libre (Kilómetro 15), Cumbre de Dios, El Jobo, Altamira, Loma Alta, Colonia Revolucionaria Veracruzana (Fidel Herrera Beltrán), Túxpam de Rodríguez Cano, Alto Lucero, Santiago de la Peña, Salsipuedes, Ojite Rancho Nuevo, La Unión, Cruz Naranjos, Juana Moza. Se propone establecer equipamiento básico.

Salud: Similar al equipamiento educativo, la mayoría de la zona urbana tiene acceso a servicios de salud de 1er nivel, pero se necesita equipamiento con atención prioritaria varias localidades Monte Grande, Montes de Armenia, Nalúa, Otatal, Países Bajos (Kilómetro 8), Las Pasas, Peña Alta, Peña de Afuera, Playa Emiliano Zapata, Praxedis Guerrero (Kilómetro 18), Puente Don Diego, Sabanillas, El Salto de la Reforma, Tampiquillo, Tebanco, Tierra Blanca, La Victoria (La Peñita), La Laja de Zapote Bueno, San José el Grande, Zapote Domingo, Francisco I. Madero, El Edén, La Esperanza (Kilómetro 12), Héroes de Chapultepec (El Tamarindo), Congregación Juana Moza, Colonia México Lindo, Ejido Chijolar, Tampamachoco, San Antonio, El Seminario, Barra Norte, Boca del Monte, Aire Libre (Kilómetro 15), El Jobo, Loma Alta, Colonia Revolucionaria Veracruzana (Fidel Herrera Beltrán), Túxpam de Rodríguez Cano, Alto Lucero, Santiago de la Peña, Ojite Rancho Nuevo, La Unión, Cruz Naranjos, Juana Moza, La Camelia, Ceiba Rica, Chacoaco, Chiconcoa, Frijolillo, Higo de la Esperanza, Linda Vista, El Lindero, Macuiltépetl, Miramar (La Antigua), Países Bajos (Kilómetro 8), Las Pasas, Peña de Afuera, Praxedis Guerrero (Kilómetro 18), Puente Don Diego, El Salto de la Reforma, Tierra Blanca, San José el Grande, Zapote Domingo, Francisco I. Madero, La Esperanza (Kilómetro 12), Congregación Juana Moza, Colonia México Lindo, Ejido Chijolar, Tampamachoco,

Barra Norte, Boca del Monte, El Jobo, Tuxpam de Rodríguez Cano, Alto Lucero, Ojite Rancho Nuevo, Cruz Naranjos, Juana Moza.. Se propone la construcción de equipamiento de 1er en estas localidades.

Abasto: Actualmente, la cabecera municipal concentra tres mercados de 1er nivel, así como una central de abastos, lo que limita el acceso al abasto en otras áreas. Se recomienda la construcción de mercados locales en localidades con alta población, descentralizando y mejorando el acceso a productos básicos.

En resumen, a pesar de la alta cobertura de espacios públicos en el municipio, se requiere atención específica para dotar de equipamiento Básico o de 1er Nivel en educación, salud. Las localidades con déficits en estos servicios deben ser priorizadas para reducir la necesidad de desplazamientos y asegurar un acceso equitativo para toda la población.

En la búsqueda de una planificación urbana integral y sostenible, es esencial considerar la integración del equipamiento Intermedio o Especializado o de 2do y 3er nivel con la infraestructura vial en las zonas urbanas y los corredores de movilidad. Esto implica un enfoque que va más allá de la provisión básica de servicios y se concentra en la creación de espacios urbanos funcionales y eficientes que satisfagan las necesidades de la población, tanto en términos de acceso a servicios como en la movilidad cotidiana.

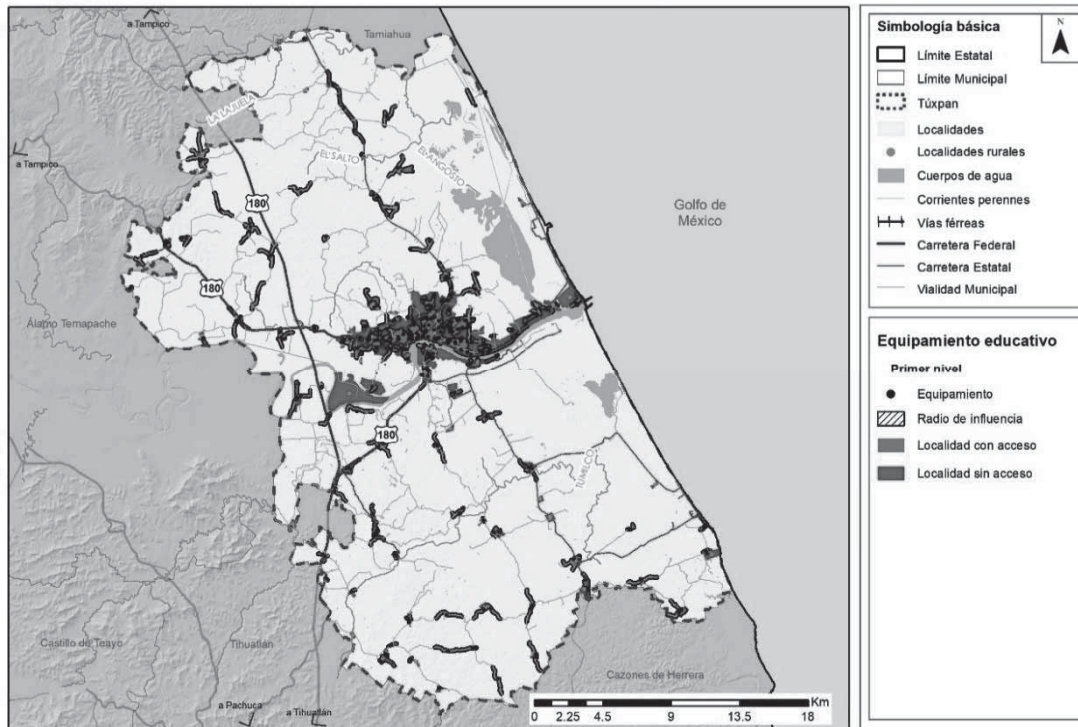
Integración con Vialidad Regional o Primaria Equipamiento Intermedio y Especializado o de 2do y 3er nivel:

Es necesario vincular en áreas baldías o subutilizadas de los ejes de vialidades primarias o regionales.

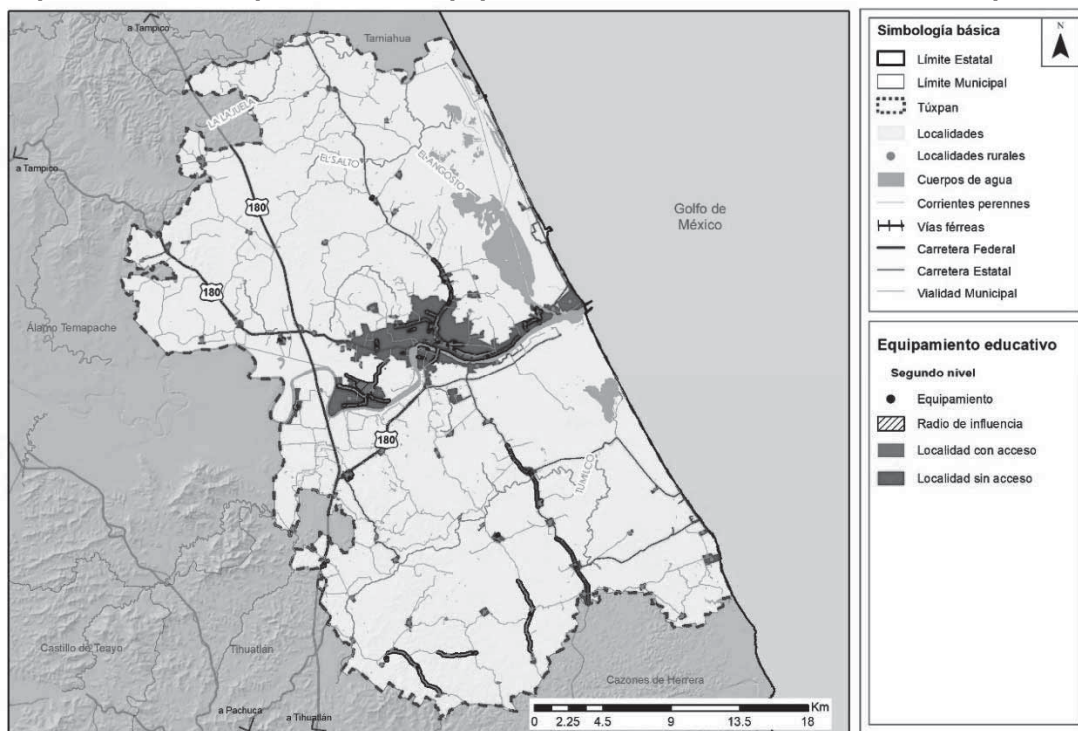
Mejora de Accesibilidad: La ubicación estratégica de equipamiento Intermedio y Especializado o Intermedio y Especializado o de 2do y 3er nivel a lo largo de vialidades regionales o primarias mejora significativamente la accesibilidad para una mayor población. Esto reduce la necesidad de desplazamientos largos, al tiempo que descongestiona áreas urbanas densamente pobladas.

Eficiencia en la Movilidad: Integrar el equipamiento con las principales rutas de tráfico de rutas contribuye a la eficiencia en la movilidad urbana. Las personas pueden acceder a múltiples servicios en un solo viaje, lo que reduce la cantidad de viajes individuales y disminuye la congestión del tráfico.

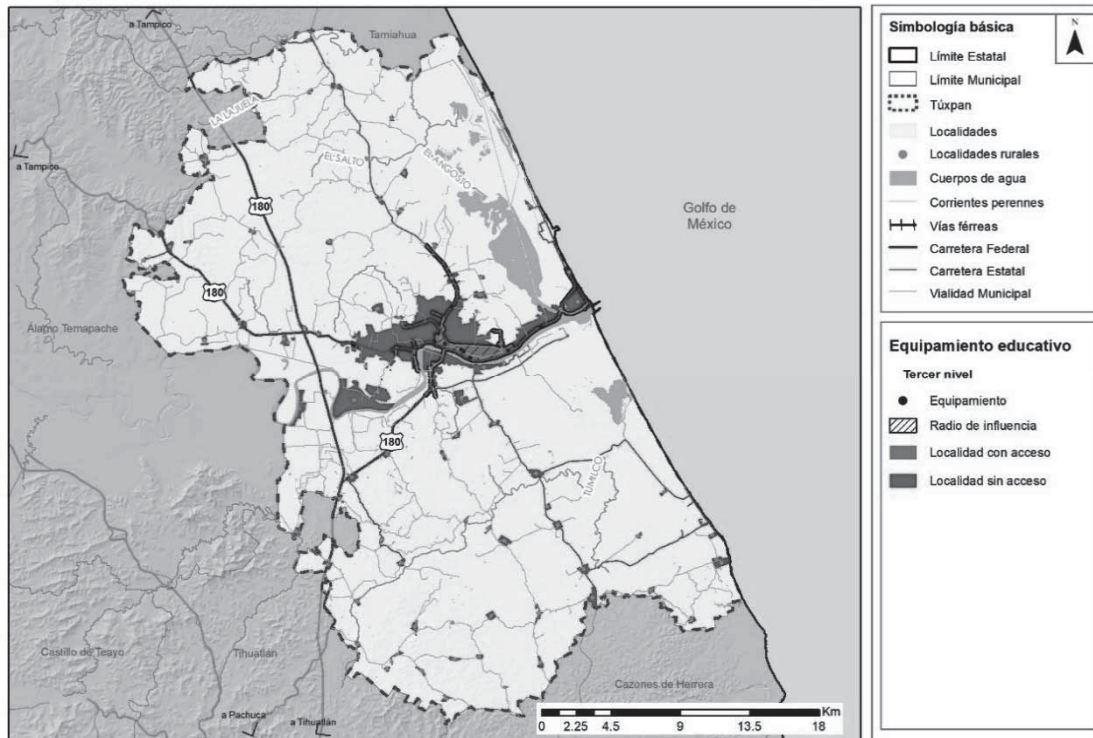
Fomento de Corredores de Movilidad: La vinculación del equipamiento con vialidades principales puede dar lugar a la creación de corredores de movilidad, donde se integran no solo servicios, sino también opciones de transporte público y espacios para caminar y andar en bicicleta. Esto promueve modos de transporte sostenibles y reduce la dependencia del automóvil.

Mapa 71. Cobertura prioritaria de equipamiento educativo 1er nivel del municipio de Tuxpan

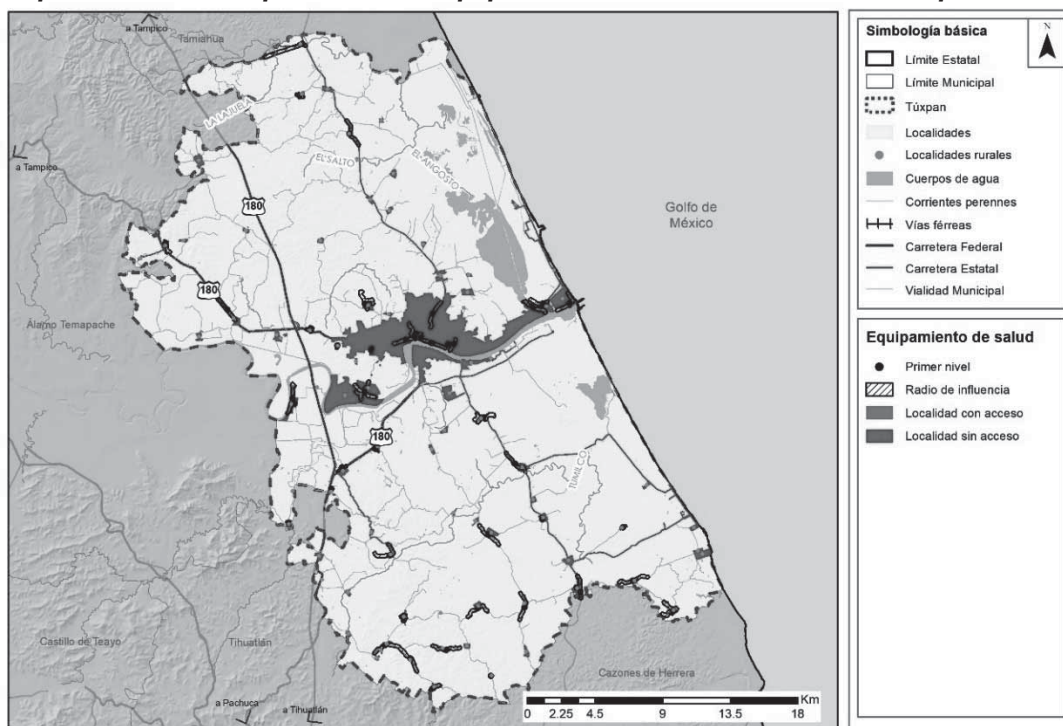
Fuente: Elaboración propia a partir de la NOM-002-SEDATU-2022

Mapa 72. Cobertura prioritaria de equipamiento educativo 2do nivel del municipio de Tuxpan

Fuente: Elaboración propia a partir de la NOM-002-SEDATU-2022

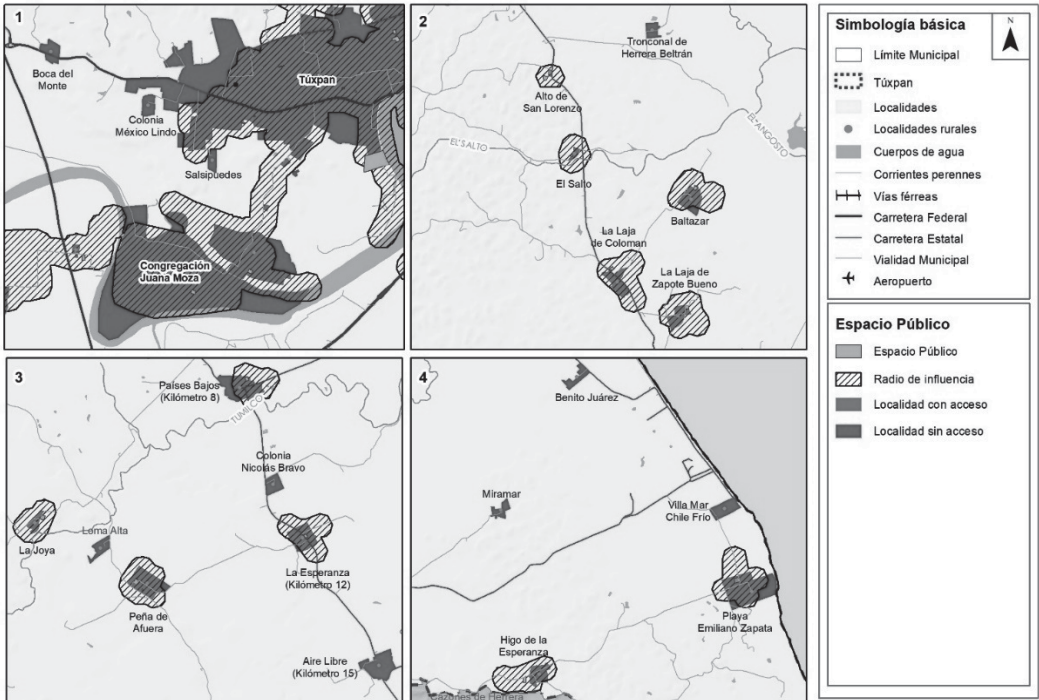
Mapa 73. Cobertura prioritaria de equipamiento educativo 3er nivel del municipio de Tuxpan

Fuente: Elaboración propia a partir de la NOM-002-SEDATU-2022

Mapa 74.. Cobertura prioritaria de equipamiento salud 1er nivel del municipio de Tuxpan

Fuente: Elaboración propia a partir de la NOM-002-SEDATU-2022

Mapa 60 Coeficiente de Utilización de Suelo para el municipio de Tuxpan



Fuente: Elaboración propia a partir de la NOM-001-SEDATU-2021

4.4. Infraestructura Primaria
Agua y Drenaje

A partir de la información derivada del Marco Geoestadístico 2022 de INEGI, se llevó a cabo un análisis crucial en relación con la cobertura de agua potable y drenaje en las manzanas de la zona urbana de Tuxpan. Este estudio se centra en calcular el porcentaje de viviendas totales por manzana que cuentan con estos servicios básicos, proporcionando una visión detallada de la infraestructura esencial en cada área. La evaluación precisa de la disponibilidad de agua y la gestión de aguas residuales son elementos fundamentales para comprender las condiciones de vida y planificar de manera efectiva el desarrollo urbano.

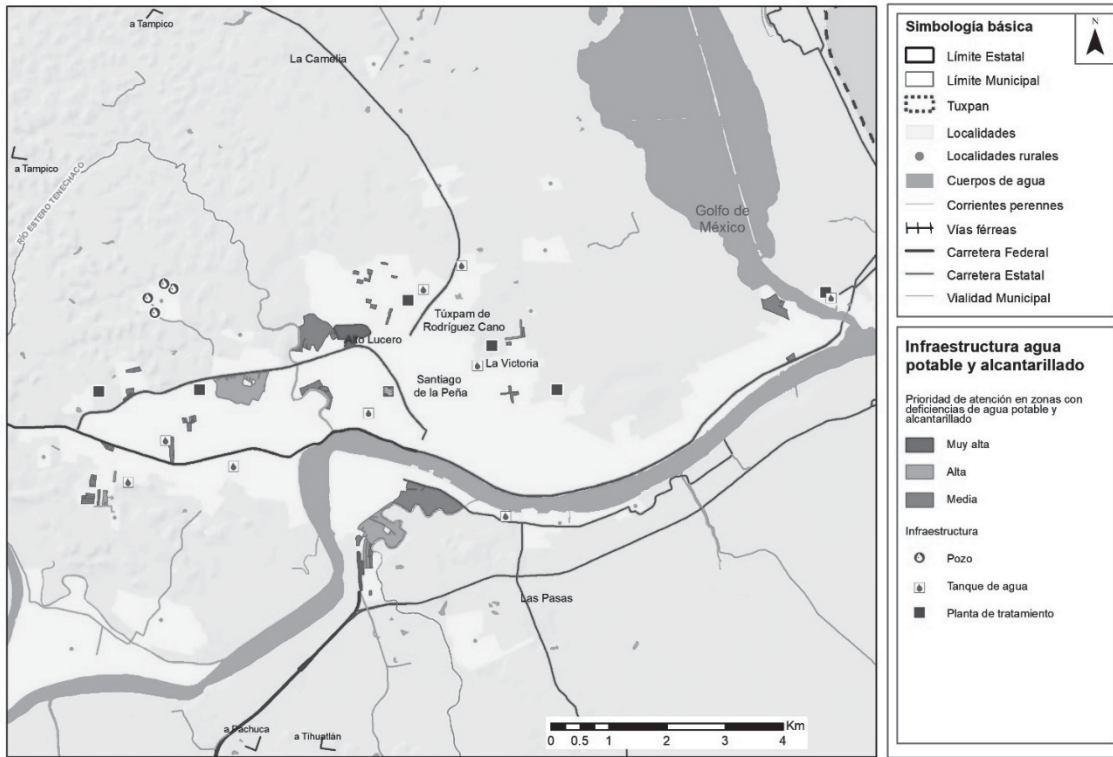
Derivado de lo anterior se determinó una prioridad de atención Muy Alta, Alta, Media y Baja

Tabla 92. Superficie de atención por grado de atención municipal

| Grado de prioridad de atención | Hectáreas |
|--------------------------------|-----------|
| MUY ALTA | 36.12 |
| ALTA | 137.62 |
| MEDIA | 208 |

Fuente: Elaborado con base en. Estimaciones

El cuadro presenta un análisis del grado de prioridad para la atención de la cobertura de agua y drenaje en diferentes áreas de Tuxpan, expresado en hectáreas (ha). La categoría de "Muy Alta Prioridad" cuenta con una extensión de 36.12 hectáreas, indicando áreas críticas que requieren una intervención inmediata debido a carencias significativas en la infraestructura básica. En la clasificación de "Alta Prioridad," que abarca 137.62 hectáreas, se señalan zonas con desafíos considerables en términos de servicios esenciales. Las áreas de "Prioridad Media," con una extensión de 208 hectáreas, sugieren mejoras necesarias sin alcanzar niveles críticos. Este enfoque estratégico permite a las autoridades dirigir sus esfuerzos hacia las zonas más críticas y asignar recursos de manera eficiente para mejorar la calidad de vida en toda la ciudad.

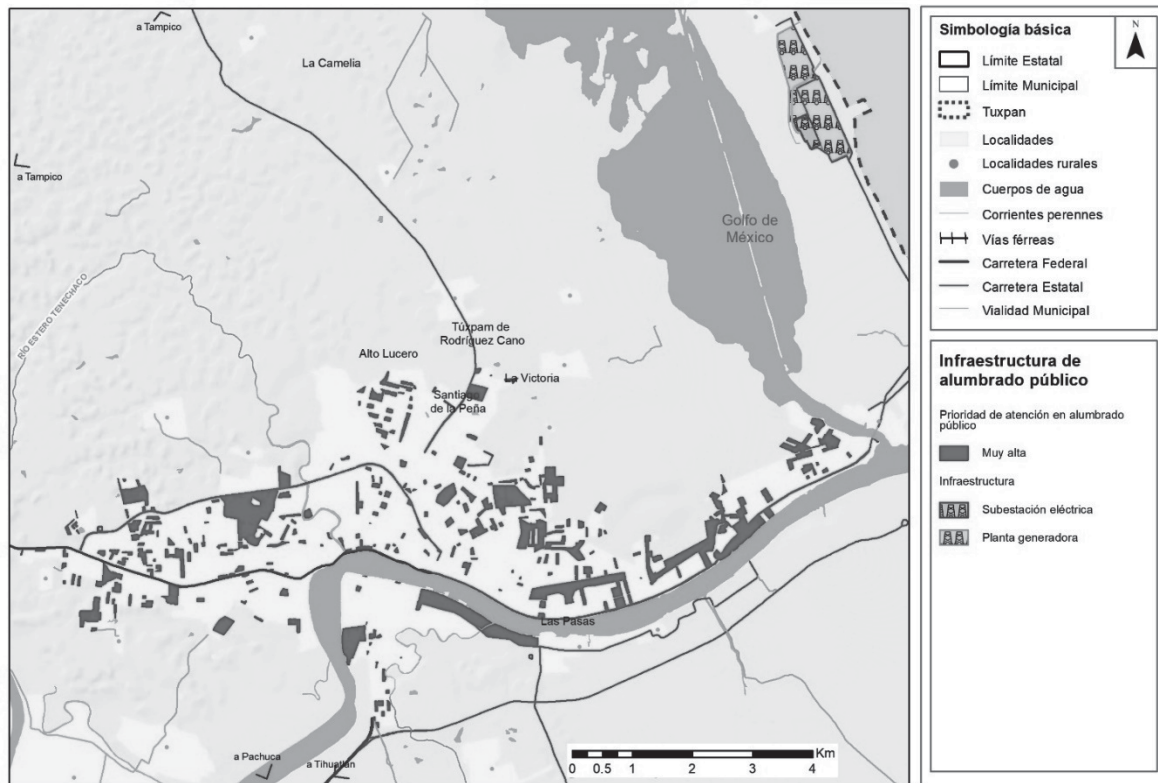
Mapa 76. Prioridad de Cobertura de Agua y Drenaje para el municipio de Tuxpan

Fuente: Elaboración propia con base en información del Marco Geoestadístico 2020, INEGI.

Alumbrado Público

Con base en los hallazgos del Inventario Nacional de Vivienda 2020 del INEGI, se ha identificado la necesidad imperante de implementar mejoras significativas en el alumbrado público de diversas manzanas en la ciudad de Tuxpan. Este análisis exhaustivo ha revelado que abordar este aspecto es crucial para elevar la calidad de vida de los residentes y garantizar condiciones de seguridad óptimas en las áreas afectadas.

Para llevar a cabo esta iniciativa de manera efectiva, se estima que se requiere una intervención enfocada en una superficie total de 461.67 hectáreas, abarcando meticulosamente las zonas identificadas en el estudio. En este contexto, la implementación de una estrategia integral que incluya la actualización de tecnologías de iluminación, la expansión de la red de alumbrado y la optimización de la distribución lumínica se presenta como un enfoque clave.

Mapa 77. Prioridad de atención de alumbrado para el municipio de Tuxpan

Fuente: Elaboración propia con base en información del Inventario de Vivienda 2020, INEGI.

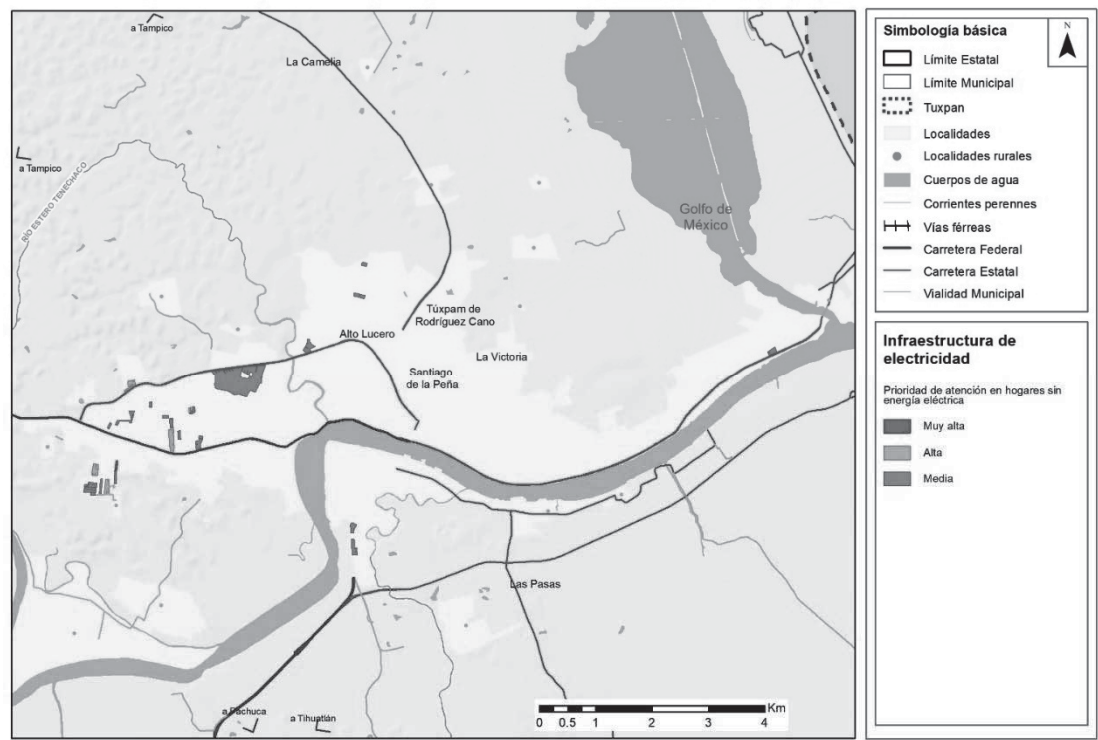
Energía Eléctrica

Con base en los resultados obtenidos del Inventario Nacional de Vivienda 2020 realizado por el INEGI, se ha identificado una necesidad urgente de implementar mejoras significativas en el suministro de energía eléctrica en varias manzanas del municipio de Tuxpan. Este análisis detallado ha revelado que abordar esta cuestión es fundamental para mejorar la calidad de vida de los residentes y garantizar condiciones óptimas de seguridad en las áreas afectadas.

Para abordar eficazmente las necesidades de infraestructura eléctrica, es esencial entender la distribución de prioridades en términos de área requerida para intervención. Según los datos, una parte muy pequeña, aproximadamente el 0.61 hectáreas, se clasifica como de 'muy alta' prioridad. Esto sugiere que hay áreas críticas que requieren atención inmediata y cuidadosa. Además, una proporción considerable, alrededor del 9.35 hectáreas, se identifica como de 'alta' prioridad, indicando otros sectores que también necesitan una intervención urgente, aunque no tan crítica como las de 'muy alta' prioridad. Sin embargo, la mayoría del área total, alrededor del 56.29 hectáreas, cae en la categoría de 'media' prioridad. Esto implica que, aunque estas áreas necesitan atención, pueden no ser tan urgentes como las de prioridad más alta. En este contexto, la implementación de una estrategia integral se presenta como un enfoque clave, incluyendo la actualización de tecnologías de suministro eléctrico, la expansión de la red eléctrica y la optimización de la distribución energética.

Es relevante señalar que, durante la consulta de información, se ha identificado la existencia de manzanas sin datos disponibles. Es imperativo considerar la evaluación de estas áreas para su atención y asegurar una cobertura completa en la mejora del suministro eléctrico en el municipio.

Mapa 78. Prioridad de atención de energía eléctrica para el municipio de Tuxpan



Fuente: Elaboración propia con base en información del Inventario de Vivienda 2020, INEGI.

5. Programación

5.1. Cartera de proyectos y Líneas de acción

La cartera de proyectos es un elemento clave en la gestión estratégica de un municipio, ya que permite la identificación, evaluación y selección de iniciativas que contribuirán al logro de los objetivos establecidos. En este apartado, se presentará una visión general de la cartera de proyectos, destacando su importancia y los beneficios que aporta al municipio.

A continuación, se muestran los proyectos propuestos para el municipio de Tuxpan en una ficha técnica que vincula el objetivo al que contribuye, así como la Estrategia de la que emana

5.1.1. Programa de Planeación y subprogramas (cartera)

1. Plan Maestro de Zona de Playa de Tuxpan

| | | | |
|--|---|----------------------------|---|
| Nombre del programa, proyecto u obra | Plan Maestro de Zona de Playa de Tuxpan | | |
| Municipio | Tuxpan | Población beneficiada | 154,600 hab |
| Características generales del proyecto | El Plan Maestro de Zona de Playa de Tuxpan, desarrollado en colaboración entre instancias municipales y privadas en el corto y mediano plazo, tiene como objetivo primordial promover la diversificación de los sectores productivos en la zona costera. Este proyecto busca fomentar la creación y fortalecimiento de actividades económicas sostenibles, incluyendo el turismo, la pesca, la agricultura orgánica, la artesanía local, el ecoturismo y la producción de alimentos y bebidas. La iniciativa pretende no solo potenciar el desarrollo económico de la zona, sino también impulsar prácticas sostenibles que respeten el entorno natural y cultural. | | |
| Estrategia | Desarrollo Económico y Turístico | Objetivo al que contribuye | 5. Impulsar el desarrollo económico sustentable, ampliando las opciones productivas y de generación de empleo, desarrollo del turismo y |

| | | | | | | |
|---|---|-----------------------|---|-------------------|----------------------|---------|
| | | | facilitando el desarrollo de emprendimientos locales en zona de playa | | | |
| Problemática para resolver | La problemática que el Plan Maestro de Zona de Playa de Tuxpan busca resolver está vinculada a la necesidad de diversificar los sectores productivos en la zona costera para impulsar el desarrollo económico sostenible. La dependencia excesiva de un solo sector económico o la falta de variedad en las actividades productivas pueden limitar las oportunidades de crecimiento y generar vulnerabilidades ante cambios en las condiciones económicas o medioambientales. | | Concepto | | | |
| | | | Diagnóstico, Pronóstico, Estrategias | | | |
| Corresponsabilidad | Municipal/Privada | | Monto total de inversión | 3.1 MP | | |
| PRIORIDAD | | Máxima | Plazo de ejecución | | Largo plazo (2053) | |
| | X | Importante-urgente | | X | Mediano plazo (2041) | |
| | | Importante-no urgente | | X | Corto plazo (2029) | |
| Distribución del financiamiento total requerido según su origen (%) | | | | | | |
| Público Federal | | Público Estatal | | Público Municipal | Internacional | Privado |
| 40% | | 40% | | 20% | | |

2 Proyecto de Modernización Catastral y Valoración Patrimonial en Zonas Prioritarias (MODERVAL-TUX)

| | | | | | |
|--|--|--------------------|--------------------------------------|---|----------------------|
| Nombre del programa, proyecto u obra | Proyecto de Modernización Catastral y Valoración Patrimonial en Zonas Prioritarias (MODERVAL-TUX) | | | | |
| Municipio | Tuxpan | | Población beneficiada | 154,600 hab | |
| Características generales del proyecto | El "Proyecto de Modernización Catastral y Valoración Patrimonial en Zonas Prioritarias (MODERVAL-TUX)" tiene como objetivo actualizar la información catastral y mejorar la valoración patrimonial en áreas clave de Tuxpan, incluyendo el centro y corredores urbanos vitales. Con un enfoque en la gestión eficiente de impuestos municipales, busca garantizar una distribución equitativa de recursos para beneficiar a la comunidad. | | | | |
| Estrategia | Desarrollo Urbano Sostenible: Densificación y Regeneración | | Objetivo al que contribuye | 1 implementar estrategias para promover un crecimiento urbano compacto y eficiente, reduciendo la expansión desordenada y optimizando el uso del suelo a través de la densificación y ocupación de espacios baldíos. y la regeneración de áreas urbanas existentes. | |
| Problemática para resolver | El "Proyecto de Modernización Catastral y Valoración Patrimonial en Zonas Prioritarias (MODERVAL-COR)" se propone resolver desafíos clave en la gestión patrimonial en áreas estratégicas de Tuxpan. Estos desafíos incluyen la desactualización de la información catastral, la inequidad en la distribución de recursos municipales, la desconexión con las políticas de impulso, la opacidad en el proceso de valoración, la falta de participación ciudadana y posibles resistencias comunitarias. | | Concepto | | |
| | | | Diagnóstico, Pronóstico, Estrategias | | |
| Corresponsabilidad | Municipal | | Monto total de inversión | 100 MP | |
| PRIORIDAD | | Máxima | Plazo de ejecución | | Largo plazo (2053) |
| | X | Importante-urgente | | X | Mediano plazo (2041) |

| | | | | |
|---|-----------------------|-------------------|--------------------|---------|
| | Importante-no urgente | | Corto plazo (2029) | |
| Distribución del financiamiento total requerido según su origen (%) | | | | |
| Público Federal | Público Estatal | Público Municipal | Internacional | Privado |
| 40% | 40% | 20% | | |

3. Iniciativa de Estímulo Fiscal y Administrativo para la Ocupación Sostenible de Espacios Baldíos

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---|----------------------|
| Nombre del programa, proyecto u obra | Iniciativa de Estímulo Fiscal y Administrativo para la Ocupación Sostenible de Espacios Baldíos | | | |
| Municipio | Tuxpan | Población beneficiada | 154,600 hab | |
| Características generales del proyecto | La Iniciativa de Estímulo Fiscal y Administrativo para la Ocupación Sostenible de Espacios Baldíos tiene como objetivo principal fomentar la revitalización de terrenos urbanos desocupados o subutilizados, en contraposición a la expansión hacia áreas naturales o agrícolas | | | |
| Estrategia | Desarrollo Urbano Sostenible: Densificación y Regeneración | Objetivo al que contribuye | 1.Implementar estrategias para promover un crecimiento urbano compacto y eficiente, reduciendo la expansión desordenada y optimizando el uso del suelo a través de la densificación y ocupación de espacios baldíos. y la regeneración de áreas urbanas existentes. | |
| Problemática para resolver | La problemática para abordar radica en la expansión descontrolada hacia áreas naturales o agrícolas en lugar de aprovechar los espacios baldíos o subutilizados dentro de la trama urbana existente. Este fenómeno no solo contribuye a la pérdida de biodiversidad y la degradación ambiental, sino que también aumenta la presión sobre los recursos naturales y agrícolas. Además, puede generar fragmentación del hábitat, pérdida de conectividad ecológica y desequilibrios en los ecosistemas locales. | Concepto | | |
| | | Diagnóstico, Pronóstico, Estrategias | | |
| Corresponsabilidad | Municipal | Monto total de inversión | 1 MP | |
| PRIORIDAD | <input type="checkbox"/> Máxima | Plazo de ejecución | <input type="checkbox"/> | Largo plazo (2053) |
| | <input checked="" type="checkbox"/> Importante-urgente | | <input checked="" type="checkbox"/> | Mediano plazo (2041) |
| | <input type="checkbox"/> Importante-no urgente | | <input checked="" type="checkbox"/> | Corto plazo (2029) |
| Distribución del financiamiento total requerido según su origen (%) | | | | |
| Público Federal | Público Estatal | Público Municipal | Internacional | Privado |
| | | 100% | | |

4. Programa de Impuestos Urbanos para el Aprovechamiento de Espacios Vacíos (PIUAEV)

| | | | |
|--|--|-----------------------|-------------|
| Nombre del programa, proyecto u obra | Programa de Impuestos Urbanos para el Aprovechamiento de Espacios Vacíos (PIUAEV) | | |
| Municipio | Tuxpan | Población beneficiada | 154,600 hab |
| Características generales del proyecto | El Programa de Impuestos Urbanos para el Aprovechamiento de Espacios Vacíos (PIUAEV) se propone abordar el desperdicio urbano focalizándose en vacíos urbanos y predios subutilizados a nivel municipal. | | |

| | | | | | |
|---|---|-----------------------|--------------------------------------|---|----------------------|
| Estrategia | Desarrollo Urbano Sostenible: Densificación y Regeneración | | Objetivo al que contribuye | 1.Implementar estrategias para promover un crecimiento urbano compacto y eficiente, reduciendo la expansión desordenada y optimizando el uso del suelo a través de la densificación y ocupación de espacios baldíos. y la regeneración de áreas urbanas existentes. | |
| Problemática para resolver | La problemática central que el Programa de Impuestos Urbanos para el Aprovechamiento de Espacios Vacíos (PIUAEV) busca abordar es el desperdicio urbano representado por la presencia de vacíos urbanos y predios subutilizados en entornos municipales. Este fenómeno no solo contribuye al deterioro de la calidad urbana, sino que también implica una pérdida de recursos valiosos en términos de espacio disponible para el desarrollo sostenible. | | Concepto | | |
| | | | Diagnóstico, Pronóstico, Estrategias | | |
| Corresponsabilidad | Municipal | | Monto total de inversión | 1 MP | |
| PRIORIDAD | | Máxima | Plazo de ejecución | | Largo plazo (2053) |
| | X | Importante-urgente | | X | Mediano plazo (2041) |
| | | Importante-no urgente | | X | Corto plazo (2029) |
| Distribución del financiamiento total requerido según su origen (%) | | | | | |
| Público Federal | | Público Estatal | Público Municipal | Internacional | Privado |
| | | | | | 100% |

5. Sistema de Contribuciones para un Desarrollo Urbano Equitativo en Tuxpan (CREDUCE)

| | | | |
|--|---|----------------------------|---|
| Nombre del programa, proyecto u obra | Sistema de Contribuciones para un Desarrollo Urbano Equitativo en Tuxpan (CREDUCE) | | |
| Municipio | Tuxpan | Población beneficiada | 154,600 hab |
| Características generales del proyecto | El "Sistema de Contribuciones para un Desarrollo Urbano Equitativo en Tuxpan (CREDUCE)" tiene como objetivo implementar un sistema transparente y eficaz para el cobro de derechos adicionales de desarrollo en proyectos urbanos. Este sistema definirá claramente los beneficios otorgados a los desarrolladores, como el uso de suelo adicional, y las contribuciones específicas requeridas para mejorar la infraestructura y servicios comunitarios. | | |
| Estrategia | Desarrollo Urbano Sostenible: Densificación y Regeneración | Objetivo al que contribuye | 1.Implementar estrategias para promover un crecimiento urbano compacto y eficiente, reduciendo la expansión desordenada y optimizando el uso del suelo a través de la densificación y ocupación de espacios baldíos. y la regeneración de áreas urbanas existentes. |
| | | Concepto | |

| | | | | | |
|---|--|-----------------------|--------------------------------------|---------------|----------------------|
| | El "Sistema de Contribuciones para un Desarrollo Urbano Equitativo en Tuxpan (CREDUCE)" busca resolver desafíos vinculados al desarrollo urbano, como la generación desigual de beneficios y derechos adicionales, la falta de financiamiento sostenible para mejoras en infraestructura, la limitada participación ciudadana en decisiones clave, la opacidad en la concesión de derechos a desarrolladores y la necesidad de recursos para mejoras significativas en la infraestructura. | | Diagnóstico, Pronóstico, Estrategias | | |
| Corresponsabilidad | Municipal | | Monto total de inversión | 1 MP | |
| PRIORIDAD | | Máxima | Plazo de ejecución | | Largo plazo (2053) |
| | X | Importante-urgente | | | Mediano plazo (2041) |
| | | Importante-no urgente | | X | Corto plazo (2029) |
| Distribución del financiamiento total requerido según su origen (%) | | | | | |
| Público Federal | Público Estatal | | Público Municipal | Internacional | Privado |
| | | | | | 100% |

6. Gravamen de Plusvalía Urbana Condicionada (GPU-C)

| | | | | | |
|--|--|--------------------------------------|---|--|--------------------|
| Nombre del programa, proyecto u obra | Gravamen de Plusvalía Urbana Condicionada (GPU-C) | | | | |
| Municipio | Tuxpan | Población beneficiada | 154,600 hab | | |
| Características generales del proyecto | El "Gravamen de Plusvalía Urbana Condicionada (GPU-C)" es un instrumento financiero y de gestión urbana que busca captar plusvalía en áreas urbanas mediante criterios específicos como infraestructura y servicios. Este gravamen se utilizará como fuente de financiamiento para proyectos de desarrollo urbano sostenible, fomentando la participación ciudadana en la definición de criterios y garantizando transparencia en la recaudación y asignación de recursos. | | | | |
| Estrategia | Desarrollo Urbano Sostenible: Densificación y Regeneración | Objetivo al que contribuye | 1.Implementar estrategias para promover un crecimiento urbano compacto y eficiente, reduciendo la expansión desordenada y optimizando el uso del suelo a través de la densificación y ocupación de espacios baldíos. y la regeneración de áreas urbanas existentes. | | |
| Problemática para resolver | El GPU-C para adelantos de periodos de urbanización propone establecer un pago condicionado a la obtención de beneficios por el incremento de plusvalía de la tierra, así como al cumplimiento de criterios específicos de dotación de servicios. Esto busca abordar las problemáticas mencionadas al promover un desarrollo más equitativo, sostenible y participativo, garantizando la inversión adecuada en infraestructura y servicios urbanos esenciales. | Concepto | | | |
| | | Diagnóstico, Pronóstico, Estrategias | | | |
| Corresponsabilidad | Municipal | Monto total de inversión | 1 MP | | |
| PRIORIDAD | | Máxima | Plazo de ejecución | | Largo plazo (2053) |

| | | | | | |
|---|-----------------|-----------------------|-------------------|---------------|----------------------|
| | X | Importante-urgente | | | Mediano plazo (2041) |
| | | Importante-no urgente | | X | Corto plazo (2029) |
| Distribución del financiamiento total requerido según su origen (%) | | | | | |
| Público Federal | Público Estatal | | Público Municipal | Internacional | Privado |
| | | | | | 100% |

5.1.2. Programa de Suelo y subprogramas (cartera)

1. Plan de Revitalización Urbana Sostenible (PRUS)

| | | | | | | |
|---|--|-----------------------|--------------------------------------|---|----------------------|---------|
| Nombre del programa, proyecto u obra | Plan de Revitalización Urbana Sostenible (PRUS) | | | | | |
| Municipio | Tuxpan | | Población beneficiada | 154,600 hab | | |
| Características generales del proyecto | El Plan de Revitalización Urbana Sostenible (PRUS) tiene como premisa identificar y transformar espacios desocupados o en desuso a nivel municipal, mediante la formulación de planes estratégicos. Este proyecto, de corto y mediano plazo, se centra en la reutilización de dichos espacios para la creación de parques, áreas verdes, instalaciones comunitarias y proyectos de vivienda asequible. | | | | | |
| Estrategia | Desarrollo Urbano Sostenible: Densificación y Regeneración | | Objetivo al que contribuye | 1.Implementar estrategias para promover un crecimiento urbano compacto y eficiente, reduciendo la expansión desordenada y optimizando el uso del suelo a través de la densificación y ocupación de espacios baldíos. y la regeneración de áreas urbanas existentes. | | |
| Problemática para resolver | La problemática para abordar se centra en la presencia de espacios urbanos desocupados o subutilizados a nivel municipal. Esta situación conlleva a una ineficiente utilización del suelo, generando áreas en desuso que podrían ser aprovechadas para iniciativas beneficiosas como parques, áreas verdes, instalaciones comunitarias o proyectos de vivienda asequible. | | Concepto | | | |
| | | | Diagnóstico, Pronóstico, Estrategias | | | |
| Corresponsabilidad | Municipal | | Monto total de inversión | 120 MP | | |
| PRIORIDAD | | Máxima | Plazo de ejecución | | Largo plazo (2053) | |
| | X | Importante-urgente | | X | Mediano plazo (2041) | |
| | | Importante-no urgente | | X | Corto plazo (2029) | |
| Distribución del financiamiento total requerido según su origen (%) | | | | | | |
| Público Federal | | Público Estatal | Público Municipal | | Internacional | Privado |
| 40% | | 40% | 20% | | | |

5.1.3. Programa de Vivienda y subprogramas (cartera)

1. Programa de Mejoramiento Habitacional Integral (PMHI)

| | | | | |
|--------------------------------------|---|-----------------------|-------------|--|
| Nombre del programa, proyecto u obra | Programa de Mejoramiento Habitacional Integral (PMHI) | | | |
| Municipio | Tuxpan | Población beneficiada | 154,600 hab | |

| | | | | | |
|---|---|-----------------------|--------------------------------------|---|-----------------------|
| Características generales del proyecto | El Programa de Mejoramiento Habitacional Integral (PMHI) es una iniciativa que se enfoca en mejorar las condiciones de vivienda de comunidades vulnerables en la ciudad de Tuxpan. El proyecto busca proporcionar asistencia técnica y financiera para la rehabilitación y mejoramiento de viviendas precarias, con el objetivo de garantizar condiciones de habitabilidad dignas y seguras. | | | | |
| Estrategia | Mejora de Viviendas para una Vida Digna y Segura | | Objetivo al que contribuye | 10. Ejecutar programas de mejora de viviendas para elevar la calidad de vida de los residentes y garantizar un mayor acceso a servicios básicos adecuados y seguridad en la tenencia. | |
| Problemática para resolver | Entre estas problemáticas se encuentran la existencia de viviendas en condiciones de deterioro y falta de infraestructura básica, la insuficiencia de recursos económicos para realizar mejoras habitacionales, y la falta de acceso a materiales de construcción adecuados y a asistencia técnica especializada. Estas dificultades han contribuido a condiciones de vida inseguras y poco saludables para numerosas familias, afectando su bienestar y calidad de vida. | | Concepto | | |
| | | | Diagnóstico, Pronóstico, Estrategias | | |
| Corresponsabilidad | Estatal/Municipal/Privada | | Monto total de inversión | 40 MP | |
| PRIORIDAD | | Máxima | Plazo de ejecución | | Largo plazo (2053) |
| | X | Importante-urgente | | X | Mediano plazo (2041) |
| | | Importante-no urgente | | X | Corto plazo (2029) |
| Distribución del financiamiento total requerido según su origen (%) | | | | | |
| Público Federal | | Público Estatal | Público Municipal | | Internacional Privado |
| 40% | | 40% | 20% | | |

2. Programa de Acceso Seguro al Suelo para la Vivienda Digna (PASS-VD)

| | | | |
|--|---|--------------------------------------|---|
| Nombre del programa, proyecto u obra | Programa de Acceso Seguro al Suelo para la Vivienda Digna (PASS-VD) | | |
| Municipio | Tuxpan | Población beneficiada | 154,600 hab |
| Características generales del proyecto | El Programa de Acceso Seguro al Suelo para la Vivienda Digna (PASS-VD) es una iniciativa integral que tiene como objetivo facilitar el acceso a terrenos seguros y asequibles para la construcción de viviendas dignas en la ciudad de Tuxpan. El programa se centra en proporcionar apoyo y asistencia técnica a familias de bajos recursos, promoviendo la regularización de la tenencia de la tierra y la implementación de políticas que fomenten la seguridad jurídica y el acceso equitativo al suelo urbano. | | |
| Estrategia | Mejora de Viviendas para una Vida Digna y Segura | Objetivo al que contribuye | 10. Ejecutar programas de mejora de viviendas para elevar la calidad de vida de los residentes y garantizar un mayor acceso a servicios básicos adecuados y seguridad en la tenencia. |
| Problemática para resolver | Entre estas problemáticas se encuentran la falta de acceso a terrenos seguros y asequibles para la construcción de viviendas, la informalidad en la tenencia de la tierra, la escasez de viviendas asequibles para familias de bajos recursos y la exclusión social de ciertos grupos de la población en el acceso al mercado de la vivienda. | Concepto | |
| | | Diagnóstico, Pronóstico, Estrategias | |

| | | | | | |
|---|---|-----------------------|--------------------------|---------------|----------------------|
| | Estas dificultades han contribuido a la proliferación de asentamientos informales, la inestabilidad habitacional y la falta de acceso a servicios básicos, lo que afecta negativamente la calidad de vida de numerosas familias en la ciudad. | | | | |
| Corresponsabilidad | Estatat/Municipal | | Monto total de inversión | 60 MP | |
| PRIORIDAD | X | Máxima | Plazo de ejecución | | Largo plazo (2053) |
| | | Importante-urgente | | X | Mediano plazo (2041) |
| | | Importante-no urgente | | X | Corto plazo (2029) |
| Distribución del financiamiento total requerido según su origen (%) | | | | | |
| Público Federal | | Público Estatal | Público Municipal | Internacional | Privado |
| 40% | | 40% | 20% | | |

5.1.4. Programa de Equipamiento y subprogramas (cartera)

1. Proyecto de Mejora de Equipamiento Educativo (PMEE)

| | | | | | |
|--|--|--------|--------------------------------------|-------------|--|
| Nombre del programa, proyecto u obra | Proyecto de Mejora de Equipamiento Educativo (PMEE) | | | | |
| Municipio | Tuxpan | | Población beneficiada | 154,600 hab | |
| Características generales del proyecto | El Proyecto de Mejora de Equipamiento Educativo (PMEE), implementado a nivel estatal y municipal en el corto y mediano plazo, tiene como objetivo principal la construcción y equipamiento de nuevas instalaciones educativas. Se otorgará prioridad a escuelas de nivel básico, especialmente en localidades como Héroes de Chapultepec (El Tamarindo), Congregación Juana Moza, Colonia México Lindo y otras áreas rurales. Este proyecto busca abordar las demandas fundamentales de la educación primaria al proporcionar infraestructuras modernas y adecuadas, así como equipamiento necesario para optimizar el proceso educativo. | | | | |
| Estrategia | Equipamiento y Espacio Público de Calidad | | Objetivo que contribuye | al | 4. Mejoramiento y ampliación de la cobertura de los equipamientos básicos (educación, salud, abasto, asistencia social recreación y deporte) y mantenimiento y ampliación de los espacios públicos |
| Problemática para resolver | La problemática que el Proyecto de Mejora de Equipamiento Educativo (PMEE) busca resolver se centra en la insuficiencia de infraestructuras y equipamiento adecuados en las escuelas de nivel básico, especialmente en localidades como Héroes de Chapultepec (El Tamarindo), Congregación Juana Moza, Colonia México Lindo y otras áreas rurales. La falta de instalaciones educativas modernas y equipadas puede afectar negativamente las condiciones de aprendizaje y el desarrollo académico de los estudiantes. Además, la escasez de recursos y equipamiento necesario puede limitar las oportunidades educativas y socavar la calidad de la enseñanza. | | Concepto | | |
| | | | Diagnóstico, Pronóstico, Estrategias | | |
| Corresponsabilidad | Estatat/Municipal | | Monto total de inversión | 50 MP | |
| PRIORIDAD | X | Máxima | | | Largo plazo (2053) |

| | | | | | |
|---|--|-----------------------|-------------------|---------------|----------------------|
| | | Importante-urgente | | X | Mediano plazo (2041) |
| | | Importante-no urgente | | X | Corto plazo (2029) |
| Distribución del financiamiento total requerido según su origen (%) | | | | | |
| Público Federal | | Público Estatal | Público Municipal | Internacional | Privado |
| 40% | | 40% | 20% | | |

2. Clínica de Atención Primaria con Tecnología de Telemedicina en Áreas Rurales (CAPTAR)

| | | | | | |
|---|---|-----------------------|--------------------------------------|--|----------------------|
| Nombre del programa, proyecto u obra | Clínica de Atención Primaria con Tecnología de Telemedicina en Áreas Rurales (CAPTAR) | | | | |
| Municipio | Tuxpan | | Población beneficiada | 154,600 hab | |
| Características generales del proyecto | El proyecto "Clínica de Atención Primaria con Tecnología de Telemedicina en Áreas Rurales" (CAPTAR), implementado a nivel estatal y municipal en el corto plazo, busca mejorar la atención de salud en localidades rurales del municipio mediante la creación de una clínica que integra tecnología de telemedicina. Esta iniciativa innovadora tiene como objetivo aprovechar las ventajas de la telemedicina para conectar a los residentes de áreas remotas con profesionales de la salud. | | | | |
| Estrategia | Equipamiento y Espacio Público de Calidad | | Objetivo al que contribuye | 4. Mejoramiento y ampliación de la cobertura de los equipamientos básicos (educación, salud, abasto, asistencia social recreación y deporte) y mantenimiento y ampliación de los espacios públicos | |
| Problemática para resolver | La problemática que el proyecto "Clínica de Atención Primaria con Tecnología de Telemedicina en Áreas Rurales" (CAPTAR) busca resolver radica en las dificultades de acceso a servicios de salud en localidades rurales del municipio. Las comunidades remotas a menudo enfrentan limitaciones geográficas que dificultan el acceso a instalaciones médicas, lo que puede resultar en demoras en la atención médica y la falta de servicios especializados. | | Concepto | | |
| | | | Diagnóstico, Pronóstico, Estrategias | | |
| Corresponsabilidad | Estatal/Municipal | | Monto total de inversión | 8 MP | |
| PRIORIDAD | X | Máxima | Plazo de ejecución | | Largo plazo (2053) |
| | | Importante-urgente | | | Mediano plazo (2041) |
| | | Importante-no urgente | | X | Corto plazo (2029) |
| Distribución del financiamiento total requerido según su origen (%) | | | | | |
| Público Federal | | Público Estatal | Público Municipal | Internacional | Privado |
| 40% | | 40% | 20% | | |

3. Programa de Ampliación de Comedores Económicos (PACE)

| | | | |
|--|--|-----------------------|-------------|
| Nombre del programa, proyecto u obra | Programa de Ampliación de Comedores Económicos (PACE) | | |
| Municipio | Tuxpan | Población beneficiada | 154,600 hab |
| Características generales del proyecto | El Programa de Ampliación de Comedores Económicos (PACE), desarrollado en colaboración a nivel estatal, municipal y privado en el corto, mediano y largo plazo, tiene como objetivo la apertura de nuevos comedores económicos, focalizándose en ubicaciones estratégicas con una alta | | |

| | | | | |
|---|---|----------------------------|--|----------------------|
| | concentración de personas de escasos recursos. Este proyecto innovador busca abordar las necesidades alimentarias de comunidades vulnerables al proporcionar acceso a comidas nutritivas y asequibles. | | | |
| Estrategia | Equipamiento y Espacio Público de Calidad | Objetivo al que contribuye | 4. Mejoramiento y ampliación de la cobertura de los equipamientos básicos (educación, salud, abasto, asistencia social recreación y deporte) y mantenimiento y ampliación de los espacios públicos | |
| Problemática para resolver | La problemática que el Programa de Ampliación de Comedores Económicos (PACE) busca resolver se relaciona con la inseguridad alimentaria y la falta de acceso a comidas nutritivas en comunidades con una alta concentración de personas de escasos recursos. Muchas veces, estas poblaciones enfrentan desafíos significativos para satisfacer sus necesidades básicas de alimentación debido a limitaciones económicas. La apertura de nuevos comedores económicos en ubicaciones estratégicas busca abordar esta problemática proporcionando opciones alimentarias accesibles y nutritivas. | Concepto | Diagnóstico, Pronóstico, Estrategias | |
| Corresponsabilidad | Estatal/Municipal/Privado | Monto total de inversión | 8 MP | |
| PRIORIDAD | X | Máxima | X | Largo plazo (2053) |
| | | Importante-urgente | X | Mediano plazo (2041) |
| | | Importante-no urgente | X | Corto plazo (2029) |
| Distribución del financiamiento total requerido según su origen (%) | | | | |
| Público Federal | Público Estatal | Público Municipal | Internacional | Privado |
| 40% | 40% | 20% | | |

4. Programa de Accesibilidad Universal (PAU)

| | | | |
|--|---|--------------------------------------|--|
| Nombre del programa, proyecto u obra | Programa de Accesibilidad Universal (PAU) | | |
| Municipio | Tuxpan | Población beneficiada | 154,600 hab |
| Características generales del proyecto | El Programa de Accesibilidad Universal (PAU), implementado a nivel estatal y municipal en el corto y mediano plazo, tiene como objetivo principal la eliminación de barreras físicas y la promoción de la movilidad inclusiva a través de la instalación de rampas accesibles en lugares estratégicos. Este plan integral se enfocará en ubicaciones clave como plazas públicas, edificios gubernamentales y centros comerciales. La iniciativa busca mejorar la accesibilidad para todas las personas, independientemente de sus capacidades físicas, garantizando que estos espacios sean accesibles y seguros. Al eliminar obstáculos arquitectónicos, el PAU contribuirá no solo a facilitar la movilidad de personas con discapacidades, sino también a promover un entorno más inclusivo y equitativo para toda la comunidad. | | |
| Estrategia | Equipamiento y Espacio Público de Calidad | Objetivo al que contribuye | 4. Mejoramiento y ampliación de la cobertura de los equipamientos básicos (educación, salud, abasto, asistencia social recreación y deporte) y mantenimiento y ampliación de los espacios públicos |
| Problemática para resolver | La problemática que el Programa de Accesibilidad Universal (PAU) busca resolver está relacionada con la presencia de barreras físicas que limitan la movilidad de personas, especialmente aquellas con discapacidades, en lugares públicos clave como plazas, edificios | Concepto | |
| | | Diagnóstico, Pronóstico, Estrategias | |

| | | | | | |
|---|---|-----------------------|--------------------------|---------------|----------------------|
| | gubernamentales y centros comerciales. La falta de infraestructuras accesibles puede resultar en la exclusión de individuos con movilidad reducida, dificultando su participación plena en la vida cotidiana y en actividades comunitarias. | | | | |
| Corresponsabilidad | Estatal/Municipal | | Monto total de inversión | 10 MP | |
| PRIORIDAD | X | Máxima | Plazo de ejecución | | Largo plazo (2053) |
| | | Importante-urgente | | X | Mediano plazo (2041) |
| | | Importante-no urgente | | X | Corto plazo (2029) |
| Distribución del financiamiento total requerido según su origen (%) | | | | | |
| Público Federal | | Público Estatal | Público Municipal | Internacional | Privado |
| 40% | | 40% | 20% | | |

5. Parque Recreativo Aéreo Tuxpan (PATUX)

| | | | | | |
|---|--|-----------------------|--------------------------------------|--|-----------------------|
| Nombre del programa, proyecto u obra | Parque Recreativo Aéreo Tuxpan (PATUX) | | | | |
| Municipio | Tuxpan | | Población beneficiada | 154,600 hab | |
| Características generales del proyecto | El Proyecto del Parque Recreativo Aéreo Tuxpan (PATUX), desarrollado en colaboración entre las instancias federal, estatal y municipal en el mediano plazo, tiene como objetivo transformar una pista aérea sin uso en un espacio público dinámico y multifuncional. La iniciativa busca revitalizar un inmueble subutilizado para generar beneficios significativos para la comunidad. | | | | |
| Estrategia | Equipamiento y Espacio Público de Calidad | | Objetivo al que contribuye | 4. Mejoramiento y ampliación de la cobertura de los equipamientos básicos (educación, salud, abasto, asistencia social recreación y deporte) y mantenimiento y ampliación de los espacios públicos | |
| Problemática para resolver | La problemática que el Proyecto del Parque Recreativo Aéreo Tuxpan (PATUX) busca resolver se relaciona con la subutilización de un inmueble específico, en este caso, una pista aérea sin uso. La presencia de infraestructuras subutilizadas puede resultar en la falta de aprovechamiento de recursos valiosos y en la limitación de oportunidades para el desarrollo comunitario. En el caso del PATUX, la problemática también puede estar vinculada a la carencia de espacios recreativos y multifuncionales para la comunidad local. | | Concepto | | |
| | | | Diagnóstico, Pronóstico, Estrategias | | |
| Corresponsabilidad | Federal/Estatal/Municipal | | Monto total de inversión | 120 MP | |
| PRIORIDAD | X | Máxima | Plazo de ejecución | | Largo plazo (2053) |
| | | Importante-urgente | | X | Mediano plazo (2041) |
| | | Importante-no urgente | | | Corto plazo (2029) |
| Distribución del financiamiento total requerido según su origen (%) | | | | | |
| Público Federal | | Público Estatal | Público Municipal | | Internacional Privado |
| 40% | | 40% | 20% | | |

6. Proyecto Museo Tabuco: Rescate de la Historia Huasteca (PMTHH)

| | | | | | |
|---|---|--------------------------------------|--|----------------------|---------|
| Nombre del programa, proyecto u obra | Proyecto Museo Tabuco: Rescate de la Historia Huasteca (PMTHH) | | | | |
| Municipio | Tuxpan | Población beneficiada | 154,600 hab | | |
| Características generales del proyecto | El PMTHH podría centrarse en la investigación y preservación de la rica historia y cultura de la región huasteca. Este proyecto podría incluir la recopilación y conservación de artefactos, documentos y testimonios relevantes. Además, se podría diseñar y construir un museo moderno y educativo que refleje la identidad huasteca, con exhibiciones interactivas y programas educativos para involucrar a la comunidad local y visitantes. | | | | |
| Estrategia | Equipamiento y Espacio Público de Calidad | Objetivo al que contribuye | 4. Mejoramiento y ampliación de la cobertura de los equipamientos básicos (educación, salud, abasto, asistencia social recreación y deporte) y mantenimiento y ampliación de los espacios públicos | | |
| Problemática para resolver | El "Proyecto Museo Tabuco: Rescate de la Historia Huasteca" (PMTHH) se propone abordar diversas problemáticas, incluida la pérdida de patrimonio cultural, la desconexión comunitaria, la falta de acceso a la historia y las amenazas a la conservación. Además, busca superar la limitada educación cultural y las restricciones tecnológicas, al tiempo que establece un plan financiero sostenible. | Concepto | | | |
| | | Diagnóstico, Pronóstico, Estrategias | | | |
| Corresponsabilidad | Federal/Estatal/Municipal | Monto total de inversión | 40 MP | | |
| PRIORIDAD | | Máxima | | Largo plazo (2053) | |
| | | Importante-urgente | X | Mediano plazo (2041) | |
| | X | Importante-no urgente | | Corto plazo (2029) | |
| Distribución del financiamiento total requerido según su origen (%) | | | | | |
| Público Federal | | Público Estatal | Público Municipal | Internacional | Privado |
| 40% | | 40% | 20% | | |

5.1.5. Programa de Espacios Públicos en los asentamientos y subprogramas (cartera)

1. Programa de Creación de Espacios Públicos (PCEP)

| | | | |
|--|---|----------------------------|--|
| Nombre del programa, proyecto u obra | Programa de Creación de Espacios Públicos (PCEP) | | |
| Municipio | Tuxpan | Población beneficiada | 154,600 hab |
| Características generales del proyecto | El Programa de Creación de Espacios Públicos (PCEP), desarrollado a nivel estatal y municipal en el corto y mediano plazo, tiene como primera fase la identificación de áreas carentes de espacios públicos en localidades como Aire Libre (Kilómetro 15), Boca del Monte, Colonia México Lindo, Héroes de Chapultepec (El Tamarindo), entre otras. Posteriormente, se llevará a cabo un proceso de diseño participativo, que involucrará activamente a la comunidad en la conceptualización y planificación de nuevos espacios públicos. | | |
| Estrategia | Equipamiento y Espacio Público de Calidad | Objetivo al que contribuye | 4. Mejoramiento y ampliación de la cobertura de los equipamientos básicos (educación, salud, abasto, asistencia social recreación y deporte) y mantenimiento y ampliación de los espacios públicos |

| | | | | | |
|---|--|-----------------------|--------------------------------------|---------------|----------------------|
| Problemática para resolver | La problemática que el Programa de Creación de Espacios Públicos (PCEP) busca resolver radica en la carencia de espacios públicos en localidades como Aire Libre (Kilómetro 15), Boca del Monte, Colonia México Lindo, Héroes de Chapultepec (El Tamarindo), entre otras. La falta de áreas de esparcimiento y encuentro comunitario puede afectar negativamente la calidad de vida de los residentes al limitar las opciones recreativas y sociales. La ausencia de espacios públicos adecuados también puede contribuir a la falta de cohesión social y al deterioro del entorno urbano. | | Concepto | | |
| | | | Diagnóstico, Pronóstico, Estrategias | | |
| Corresponsabilidad | Estatal/Municipal | | Monto total de inversión | 15 MP | |
| PRIORIDAD | X | Máxima | Plazo de ejecución | | Largo plazo (2053) |
| | | Importante-urgente | | X | Mediano plazo (2041) |
| | | Importante-no urgente | | X | Corto plazo (2029) |
| Distribución del financiamiento total requerido según su origen (%) | | | | | |
| Público Federal | | Público Estatal | Público Municipal | Internacional | Privado |
| 40% | | 40% | 20% | | |

5.1.6. Programa de Infraestructura y subprogramas (cartera)
1. Proyecto de Ampliación y Mejora del Suministro de Agua (PAMSA)

| | | | | |
|--|--|----------------------------|--|--------------------|
| Nombre del programa, proyecto u obra | Proyecto de Ampliación y Mejora del Suministro de Agua (PAMSA) | | | |
| Municipio | Tuxpan | Población beneficiada | 154,600 hab | |
| Características generales del proyecto | El Proyecto de Ampliación y Mejora del Suministro de Agua (PAMSA) constituye una iniciativa municipal a corto y mediano plazo destinada a asegurar un acceso equitativo y sostenible al vital recurso del agua. Enfocándose en el desarrollo de nuevas fuentes de abastecimiento, la instalación de sistemas de agua potable en localidades desatendidas y la modernización de infraestructuras obsoletas | | | |
| Estrategia | Servicios e Infraestructuras Básicas | Objetivo al que contribuye | 2. Ampliar y modernizar la cobertura de servicios e infraestructuras básicos (agua potable, drenaje, electricidad, disposición de basura, alumbrado público, pavimentación, banquetas, entre otros) en zonas urbanas, periurbanas y localidades rurales. | |
| Problemática para resolver | La problemática que el Proyecto de Ampliación y Mejora del Suministro de Agua (PAMSA) busca abordar radica en la falta de acceso equitativo a agua potable en diversas localidades, así como en la existencia de infraestructuras obsoletas que comprometen la eficiencia y calidad del servicio. La insuficiencia en el suministro de agua afecta directamente a comunidades que carecen de cobertura, lo que puede tener consecuencias graves para la salud y calidad de vida de sus habitantes. | | Concepto | |
| | | | Diagnóstico, Pronóstico, Estrategias | |
| Corresponsabilidad | Municipal | | Monto total de inversión | 35 MP |
| PRIORIDAD | X | Máxima | | Largo plazo (2053) |

| | | | | | |
|---|--------------------------|-----------------------|-------------------|-------------------------------------|----------------------|
| | <input type="checkbox"/> | Importante-urgente | | <input checked="" type="checkbox"/> | Mediano plazo (2041) |
| | <input type="checkbox"/> | Importante-no urgente | | <input checked="" type="checkbox"/> | Corto plazo (2029) |
| Distribución del financiamiento total requerido según su origen (%) | | | | | |
| Público Federal | Público Estatal | | Público Municipal | Internacional | Privado |
| 40% | 40% | | 20% | | |

2. Programa de Mejora de Infraestructura de Saneamiento y Drenaje Urbano (PRIMISDU)

| | | | | | | |
|---|--|-----------------------|--------------------------------------|--|----------------------|---------|
| Nombre del programa, proyecto u obra | Programa de Mejora de Infraestructura de Saneamiento y Drenaje Urbano (PRIMISDU) | | | | | |
| Municipio | Tuxpan | | Población beneficiada | 154,600 hab | | |
| Características generales del proyecto | El Programa de Mejora de Infraestructura de Saneamiento y Drenaje Urbano (PRIMISDU), impulsado a nivel municipal en el corto y mediano plazo, se enfoca en una evaluación exhaustiva de la red de drenaje en aquellas localidades donde la cobertura actual es inferior al 50%. Con el objetivo de identificar áreas críticas y deficiencias en el sistema existente, el programa busca abordar las carencias en la gestión del agua pluvial y residual. | | | | | |
| Estrategia | Servicios e Infraestructuras Básicas | | Objetivo al que contribuye | 2. Ampliar y modernizar la cobertura de servicios e infraestructuras básicas (agua potable, drenaje, electricidad, disposición de basura, alumbrado público, pavimentación, banquetas, entre otros) en zonas urbanas, periurbanas y localidades rurales. | | |
| Problemática para resolver | La problemática que el Programa de Mejora de Infraestructura de Saneamiento y Drenaje Urbano (PRIMISDU) busca abordar radica en la insuficiencia y deficiencias de la red de drenaje en aquellas localidades donde la cobertura actual es inferior al 50%. Esta situación puede generar problemas significativos, como inundaciones recurrentes, acumulación de aguas pluviales y residuales, y riesgos para la salud pública. Además, la falta de una infraestructura de drenaje adecuada puede contribuir a la degradación ambiental y afectar negativamente la calidad de vida de los habitantes. | | Concepto | | | |
| | | | Diagnóstico, Pronóstico, Estrategias | | | |
| Corresponsabilidad | Municipal | | Monto total de inversión | 35 MP | | |
| PRIORIDAD | X | Máxima | Plazo de ejecución | | Largo plazo (2053) | |
| | | Importante-urgente | | X | Mediano plazo (2041) | |
| | | Importante-no urgente | | X | Corto plazo (2029) | |
| Distribución del financiamiento total requerido según su origen (%) | | | | | | |
| Público Federal | Público Estatal | | Público Municipal | | Internacional | Privado |
| 40% | 40% | | 20% | | | |

3. Infraestructura Urbana Sostenible para el Crecimiento Responsable (IURS)

| | | | |
|--|---|-----------------------|-------------|
| Nombre del programa, proyecto u obra | Infraestructura Urbana Sostenible para el Crecimiento Responsable (IURS) | | |
| Municipio | Tuxpan | Población beneficiada | 154,600 hab |
| Características generales del proyecto | El proyecto "Infraestructura Urbana Sostenible para el Crecimiento Responsable (IURS)" se propone como una iniciativa municipal estratégica para priorizar la inversión en la mejora y ampliación de la infraestructura existente en áreas propicias para el crecimiento urbano dentro del suelo urbano. Abarcando el suministro de agua potable, sistemas de alcantarillado, energía eléctrica, transporte público, redes viales y equipamientos urbanos, el proyecto busca fortalecer la capacidad de las zonas urbanas para afrontar un crecimiento sostenible. Con plazos de ejecución a corto y mediano plazo, la IURS tiene como objetivo no solo abordar las necesidades actuales de la población, sino también anticiparse a las demandas futuras, promoviendo un desarrollo urbano responsable, eficiente y respetuoso con el medio ambiente | | |

| | | | | | |
|---|--|-----------------------|----------------------------|---|----------------------|
| Estrategia | Crecimiento Urbano Sostenible a través del Aprovechamiento y Regeneración de Áreas Urbanas Existentes. | | Objetivo al que contribuye | 1.Implementar estrategias para promover un crecimiento urbano compacto y eficiente, reduciendo la expansión desordenada y optimizando el uso del suelo a través de la densificación y ocupación de espacios baldíos. y la regeneración de áreas urbanas existentes. | |
| Problemática para resolver | La problemática que el proyecto "Infraestructura Urbana Sostenible para el Crecimiento Responsable (IURS)" busca abordar se relaciona con los desafíos asociados al crecimiento urbano sin una planificación adecuada de la infraestructura en zonas propensas a expansión. La falta de inversión y desarrollo en estas áreas puede resultar en deficiencias en el suministro de agua potable, sistemas de alcantarillado, energía eléctrica, transporte público, redes viales y equipamientos urbanos. Este escenario conduce a una serie de consecuencias negativas, como la congestión del tráfico, la falta de acceso a servicios básicos, la degradación del medio ambiente y una calidad de vida disminuida para los residentes. | | Concepto | Diagnóstico, Pronóstico, Estrategias | |
| | | | | | |
| Corresponsabilidad | Estatal/Municipal | | Monto total de inversión | 50 MP | |
| PRIORIDAD | X | Máxima | Plazo de ejecución | | Largo plazo (2053) |
| | | Importante-urgente | | X | Mediano plazo (2041) |
| | | Importante-no urgente | | X | Corto plazo (2029) |
| Distribución del financiamiento total requerido según su origen (%) | | | | | |
| Público Federal | | Público Estatal | Público Municipal | Internacional | Privado |
| 40% | | 40% | 20% | | |

4. Programa de Electrificación Rural y Acceso Energético Sostenible (PERAES)

| | | | |
|--|---|--------------------------------------|--|
| Nombre del programa, proyecto u obra | Programa de Electrificación Rural y Acceso Energético Sostenible (PERAES) | | |
| Municipio | Tuxpan | Población beneficiada | 154,600 hab |
| Características generales del proyecto | El Programa de Electrificación Rural y Acceso Energético Sostenible (PERAES), concebido a nivel municipal en el corto y mediano plazo, tiene como objetivo abordar la falta de acceso a la electricidad en áreas donde extender la red eléctrica convencional resulta costoso o inviable. Para superar esta problemática, el programa propone la implementación de sistemas de energía renovable, como paneles solares y pequeñas turbinas eólicas, estableciendo microrredes eléctricas independientes en comunidades rurales. | | |
| Estrategia | Servicios e Infraestructuras Básicas | Objetivo al que contribuye | 2. Ampliar y modernizar la cobertura de servicios e infraestructuras básicos (agua potable, drenaje, electricidad, disposición de basura, alumbrado público, pavimentación, banquetas, entre otros) en zonas urbanas, periurbanas y localidades rurales. |
| Problemática para resolver | La problemática que el Programa de Electrificación Rural y Acceso Energético Sostenible (PERAES) busca abordar es la falta de acceso a la electricidad en áreas rurales donde extender la red eléctrica | Concepto | |
| | | Diagnóstico, Pronóstico, Estrategias | |

| | | | | | | |
|---|---|--|--------------------|--------------------------|----------------------|---------|
| | | convencional resulta costoso o inviable. Esta situación deja a comunidades enteras desconectadas, limitando su acceso a servicios esenciales, oportunidades educativas y económicas, y afectando significativamente su calidad de vida. La ausencia de energía eléctrica también impone barreras para el desarrollo de actividades productivas y tecnológicas en estas regiones. | | | | |
| Corresponsabilidad | | Municipal | | Monto total de inversión | 35 MP | |
| PRIORIDAD | X | Máxima | Plazo de ejecución | | Largo plazo (2053) | |
| | | Importante-urgente | | X | Mediano plazo (2041) | |
| | | Importante-no urgente | | X | Corto plazo (2029) | |
| Distribución del financiamiento total requerido según su origen (%) | | | | | | |
| Público Federal | | Público Estatal | | Público Municipal | Internacional | Privado |
| 40% | | 40% | | 20% | | |

5. Proyecto de Modernización del Alumbrado Público (PMAP)

| | | | | | |
|---|---|-----------------------|--------------------------------------|--|----------------------|
| Nombre del programa, proyecto u obra | Proyecto de Modernización del Alumbrado Público (PMAP) | | | | |
| Municipio | Tuxpan | | Población beneficiada | 154,600 hab | |
| Características generales del proyecto | El Proyecto de Modernización del Alumbrado Público (PMAP), impulsado a nivel federal, estatal y municipal en el corto y mediano plazo, tiene como objetivo llevar a cabo una acción integral para mejorar el sistema de alumbrado público en todas las localidades mediante el proyecto de Evaluación y Modernización del Alumbrado Público (EMAP). Esta iniciativa abarcará una revisión exhaustiva y una actualización de la red de alumbrado existente, incorporando tecnologías eficientes y respetuosas con el medio ambiente. | | | | |
| Estrategia | Servicios e Infraestructuras Básicas | | Objetivo al que contribuye | 2. Ampliar y modernizar la cobertura de servicios e infraestructuras básicos (agua potable, drenaje, electricidad, disposición de basura, alumbrado público, pavimentación, banquetas, entre otros) en zonas urbanas, periurbanas y localidades rurales. | |
| Problemática para resolver | La problemática que el Proyecto de Modernización del Alumbrado Público (PMAP) busca resolver radica en las deficiencias y obsolescencia del sistema de alumbrado público en todas las localidades. La falta de eficiencia energética y tecnologías modernas en la red de alumbrado existente no solo contribuye al desperdicio de recursos, sino que también afecta la calidad de vida de los ciudadanos al comprometer la seguridad y la visibilidad en espacios públicos durante las horas nocturnas. | | Concepto | | |
| | | | Diagnóstico, Pronóstico, Estrategias | | |
| Corresponsabilidad | Federal/Estatal/Municipal | | Monto total de inversión | 50 MP | |
| PRIORIDAD | X | Máxima | Plazo de ejecución | | Largo plazo (2053) |
| | | Importante-urgente | | X | Mediano plazo (2041) |
| | | Importante-no urgente | | X | Corto plazo (2029) |
| Distribución del financiamiento total requerido según su origen (%) | | | | | |
| Público Federal | | Público Estatal | Público Municipal | Internacional | Privado |
| 40% | | 40% | 20% | | |

6. Proyecto de Ampliación y Modernización de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PAMPTAR)

| | | | | | | |
|---|---|-----------------------|--------------------------------------|---|----------------------|---------|
| Nombre del programa, proyecto u obra | Proyecto de Ampliación y Modernización de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PAMPTAR) | | | | | |
| Municipio | Tuxpan | | Población beneficiada | 154,600 hab | | |
| Características generales del proyecto | El Proyecto de Ampliación y Modernización de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PAMPTAR), ejecutado a nivel estatal y municipal en el mediano y largo plazo, tiene como objetivo central mejorar y expandir la capacidad operativa de la planta existente. Enfocándose en la eficiencia y calidad del tratamiento de aguas residuales, este proyecto incorporará tecnologías avanzadas para garantizar un suministro de agua potable de alta calidad. | | | | | |
| Estrategia | Sistema Integral y Sustentable del Agua | | Objetivo al que contribuye | 3.. Promover el sistema integral de agua potable y alcantarillado en el municipio. Generar infraestructura para evitar la descarga de aguas negras en los cuerpos de agua y desarrollar el tratamiento de aguas servidas. | | |
| Problemática para resolver | La problemática que el Proyecto de Ampliación y Modernización de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PAMPTAR) busca resolver radica en la necesidad de mejorar y expandir la capacidad operativa de la planta potabilizadora existente. La infraestructura actual puede enfrentar desafíos para satisfacer las crecientes demandas de tratamiento de aguas residuales, ya sea debido al aumento de la población o a la evolución de estándares ambientales. Esto puede resultar en un tratamiento insuficiente o ineficiente, lo que compromete la calidad del suministro de agua potable y contribuye a la contaminación de cuerpos de agua locales. | | Concepto | | | |
| | | | Diagnóstico, Pronóstico, Estrategias | | | |
| Corresponsabilidad | Estatal/Municipal | | Monto total de inversión | 50 MP | | |
| PRIORIDAD | X | Máxima | Plazo de ejecución | | Largo plazo (2053) | |
| | | Importante-urgente | | X | Mediano plazo (2041) | |
| | | Importante-no urgente | | X | Corto plazo (2029) | |
| Distribución del financiamiento total requerido según su origen (%) | | | | | | |
| Público Federal | | Público Estatal | Público Municipal | | Internacional | Privado |
| 40% | | 40% | 20% | | | |

7. Proyecto de Mejora Integral de Infraestructuras en Zona Costera (PMIIZC)

| | | | |
|--|---|-----------------------|-------------|
| Nombre del programa, proyecto u obra | Proyecto de Mejora Integral de Infraestructuras en Zona Costera (PMIIZC) | | |
| Municipio | Tuxpan | Población beneficiada | 154,600 hab |
| Características generales del proyecto | El Proyecto de Mejora Integral de Infraestructuras en Zona Costera (PMIIZC), implementado a nivel estatal y municipal en el corto y mediano plazo, tiene como objetivo fundamental elevar la calidad de vida y fomentar el desarrollo económico en la zona de playa. El proyecto busca mejorar la infraestructura y los servicios básicos, abordando aspectos como el acceso a agua potable, energía eléctrica confiable, saneamiento básico, vías de transporte adecuadas y conectividad digital. Al fortalecer estas infraestructuras fundamentales, se pretende crear un entorno propicio para el desarrollo de actividades económicas sostenibles y mejorar la resiliencia de la comunidad local. | | |

| | | | | | | |
|---|--|-----------------------|--------------------------------------|---|----------------------|---------|
| Estrategia | Desarrollo Económico y Turístico en Zonas de Playa | | Objetivo al que contribuye | 5. Impulsar el desarrollo económico sustentable, ampliando las opciones productivas y de generación de empleo, desarrollo del turismo y facilitando el desarrollo de emprendimientos locales en zona de playa | | |
| Problemática para resolver | La problemática que el Proyecto de Mejora Integral de Infraestructuras en Zona Costera (PMIIZC) busca resolver está relacionada con las deficiencias en la infraestructura y los servicios básicos que afectan la calidad de vida y limitan el desarrollo económico en la zona de playa. La falta de acceso confiable a agua potable, electricidad, saneamiento básico, vías de transporte adecuadas y conectividad digital puede ser una barrera significativa para el bienestar y el progreso de la comunidad local. | | Concepto | | | |
| | | | Diagnóstico, Pronóstico, Estrategias | | | |
| Corresponsabilidad | Estatal/Municipal | | Monto total de inversión | 35 MP | | |
| PRIORIDAD | | Máxima | Plazo de ejecución | | Largo plazo (2053) | |
| | X | Importante-urgente | | X | Mediano plazo (2041) | |
| | | Importante-no urgente | | X | Corto plazo (2029) | |
| Distribución del financiamiento total requerido según su origen (%) | | | | | | |
| Público Federal | | Público Estatal | Público Municipal | | Internacional | Privado |
| 40% | | 40% | 20% | | | |

5.1.7. Programa de Vialidad y Transporte y subprogramas (cartera)

1. Plan Integral de Movilidad Urbana Sostenible (PIMUS)

| | | | |
|--|---|----------------------------|--|
| Nombre del programa, proyecto u obra | Plan Integral de Movilidad Urbana Sostenible (PIMUS) | | |
| Municipio | Tuxpan | Población beneficiada | 154,600 hab |
| Características generales del proyecto | El "Plan Integral de Movilidad Urbana Sostenible (PIMUS)" propone la implementación a nivel estatal/municipal de un sistema de transporte público eficiente y de calidad. Este proyecto a mediano y largo plazo (CPy LP) busca transformar la movilidad en la región mediante la creación de rutas bien planificadas, horarios frecuentes, y la incorporación de unidades en buen estado, todo ello respaldado por tarifas accesibles. El PIMUS tiene como objetivo principal incentivar el uso del transporte público, reduciendo así la dependencia del transporte privado, disminuyendo la congestión vehicular, mejorando la calidad del aire y fomentando un desplazamiento más sostenible y equitativo para la comunidad. | | |
| Estrategia | Transporte Integral | Objetivo al que contribuye | 12. Desarrollar un sistema de movilidad integral y planificada que promueva la accesibilidad, eficiencia y seguridad en el transporte público y privado, reduciendo la dependencia del automóvil y fomentando alternativas sostenibles como el transporte público eficiente, el uso de la bicicleta y la peatonalización de áreas urbanas. |
| Problemática para resolver | La problemática que busca abordar el "Plan Integral de Movilidad Urbana Sostenible (PIMUS)" radica en la ineficiencia y la falta de calidad en el sistema de transporte público existente. Las deficiencias en las rutas, la frecuencia, el estado de las | Concepto | Diagnóstico, Pronóstico, Estrategias |

| | | | | | | |
|---|---|---|--|--------------------------|---------------|----------------------|
| | | unidades y las tarifas poco accesibles han generado una dependencia significativa del transporte privado, contribuyendo a la congestión vehicular, la contaminación del aire y la disminución de la calidad de vida en la región. Esta situación afecta especialmente a la población que no cuenta con vehículos propios, limitando su accesibilidad a servicios y oportunidades. | | | | |
| Corresponsabilidad | | Municipal | | Monto total de inversión | 3.5 MP | |
| PRIORIDAD | | Máxima | | Plazo de ejecución | | Largo plazo (2053) |
| | X | Importante-urgente | | | X | Mediano plazo (2041) |
| | | Importante-no urgente | | | X | Corto plazo (2029) |
| Distribución del financiamiento total requerido según su origen (%) | | | | | | |
| Público Federal | | Público Estatal | | Público Municipal | Internacional | Privado |
| 40% | | 40% | | 20% | | |

2 Eco Movilidad Tuxpan (EMT)

| | | | | |
|--|--|--------------------------------------|--|----------------------|
| Nombre del programa, proyecto u obra | Eco Movilidad Tuxpan (EMT) | | | |
| Municipio | Tuxpan | Población beneficiada | 154,600 hab | |
| Características generales del proyecto | El proyecto "Eco Movilidad Tuxpan (EMT)" se propone promover activamente el uso de modos de transporte sostenibles, con un enfoque municipal/comunitario y una implementación a corto y mediano plazo (CP y MP). A través de la creación de infraestructuras adecuadas, como ciclovías y senderos peatonales, se busca fomentar la utilización de la bicicleta y caminar como opciones viables y seguras de movilidad. Además, el proyecto incluirá la implementación de programas de educación y concientización para resaltar los beneficios tanto ambientales como individuales de estos modos de transporte sostenibles. | | | |
| Estrategia | Transporte Integral | Objetivo al que contribuye | 12. Desarrollar un sistema de movilidad integral y planificada que promueva la accesibilidad, eficiencia y seguridad en el transporte público y privado, reduciendo la dependencia del automóvil y fomentando alternativas sostenibles como el transporte público eficiente, el uso de la bicicleta y la peatonalización de áreas urbanas. | |
| Problemática para resolver | La problemática que busca abordar el proyecto "Eco Movilidad Tuxpan (EMT)" radica en la dependencia excesiva del transporte motorizado, que contribuye a la congestión vehicular, la contaminación del aire y la falta de opciones de movilidad sostenible en Tuxpan. La ausencia de infraestructuras adecuadas, como ciclovías y senderos peatonales, limita las alternativas de transporte y desincentiva el uso de modos más sostenibles, como la bicicleta y la caminata. | Concepto | | |
| | | Diagnóstico, Pronóstico, Estrategias | | |
| Corresponsabilidad | Municipal | Monto total de inversión | 10 MP | |
| PRIORIDAD | | Plazo de ejecución | | Largo plazo (2053) |
| | X | | X | Mediano plazo (2041) |

| | | | | |
|---|-----------------------|-------------------|---------------|--------------------|
| | Importante-no urgente | | X | Corto plazo (2029) |
| Distribución del financiamiento total requerido según su origen (%) | | | | |
| Público Federal | Público Estatal | Público Municipal | Internacional | Privado |
| 40% | 40% | 20% | | |

3. Proyecto de Señalización y Mejora Vial (PSMV)

| | | | | | |
|---|--|-----------------------|--------------------------------------|--|----------------------|
| Nombre del programa, proyecto u obra | Proyecto de Señalización y Mejora Vial (PSMV) | | | | |
| Municipio | Tuxpan | | Población beneficiada | 154,600 hab | |
| Características generales del proyecto | El Proyecto de Señalización y Mejora Vial (PSMV), concebido a nivel estatal y municipal en el corto y mediano plazo, tiene como objetivo fundamental mejorar la seguridad vial con un enfoque especial en la protección del peatón. Este proyecto integral abarca la instalación estratégica de señalización vial en áreas críticas, priorizando la visibilidad y claridad de las señales para optimizar la conducción y la movilidad peatonal. Además, el PSMV incorpora el diseño y establecimiento de pasos peatonales seguros, promoviendo un entorno urbano más seguro y accesible. | | | | |
| Estrategia | Servicios e Infraestructuras Básicas | | Objetivo al que contribuye | 2. Ampliar y modernizar la cobertura de servicios e infraestructuras básicos (agua potable, drenaje, electricidad, disposición de basura, alumbrado público, pavimentación, banquetas, entre otros) en zonas urbanas, periurbanas y localidades rurales. | |
| Problemática para resolver | La problemática que el Proyecto de Señalización y Mejora Vial (PSMV) se propone resolver radica en la insuficiencia de medidas de seguridad vial, especialmente en áreas críticas, con un enfoque específico en la protección del peatón. La falta de señalización clara y visible puede resultar en situaciones de riesgo para conductores y peatones, aumentando la probabilidad de accidentes de tráfico. Esta carencia afecta no solo la seguridad vial, sino también la eficiencia y fluidez del tráfico. La ausencia de pasos peatonales seguros contribuye a la vulnerabilidad de los peatones, dificultando su desplazamiento y poniendo en peligro su integridad. | | Concepto | | |
| | | | Diagnóstico, Pronóstico, Estrategias | | |
| Corresponsabilidad | Estatal/Municipal | | Monto total de inversión | 10 MP | |
| PRIORIDAD | X | Máxima | Plazo de ejecución | | Largo plazo (2053) |
| | | Importante-urgente | | X | Mediano plazo (2041) |
| | | Importante-no urgente | | X | Corto plazo (2029) |
| Distribución del financiamiento total requerido según su origen (%) | | | | | |
| Público Federal | | Público Estatal | Público Municipal | Internacional | Privado |
| 40% | | 40% | 20% | | |

4. Proyecto de Rehabilitación y Mantenimiento Vial (PRMV):

| | | | | | |
|---|---|-----------------------|--------------------------------------|--|----------------------|
| Nombre del programa, proyecto u obra | Proyecto de Rehabilitación y Mantenimiento Vial (PRMV): | | | | |
| Municipio | Tuxpan | | Población beneficiada | 154,600 hab | |
| Características generales del proyecto | El Proyecto de Rehabilitación y Mantenimiento Vial (PRMV), impulsado a nivel municipal en el corto y mediano plazo, se focaliza en mejorar de manera integral las infraestructuras viales de localidades prioritarias como Macuiltepec, El Muro, Monte Morelos, Laja del Tubo, Banco Calichar, entre otras. La iniciativa abarca la reparación de vialidades principales, con especial énfasis en la construcción de banquetas para fortalecer la seguridad vial y la movilidad peatonal. | | | | |
| Estrategia | Servicios e Infraestructuras Básicas | | Objetivo al que contribuye | 2. Ampliar y modernizar la cobertura de servicios e infraestructuras básicos (agua potable, drenaje, electricidad, disposición de basura, alumbrado público, pavimentación, banquetas, entre otros) en zonas urbanas, periurbanas y localidades rurales. | |
| Problemática para resolver | La problemática que el Proyecto de Rehabilitación y Mantenimiento Vial (PRMV) se propone abordar radica en la precaria infraestructura vial de localidades prioritarias como Macuiltepec, El Muro, Monte Morelos, Laja del Tubo, Banco Calichar, entre otras. Estas comunidades enfrentan un déficit significativo en la calidad de sus vialidades principales, lo cual impacta negativamente en la seguridad vial, la movilidad peatonal y la gestión de aguas pluviales. La falta de banquetas y vialidades en buen estado no solo genera riesgos para los residentes y usuarios de las vías, sino que también limita el acceso a servicios esenciales y obstaculiza el desarrollo económico local. | | Concepto | | |
| | | | Diagnóstico, Pronóstico, Estrategias | | |
| Corresponsabilidad | Municipal | | Monto total de inversión | 30 MP | |
| PRIORIDAD | X | Máxima | Plazo de ejecución | | Largo plazo (2053) |
| | | Importante-urgente | | X | Mediano plazo (2041) |
| | | Importante-no urgente | | X | Corto plazo (2029) |
| Distribución del financiamiento total requerido según su origen (%) | | | | | |
| Público Federal | | Público Estatal | Público Municipal | Internacional | Privado |
| 40% | | 40% | 20% | | |

5. Proyecto de Pavimentación de Caminos de Terracería (PPCT)

| | | | |
|--|---|----------------------------|--|
| Nombre del programa, proyecto u obra | Proyecto de Pavimentación de Caminos de Terracería (PPCT) | | |
| Municipio | Tuxpan | Población beneficiada | 154,600 hab |
| Características generales del proyecto | El Proyecto de Pavimentación de Caminos de Terracería (PPCT), una iniciativa conjunta a nivel estatal y municipal a corto y mediano plazo, tiene como objetivo abordar la movilidad en áreas estratégicas mediante la identificación y pavimentación de caminos de terracería clave. Este proyecto integral busca mejorar significativamente la infraestructura vial, facilitando un acceso más eficiente a comunidades y áreas fundamentales para el desarrollo económico y social. La implementación de medidas preventivas contra la erosión se integrará en el proceso de pavimentación, asegurando la durabilidad a largo plazo de las carreteras. | | |
| Estrategia | Servicios e Infraestructuras Básicas | Objetivo al que contribuye | 2. Ampliar y modernizar la cobertura de servicios e infraestructuras básicos (agua potable, drenaje, electricidad, disposición de basura, alumbrado público, pavimentación, banquetas, entre otros) en zonas |

| | | | | | |
|---|--|-----------------------|---|---------------|----------------------|
| | | | urbanas, periurbanas y localidades rurales. | | |
| Problemática para resolver | La problemática que el Proyecto de Pavimentación de Caminos de Terracería (PPCT) busca abordar radica en la carencia de infraestructuras viales adecuadas en áreas estratégicas. La existencia de caminos de terracería impide un acceso eficiente a comunidades clave, obstaculizando el desarrollo económico y social de la región. Estos caminos suelen ser propensos a la erosión, lo que agrava la situación al afectar la movilidad y generar costos adicionales de mantenimiento. | | Concepto | | |
| | | | Diagnóstico, Pronóstico, Estrategias | | |
| Corresponsabilidad | Estatal/Municipal | | Monto total de inversión | 30 MP | |
| PRIORIDAD | X | Máxima | Plazo de ejecución | | Largo plazo (2053) |
| | | Importante-urgente | | X | Mediano plazo (2041) |
| | | Importante-no urgente | | X | Corto plazo (2029) |
| Distribución del financiamiento total requerido según su origen (%) | | | | | |
| Público Federal | | Público Estatal | Público Municipal | Internacional | Privado |
| 40% | | 40% | 20% | | |

5.1.8. Programa de Ecología y Medio Ambiente y subprogramas (cartera)

1. Proyecto de Saneamiento Integral del Agua Río Tuxpan y Laguna Tampamachoco (PSIA)

| | | | |
|--|--|--------------------------------------|---|
| Nombre del programa, proyecto u obra | Proyecto de Saneamiento Integral del Agua Río Tuxpan y Laguna Tampamachoco (PSIA) | | |
| Municipio | Tuxpan | Población beneficiada | 154,600 hab |
| Características generales del proyecto | El Proyecto de Saneamiento Integral del Agua (PSIA), llevado a cabo a nivel estatal y municipal en el corto y mediano plazo, tiene como objetivo primordial establecer un sistema completo de agua potable y alcantarillado en el municipio. Este proyecto integral abordará la problemática de la descarga de aguas negras en cuerpos de agua críticos, como el Río Tuxpan y la laguna Tampamachoco, a través de la generación de infraestructuras preventivas. Simultáneamente, se implementarán plantas de tratamiento de aguas servidas para abordar la contaminación, garantizando así la protección y preservación de los recursos hídricos. | | |
| Estrategia | Sistema Integral y Sustentable del Agua | Objetivo al que contribuye | 3.. Promover el sistema integral de agua potable y alcantarillado en el municipio. Generar infraestructura para evitar la descarga de aguas negras en los cuerpos de agua y desarrollar el tratamiento de aguas servidas. |
| Problemática para resolver | La problemática que el Proyecto de Saneamiento Integral del Agua (PSIA) busca resolver radica en la carencia de un sistema completo de agua potable y alcantarillado en el municipio, lo que ha dado lugar a la descarga de aguas negras en cuerpos de agua críticos como el Río Tuxpan y la laguna Tampamachoco. Esta situación no solo compromete la calidad del agua potable disponible para los residentes, sino que también genera contaminación ambiental significativa. La ausencia de infraestructuras adecuadas para | Concepto | |
| | | Diagnóstico, Pronóstico, Estrategias | |

| | | | | | | |
|---|---|--|--|--------------------------|--------------------|----------------------|
| | | prevenir la descarga de aguas residuales contribuye a la degradación de los recursos hídricos y amenaza la biodiversidad de los cuerpos de agua locales. | | | | |
| Corresponsabilidad | | Estatal/Municipal | | Monto total de inversión | 30 MP | |
| PRIORIDAD | X | Máxima | | Plazo de ejecución | Largo plazo (2053) | |
| | | Importante-urgente | | | X | Mediano plazo (2041) |
| | | Importante-no urgente | | | X | Corto plazo (2029) |
| Distribución del financiamiento total requerido según su origen (%) | | | | | | |
| Público Federal | | Público Estatal | | Público Municipal | Internacional | Privado |
| 40% | | 40% | | 20% | | |

2. Proyecto de Gestión Integral del Agua (PGIA)

| | | | | | |
|---|--|-----------------------|--------------------------------------|---|----------------------|
| Nombre del programa, proyecto u obra | Proyecto de Gestión Integral del Agua (PGIA) | | | | |
| Municipio | Tuxpan | | Población beneficiada | 154,600 hab | |
| Características generales del proyecto | El Proyecto de Gestión Integral del Agua (PGIA), a nivel estatal y municipal en el corto y mediano plazo, se propone implementar un sistema eficiente para manejar de manera integral el recurso hídrico. Este proyecto abordará la gestión de la demanda mediante la medición y control precisos, la detección temprana de fugas para minimizar pérdidas, la introducción de tecnologías de ahorro y reutilización del agua, y la promoción de prácticas responsables en el uso y consumo del recurso. | | | | |
| Estrategia | Sistema Integral y Sustentable del Agua | | Objetivo al que contribuye | 3.. Promover el sistema integral de agua potable y alcantarillado en el municipio. Generar infraestructura para evitar la descarga de aguas negras en los cuerpos de agua y desarrollar el tratamiento de aguas servidas. | |
| Problemática para resolver | La problemática que el Proyecto de Gestión Integral del Agua (PGIA) busca resolver se centra en los desafíos asociados con la gestión ineficiente y la utilización no sostenible del recurso hídrico. Esta problemática puede incluir la falta de medidas precisas para medir y controlar la demanda de agua, la presencia de fugas en el sistema de distribución que resultan en pérdidas significativas, y la carencia de tecnologías de ahorro y reutilización del agua. Además, la ausencia de prácticas responsables en el uso y consumo del agua puede contribuir al agotamiento de los recursos hídricos y a la degradación del medio ambiente. | | Concepto | | |
| | | | Diagnóstico, Pronóstico, Estrategias | | |
| Corresponsabilidad | Estatal/Municipal | | Monto total de inversión | 50 MP | |
| PRIORIDAD | X | Máxima | Plazo de ejecución | | Largo plazo (2053) |
| | | Importante-urgente | | X | Mediano plazo (2041) |
| | | Importante-no urgente | | X | Corto plazo (2029) |
| Distribución del financiamiento total requerido según su origen (%) | | | | | |
| Público Federal | | Público Estatal | Público Municipal | Internacional | Privado |
| 40% | | 40% | 20% | | |

3. Proyecto de Monitoreo y Control de Descargas (PMCD)

| | | | | | |
|---|---|-----------------------|--------------------------------------|---|----------------------|
| Nombre del programa, proyecto u obra | Proyecto de Monitoreo y Control de Descargas (PMCD) | | | | |
| Municipio | Tuxpan | | Población beneficiada | 154,600 hab | |
| Características generales del proyecto | El Proyecto de Monitoreo y Control de Descargas (PMCD), implementado a nivel estatal y municipal en el corto y mediano plazo, tiene como objetivo establecer un sistema integral de monitoreo continuo de las descargas de aguas residuales provenientes de empresas, unidades habitacionales y comercios en el municipio. Este proyecto busca imponer regulaciones estrictas y sanciones a las entidades que incumplen los estándares ambientales establecidos, promoviendo así la responsabilidad y el cumplimiento normativo en materia de vertidos. | | | | |
| Estrategia | Sistema Integral y Sustentable del Agua | | Objetivo al que contribuye | 3.. Promover el sistema integral de agua potable y alcantarillado en el municipio. Generar infraestructura para evitar la descarga de aguas negras en los cuerpos de agua y desarrollar el tratamiento de aguas servidas. | |
| Problemática para resolver | La problemática que el Proyecto de Monitoreo y Control de Descargas (PMCD) busca resolver se relaciona con la descarga indiscriminada de aguas residuales provenientes de empresas, unidades habitacionales y comercios en el municipio. Esta situación puede generar contaminación del agua, afectar la calidad de los cuerpos de agua locales y representar un riesgo para la salud pública y el medio ambiente. La falta de regulaciones estrictas y de un sistema eficiente de monitoreo permite que algunas entidades incumplan los estándares ambientales, contribuyendo a la degradación de los recursos hídricos. | | Concepto | | |
| | | | Diagnóstico, Pronóstico, Estrategias | | |
| Corresponsabilidad | Estatal/Municipal | | Monto total de inversión | 30 MP | |
| PRIORIDAD | X | Máxima | Plazo de ejecución | | Largo plazo (2053) |
| | | Importante-urgente | | X | Mediano plazo (2041) |
| | | Importante-no urgente | | X | Corto plazo (2029) |
| Distribución del financiamiento total requerido según su origen (%) | | | | | |
| Público Federal | | Público Estatal | Público Municipal | Internacional | Privado |
| 40% | | 40% | 20% | | |

4. Proyecto de Captación y Almacenamiento de Agua Pluvial (PCAAP)

| | | | |
|--|--|-----------------------|-------------|
| Nombre del programa, proyecto u obra | Proyecto de Captación y Almacenamiento de Agua Pluvial (PCAAP) | | |
| Municipio | Tuxpan | Población beneficiada | 154,600 hab |
| Características generales del proyecto | El Proyecto de Captación y Almacenamiento de Agua Pluvial (PCAAP), implementado a nivel estatal y municipal en el corto y mediano plazo, tiene como objetivo la instalación de sistemas de captación de agua pluvial en áreas urbanas y rurales clave. Estos sistemas incluirán tecnologías como techos verdes, cisternas, embalses y estructuras de almacenamiento diseñadas para recolectar y almacenar de manera eficiente el agua de lluvia. La iniciativa busca no solo aprovechar de manera sostenible los recursos hídricos disponibles, reduciendo la dependencia de fuentes convencionales, sino también mitigar los efectos de la escasez de agua en diversas comunidades. | | |

| | | | | | |
|---|--|-----------------------|--------------------------------------|---|-----------------------|
| Estrategia | Sistema Integral y Sustentable del Agua | | Objetivo al que contribuye | 3.. Promover el sistema integral de agua potable y alcantarillado en el municipio. Generar infraestructura para evitar la descarga de aguas negras en los cuerpos de agua y desarrollar el tratamiento de aguas servidas. | |
| Problemática para resolver | La problemática que el Proyecto de Captación y Almacenamiento de Agua Pluvial (PCAAP) busca resolver se relaciona con la escasez de agua y la falta de sistemas eficientes para aprovechar la lluvia como fuente adicional de suministro. En muchas áreas urbanas y rurales, la dependencia exclusiva de fuentes convencionales de agua puede resultar insuficiente, especialmente en períodos de sequía o condiciones climáticas impredecibles. La falta de sistemas de captación y almacenamiento de agua pluvial contribuye a la escasez de recursos hídricos y a la vulnerabilidad frente a condiciones climáticas extremas. | | Concepto | | |
| | | | Diagnóstico, Pronóstico, Estrategias | | |
| Corresponsabilidad | Estatal/Municipal | | Monto total de inversión | 50 MP | |
| PRIORIDAD | X | Máxima | Plazo de ejecución | | Largo plazo (2053) |
| | | Importante-urgente | | X | Mediano plazo (2041) |
| | | Importante-no urgente | | X | Corto plazo (2029) |
| Distribución del financiamiento total requerido según su origen (%) | | | | | |
| Público Federal | | Público Estatal | Público Municipal | | Internacional Privado |
| 40% | | 40% | 20% | | |

5. Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS).

| | | | | |
|--|--|-----------------------|--------------------------------------|---|
| Nombre del programa, proyecto u obra | Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS). | | | |
| Municipio | Tuxpan | Población beneficiada | 154,600 ha | |
| Características generales del proyecto | El "Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS)" es una iniciativa a nivel municipal con un enfoque a corto y mediano plazo que tiene como objetivo promover la clasificación de desechos sólidos en origen. Este programa implica la instalación de contenedores o recipientes diferenciados en hogares, empresas y establecimientos comerciales para facilitar la separación de desechos reciclables, orgánicos y no reciclables desde su origen. | | | |
| Estrategia | Transformando los Desechos Sólidos | | Objetivo al que contribuye | 7. Desarrollar un sistema integral de manejo de los desechos sólidos municipales que comprendan el acopio, clasificación, recolección y disposición de los desechos sólidos y su reciclamiento. |
| Problemática para resolver | El PGIRS aborda una problemática significativa relacionada con la gestión de residuos sólidos en la municipalidad. La falta de clasificación de desechos en origen contribuye a la acumulación indiscriminada de residuos reciclables, orgánicos y no reciclables en vertederos, generando contaminación ambiental, incrementando los costos de gestión y desaprovechando valiosos recursos recuperables. | | Concepto | |
| | | | Diagnóstico, Pronóstico, Estrategias | |

| | | | | | |
|---|-----------|-----------------------|--------------------------|---------------|----------------------|
| Corresponsabilidad | Municipal | | Monto total de inversión | 10 MP | |
| PRIORIDAD | X | Máxima | Plazo de ejecución | | Largo plazo (2053) |
| | | Importante-urgente | | X | Mediano plazo (2041) |
| | | Importante-no urgente | | X | Corto plazo (2029) |
| Distribución del financiamiento total requerido según su origen (%) | | | | | |
| Público Federal | | Público Estatal | Público Municipal | Internacional | Privado |
| 40% | | 40% | 20% | | |

6. Programa de Reciclaje Comunitario y Gestión de Residuos Sólidos" (PRCGRS)

| | | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---|----------------------|--------------------|
| Nombre del programa, proyecto u obra | Programa de Reciclaje Comunitario y Gestión de Residuos Sólidos" (PRCGRS) | | | | |
| Municipio | Tuxpan | Población beneficiada | 154,600 hab | | |
| Características generales del proyecto | El "Programa de Reciclaje Comunitario y Gestión de Residuos Sólidos (PRCGRS)" es una iniciativa de corto plazo que aborda la gestión de residuos sólidos a nivel municipal, privado y social. El proyecto tiene como objetivo establecer centros de acopio y reciclaje donde los materiales reciclables puedan ser recibidos, clasificados y preparados para su comercialización posterior. | | | | |
| Estrategia | Transformando los Desechos Sólidos | Objetivo al que contribuye | 7. Desarrollar un sistema integral de manejo de los desechos sólidos municipales que comprendan el acopio, clasificación, recolección y disposición de los desechos sólidos y su reciclamiento. | | |
| Problemática para resolver | El PRCGRS aborda una problemática crítica relacionada con la gestión ineficiente de residuos sólidos, especialmente la falta de centros de acopio y reciclaje adecuados en la comunidad. La ausencia de instalaciones destinadas a la recepción, clasificación y preparación de materiales reciclables conduce a su disposición inadecuada en vertederos o su incineración, contribuyendo a la contaminación ambiental y a la pérdida de recursos valiosos. | Concepto | | | |
| | | Diagnóstico, Pronóstico, Estrategias | | | |
| Corresponsabilidad | Municipal /Privada/Social | Monto total de inversión | 8 MP | | |
| PRIORIDAD | X | Máxima | Plazo de ejecución | Largo plazo (2053) | |
| | | Importante-urgente | | Mediano plazo (2041) | |
| | | Importante-no urgente | | X | Corto plazo (2029) |
| Distribución del financiamiento total requerido según su origen (%) | | | | | |
| Público Federal | Público Estatal | Público Municipal | | Internacional | Privado |
| 40% | 40% | 20% | | | |

7. Programa de Estación de Residuos Sólidos (PERS).

| | | | | |
|--|---|----------------------------|---|--|
| Nombre del programa, proyecto u obra | Programa de Estación de Residuos Sólidos (PERS). | | | |
| Municipio | Tuxpan | Población beneficiada | 154,600 hab | |
| Características generales del proyecto | El "Programa de Estación de Residuos Sólidos (PERS)" es una iniciativa conjunta a nivel estatal y municipal, con un enfoque a corto y mediano plazo, que tiene como objetivo mejorar la gestión integral de residuos sólidos en la comunidad. La propuesta incluye la construcción de una estación de selección de residuos sólidos en un punto estratégico y el establecimiento de puntos de recolección selectiva en colaboración con empresas privadas interesadas en invertir en infraestructura de manejo de residuos y reciclaje. | | | |
| Estrategia | Transformando los Desechos Sólidos | Objetivo al que contribuye | 7. Desarrollar un sistema integral de manejo de los desechos sólidos municipales que comprendan el acopio, clasificación, recolección y disposición de los desechos sólidos y su reciclamiento. | |

| | | | | | |
|---|---|-----------------------|--------------------------------------|---------------|----------------------|
| Problemática para resolver | El PERS aborda una problemática crítica relacionada con la gestión ineficiente de residuos sólidos en la comunidad. La falta de una infraestructura centralizada para la selección de residuos y la ausencia de puntos de recolección selectiva contribuyen a la acumulación indiscriminada de residuos y a la contaminación ambiental. | | Concepto | | |
| | | | Diagnóstico, Pronóstico, Estrategias | | |
| Corresponsabilidad | Estatal/ Municipal | | Monto total de inversión | 50 MP | |
| PRIORIDAD | X | Máxima | Plazo de ejecución | | Largo plazo (2053) |
| | | Importante-urgente | | | Mediano plazo (2041) |
| | | Importante-no urgente | | X | Corto plazo (2029) |
| Distribución del financiamiento total requerido según su origen (%) | | | | | |
| Público Federal | | Público Estatal | Público Municipal | Internacional | Privado |
| 40% | | 40% | 20% | | |

8. Proyecto de Gestión Integral de Relleno Sanitario (PROGIRES)

| | | | | | |
|---|--|-----------------------|--|--|-----------------------|
| Nombre del programa, proyecto u obra | Proyecto de Gestión Integral de Relleno Sanitario (PROGIRES) | | | | |
| Municipio | Tuxpan | | Población beneficiada | 154,600 hab | |
| Características generales del proyecto | El proyecto de relleno sanitario implica la creación y operación de una instalación controlada para la disposición final de desechos sólidos urbanos. El diseño del relleno sanitario incorpora medidas de contención y gestión de residuos que incluyen el uso de sistemas de impermeabilización, la compactación de residuos, el monitoreo de lixiviados y la captura de gases generados por la descomposición de residuos orgánicos. Además, los rellenos sanitarios modernos buscan implementar tecnologías para la generación de energía a partir de gases de vertedero, como el metano, con el fin de reducir su impacto ambiental y fomentar la sostenibilidad. | | | | |
| Estrategia | Transformando los Desechos Sólidos | | Objetivo al que contribuye | 7. Desarrollar un sistema integral de manejo de los desechos sólidos municipales que comprendan el acopio, clasificación, recolección y disposición de los desechos sólidos y su reciclamiento | |
| Problemática para resolver | La implementación de un proyecto de relleno sanitario aborda problemas como la contaminación del suelo y el agua, los riesgos para la salud pública, los impactos ambientales negativos y los problemas de calidad de vida causados por la gestión inadecuada de residuos sólidos. | | Concepto | | |
| | | | Diagnóstico, Pronóstico, Modelo de Ordenamiento, Estrategias | | |
| Corresponsabilidad | Estatal/Intermunicipal | | Monto total de inversión | 35 MP | |
| PRIORIDAD | | Máxima | Plazo de ejecución | | Largo plazo (2053) |
| | X | Importante-urgente | | X | Mediano plazo (2041) |
| | | Importante-no urgente | | X | Corto plazo (2029) |
| Distribución del financiamiento total requerido según su origen (%) | | | | | |
| Público Federal | | Público Estatal | Público Municipal | | Internacional Privado |
| 40% | | 40% | 20% | | |

9. Proyecto de Restauración y Protección de Manglares (PRPM)

| | | | | | |
|---|--|-----------------------|--------------------------------------|--|-----------------------|
| Nombre del programa, proyecto u obra | Proyecto de Restauración y Protección de Manglares (PRPM) | | | | |
| Municipio | Tuxpan | | Población beneficiada | 154,600 hab | |
| Características generales del proyecto | El Proyecto de Restauración y Protección de Manglares (PRPM) se concibe como una iniciativa integral, implementada a nivel federal, estatal y municipal en el corto, mediano y largo plazo, con el propósito de abordar las amenazas y daños a los manglares. La primera fase del proyecto implica la identificación precisa de las zonas afectadas y la evaluación exhaustiva de los daños ambientales, estableciendo así una base sólida para las estrategias de restauración. El PRPM se centrará en la implementación de medidas específicas, como la reintroducción de especies nativas y la rehabilitación de hábitats manglares, buscando restablecer la biodiversidad y la funcionalidad de estos ecosistemas cruciales. | | | | |
| Estrategia | Conservación Ambiental | | Objetivo al que contribuye | 8 Impulsar la conservación de los recursos naturales locales de valor ambiental y evitar su degradación o alteración por otros usos o actividades incompatibles. | |
| Problemática para resolver | La problemática que el Proyecto de Restauración y Protección de Manglares (PRPM) busca resolver está relacionada con las amenazas y los daños ambientales que afectan a los manglares, ecosistemas costeros valiosos y altamente productivos. Los manglares enfrentan numerosos desafíos, como la pérdida de hábitat debido a la expansión urbana, la deforestación, la contaminación del agua y los impactos del cambio climático, que incluyen el aumento del nivel del mar y eventos climáticos extremos. | | Concepto | | |
| | | | Diagnóstico, Pronóstico, Estrategias | | |
| Corresponsabilidad | Federal/Estatal/Municipal | | Monto total de inversión | 38 MP | |
| PRIORIDAD | X | Máxima | Plazo de ejecución | X | Largo plazo (2053) |
| | | Importante-urgente | | X | Mediano plazo (2041) |
| | | Importante-no urgente | | X | Corto plazo (2029) |
| Distribución del financiamiento total requerido según su origen (%) | | | | | |
| Público Federal | | Público Estatal | Público Municipal | | Internacional Privado |
| 40% | | 40% | 20% | | |

10. Proyecto Corredor Biológico y ADVC (PCBADVC)

| | | | | |
|--|--|----------------------------|--|--|
| Proyecto Corredor Biológico y ADVC (PCBADVC) | | | | |
| Nombre del programa, proyecto u obra | Proyecto Corredor Biológico y ADVC (PCBADVC) | | | |
| Municipio | Tuxpan | Población beneficiada | 154,600 hab | |
| Características generales del proyecto | El Proyecto Corredor Biológico y Áreas de Desarrollo con Vocación de Conservación (PCBADVC) se propone como una iniciativa integral, respaldada por instancias federal, estatal, municipal y la participación activa de la comunidad, en el corto, mediano y largo plazo. Su objetivo principal es el establecimiento y gestión de un Corredor Biológico, centrado en Áreas de Desarrollo con Vocación de Conservación (ADVC). | | | |
| Estrategia | Conservación Ambiental | Objetivo al que contribuye | 8 Impulsar la conservación de los recursos naturales locales de valor ambiental y evitar su degradación o alteración por otros usos o actividades incompatibles. | |

| | | | | | | |
|---|---|-----------------------|--------------------------------------|-------|----------------------|---------|
| Problemática para resolver | La expansión urbana, la deforestación, la contaminación y otras actividades humanas han fragmentado hábitats naturales, afectando la migración de especies y reduciendo la biodiversidad. Además, las comunidades locales a menudo enfrentan dificultades para conciliar el desarrollo económico con la conservación de su entorno natural, lo que lleva a prácticas insostenibles que pueden resultar en la pérdida irreversible de recursos naturales valiosos. | | Concepto | | | |
| | | | Diagnóstico, Pronóstico, Estrategias | | | |
| Corresponsabilidad | Federal/Estatal/Municipal | | Monto total de inversión | 30 MP | | |
| PRIORIDAD | X | Máxima | Plazo de ejecución | X | Largo plazo (2053) | |
| | | Importante-urgente | | X | Mediano plazo (2041) | |
| | | Importante-no urgente | | X | Corto plazo (2029) | |
| Distribución del financiamiento total requerido según su origen (%) | | | | | | |
| Público Federal | | Público Estatal | Público Municipal | | Internacional | Privado |
| 40% | | 40% | 20% | | | |

11. Proyecto de Zona de Amortiguamiento y Expansión Urbana Sostenible (PZAUES)

| | | | | | |
|---|--|--------------------------------------|--|--------------------|----------------------|
| Nombre del programa, proyecto u obra | Proyecto de Zona de Amortiguamiento y Expansión Urbana Sostenible (PZAUES) | | | | |
| Municipio | Tuxpan | Población beneficiada | 154,600 hab | | |
| Características generales del proyecto | El Proyecto de Zona de Amortiguamiento y Expansión Urbana Sostenible (PZAUES), de alcance estatal y municipal en el corto y mediano plazo, se propone abordar el desafío de la expansión urbana y su impacto en las reservas de selva, manglar y tular. El proyecto tiene como objetivo establecer y gestionar una zona de amortiguamiento fuera del perímetro urbano, destinada a proteger y preservar estos ecosistemas valiosos. La iniciativa busca armonizar el crecimiento urbano con la conservación ambiental, asegurando que las reservas naturales no solo se mantengan, sino que también prosperen. | | | | |
| Estrategia | Conservación Ambiental | Objetivo al que contribuye | 8 Impulsar la conservación de los recursos naturales locales de valor ambiental y evitar su degradación o alteración por otros usos o actividades incompatibles. | | |
| Problemática para resolver | La problemática que el Proyecto de Zona de Amortiguamiento y Expansión Urbana Sostenible (PZAUES) busca resolver está relacionada con los desafíos asociados a la expansión urbana descontrolada y sus impactos negativos en las reservas de selva, manglar y tular. La presión continua del crecimiento urbano puede resultar en la pérdida de hábitats naturales, la fragmentación de ecosistemas, la degradación de la biodiversidad y la amenaza a la calidad del agua y del aire. | Concepto | | | |
| | | Diagnóstico, Pronóstico, Estrategias | | | |
| Corresponsabilidad | Federal/Estatal/Municipal | Monto total de inversión | 25 MP | | |
| PRIORIDAD | X | Máxima | Plazo de ejecución | Largo plazo (2053) | |
| | | Importante-urgente | | X | Mediano plazo (2041) |
| | | Importante-no urgente | | X | Corto plazo (2029) |
| Distribución del financiamiento total requerido según su origen (%) | | | | | |
| Público Federal | | Público Estatal | Público Municipal | Internacional | Privado |
| 40% | | 40% | 20% | | |

5.1.9. Programa de Patrimonio Cultural

1. Programa de Incentivos para la Conservación del Patrimonio Histórico (PCPH)

| | | | | | |
|---|---|-----------------------|--------------------------------------|--|----------------------|
| Nombre del programa, proyecto u obra | Programa de Conservación del Patrimonio Histórico (PCPH) | | | | |
| Municipio | Tuxpan | | Población beneficiada | 154,600 ha | |
| Características generales del proyecto | El Programa de Incentivos para la Conservación del Patrimonio Histórico (PICPH) implementado en colaboración entre instancias federales, estatales, municipales y privadas en el corto y mediano plazo, tiene como objetivo establecer medidas efectivas para la rehabilitación y conservación de edificios y monumentos históricos. El proyecto contempla una serie de incentivos, como exenciones fiscales, subsidios, asesoramiento técnico y la promoción de buenas prácticas en la restauración. | | | | |
| Estrategia | Intervención de Imagen Urbana Zona Central de Tuxpan | | Objetivo al que contribuye | 6 Desarrollar un sistema integral de manejo de los desechos sólidos municipales que comprendan el acopio, clasificación, recolección y disposición de los desechos sólidos y su reciclamiento. | |
| Problemática para resolver | La problemática que el Programa de Incentivos para la Conservación del Patrimonio Histórico (PICPH) busca resolver radica en la amenaza y deterioro de edificios y monumentos históricos debido a factores como la falta de inversión en su conservación, el envejecimiento estructural, la falta de conciencia sobre la importancia del patrimonio histórico y la ausencia de incentivos para la restauración. | | Concepto | | |
| | | | Diagnóstico, Pronóstico, Estrategias | | |
| Corresponsabilidad | Federal/Estatal/Municipal/Privada | | Monto total de inversión | 1 MP | |
| PRIORIDAD | | Máxima | Plazo de ejecución | | Largo plazo (2053) |
| | X | Importante-urgente | | X | Mediano plazo (2041) |
| | | Importante-no urgente | | X | Corto plazo (2029) |
| Distribución del financiamiento total requerido según su origen (%) | | | | | |
| Público Federal | | Público Estatal | Público Municipal | Internacional | Privado |
| 40% | | 40% | 20% | | |

2. Programa de Impulso Turístico para las Zonas Arqueológicas de Tumilco y Tabuco (PITZAT)

| | | | |
|--|---|--------------------------------------|---|
| Nombre del programa, proyecto u obra | Programa de Impulso Turístico para las Zonas Arqueológicas de Tumilco y Tabuco (PITZAT) | | |
| Municipio | Tuxpan | Población beneficiada | 154,600 hab |
| Características generales del proyecto | El Plan Maestro de Zona de Playa de Tuxpan, desarrollado en colaboración entre instancias municipales y privadas en el corto y mediano plazo, tiene como objetivo primordial promover la diversificación de los sectores productivos en la zona costera. Este proyecto busca fomentar la creación y fortalecimiento de actividades económicas sostenibles, incluyendo el turismo, la pesca, la agricultura orgánica, la artesanía local, el ecoturismo y la producción de alimentos y bebidas. La iniciativa pretende no solo potenciar el desarrollo económico de la zona, sino también impulsar prácticas sostenibles que respeten el entorno natural y cultural. | | |
| Estrategia | Desarrollo Económico y Turístico | Objetivo al que contribuye | 5. Impulsar el desarrollo económico sustentable, ampliando las opciones productivas y de generación de empleo, desarrollo del turismo y facilitando el desarrollo de emprendimientos locales en zona de playa |
| Problemática para resolver | La problemática que el Plan Maestro de Zona de Playa de Tuxpan busca resolver está vinculada a la necesidad de diversificar los sectores productivos en la zona costera para impulsar el desarrollo económico sostenible. La dependencia excesiva de un solo | Concepto | |
| | | Diagnóstico, Pronóstico, Estrategias | |

| | | | | | | |
|---|--|-----------------------|--------------------------|-------------------|----------------------|---------|
| | sector económico o la falta de variedad en las actividades productivas pueden limitar las oportunidades de crecimiento y generar vulnerabilidades ante cambios en las condiciones económicas o medioambientales. | | | | | |
| Corresponsabilidad | Municipal/Privada | | Monto total de inversión | 5 MP | | |
| PRIORIDAD | | Máxima | Plazo de ejecución | | Largo plazo (2053) | |
| | X | Importante-urgente | | X | Mediano plazo (2041) | |
| | | Importante-no urgente | | X | Corto plazo (2029) | |
| Distribución del financiamiento total requerido según su origen (%) | | | | | | |
| Público Federal | | Público Estatal | | Público Municipal | Internacional | Privado |
| 40% | | 40% | | 20% | | |

5.1.10. Programa de Imagen Urbana y subprogramas (cartera)

1. Programa de Revitalización del Centro de Tuxpan (PRCT)

| | | | | | |
|---|--|-----------------------|--------------------------------------|--|-----------------------|
| Nombre del programa, proyecto u obra | Programa de Revitalización del Centro de Tuxpan (PRCT) | | | | |
| Municipio | Tuxpan | | Población beneficiada | 154,600 ha | |
| Características generales del proyecto | El Programa de Revitalización del Centro de Tuxpan (PRCT), desarrollado en colaboración entre instancias estatales, municipales y privadas en el corto y mediano plazo, tiene como objetivo principal mejorar la estética y el atractivo de las zonas céntricas. El proyecto abordará aspectos clave, como la restauración y conservación de fachadas, la instalación de áreas verdes y espacios públicos atractivos, el mantenimiento de calles y aceras, y la colocación de señalética y mobiliario urbano adecuado. La iniciativa busca no solo embellecer el entorno urbano, sino también revitalizar el centro de Tuxpan para promover la actividad económica, fortalecer la identidad cultural y mejorar la calidad de vida de los residentes. | | | | |
| Estrategia | Intervención de Imagen Urbana Zona Central de Tuxpan | | Objetivo al que contribuye | 6 Desarrollar un sistema integral de manejo de los desechos sólidos municipales que comprendan el acopio, clasificación, recolección y disposición de los desechos sólidos y su reciclamiento. | |
| Problemática para resolver | La problemática que el Programa de Revitalización del Centro de Tuxpan (PRCT) busca resolver está relacionada con la degradación estética y funcional de las zonas céntricas de la ciudad. Las áreas urbanas centrales a menudo enfrentan desafíos como la pérdida de atractivo visual debido a la falta de mantenimiento de fachadas, la ausencia de áreas verdes y espacios públicos atractivos, y la carencia de una infraestructura urbana bien conservada. | | Concepto | | |
| | | | Diagnóstico, Pronóstico, Estrategias | | |
| Corresponsabilidad | Municipal/Privada | | Monto total de inversión | 76.7 MP | |
| PRIORIDAD | | Máxima | Plazo de ejecución | | Largo plazo (2053) |
| | X | Importante-urgente | | X | Mediano plazo (2041) |
| | | Importante-no urgente | | X | Corto plazo (2029) |
| Distribución del financiamiento total requerido según su origen (%) | | | | | |
| Público Federal | | Público Estatal | | Público Municipal | Internacional Privado |
| 40% | | 40% | | 20% | |

5.1.11. Programa de Emergencias Urbanas y subprogramas (cartera)
1. Desarrollo de Infraestructuras Verdes y Reforestación para Mitigación Integral (PROVERDE-MI)

| | | | | | |
|---|---|-----------------------|--------------------------------------|---|----------------------|
| Nombre del programa, proyecto u obra | Proyecto de Zona de Amortiguamiento y Expansión Urbana Sostenible (PZAUES) | | | | |
| Municipio | Tuxpan | | Población beneficiada | 154,600 hab | |
| Características generales del proyecto | El proyecto PROVERDE-MI representa una iniciativa integral a nivel estatal/municipal/comunitario para abordar la vulnerabilidad ante inundaciones y deslizamientos en áreas estratégicas. Este plan estratégico contempla intervenciones a corto, mediano y largo plazo (CP, MP y LP) mediante el diseño y construcción de infraestructuras verdes, como parques y zonas permeables, con el objetivo de mejorar la absorción de agua en ubicaciones clave. Simultáneamente, se llevarán a cabo programas de reforestación en áreas estratégicas para estabilizar suelos y reducir el riesgo de deslizamientos, fortaleciendo la resiliencia de la comunidad frente a eventos climáticos extremos. | | | | |
| Estrategia | Gestión Integral de Riesgos | | Objetivo al que contribuye | 9. Desarrollar e implementar planes integrales de gestión del riesgo que aborden peligros naturales y riesgos derivados de actividades humanas, fortaleciendo la capacidad local para enfrentar los impactos del cambio climático y promover la resiliencia en la infraestructura y la salud de la población. | |
| Problemática para resolver | La problemática que el proyecto PROVERDE-MI busca abordar es la vulnerabilidad de áreas estratégicas ante inundaciones y deslizamientos. Este riesgo se agrava debido a la falta de infraestructuras adecuadas y a la deforestación, que debilita la estabilidad del suelo. Las comunidades en estas áreas enfrentan constantes amenazas a su seguridad y bienestar debido a eventos climáticos extremos. La ausencia de medidas preventivas y de mitigación ha llevado a la pérdida de vidas, daños materiales significativos y la interrupción de las actividades diarias. | | Concepto | | |
| | | | Diagnóstico, Pronóstico, Estrategias | | |
| Corresponsabilidad | Estatal/Municipal/Social | | Monto total de inversión | 10 MP | |
| PRIORIDAD | X | Máxima | Plazo de ejecución | X | Largo plazo (2053) |
| | | Importante-urgente | | X | Mediano plazo (2041) |
| | | Importante-no urgente | | X | Corto plazo (2029) |
| Distribución del financiamiento total requerido según su origen (%) | | | | | |
| Público Federal | | Público Estatal | | Público Municipal | |
| Internacional | | Privado | | | |
| 40% | | 40% | | 20% | |

2. Actualización de Atlas de Riego Municipal

| | | | |
|--|---|-----------------------|-------------|
| Nombre del programa, proyecto u obra | Actualización de Atlas de Riego Municipal | | |
| Municipio | Tuxpan | Población beneficiada | 154,600 hab |
| Características generales del proyecto | El proyecto de Actualización de Atlas de Riesgo Municipal se centrará en barrios críticos como "CTM," "Héroes de Chapultepec," "Cobos," y otros identificados con riesgo alto y muy alto frente a fenómenos hidrometeorológicos. Este plan integral incluirá la realización de estudios geotécnicos y climáticos detallados para proporcionar una comprensión profunda de la naturaleza de los riesgos existentes. A través de esta investigación, se generarán mapas de riesgo actualizados, destacando áreas propensas a inundaciones y otros peligros. Estos mapas no solo servirán como una herramienta esencial para la toma de decisiones en la gestión de riesgos a nivel estatal y municipal, sino que también orientarán intervenciones específicas para mitigar las amenazas identificadas. | | |

| | | | | | | |
|---|--|-----------------------|--------------------------------------|---|----------------------|-----------------------|
| Estrategia | Gestión Integral de Riesgos | | Objetivo al que contribuye | 9. Desarrollar e implementar planes integrales de gestión del riesgo que aborden peligros naturales y riesgos derivados de actividades humanas, fortaleciendo la capacidad local para enfrentar los impactos del cambio climático y promover la resiliencia en la infraestructura y la salud de la población. | | |
| Problemática para resolver | La problemática que el proyecto de Actualización de Atlas de Riesgo Municipal busca abordar es la exposición de barrios como "CTM," "Héroes de Chapultepec," "Cobos," y otros a riesgos significativos y muy altos asociados con fenómenos hidrometeorológicos. Estas comunidades enfrentan amenazas constantes de inundaciones y otros peligros, y la falta de información detallada sobre la naturaleza específica de estos riesgos dificulta la implementación de medidas efectivas de mitigación y preparación. La actualización del atlas de riesgo tiene como objetivo proporcionar una comprensión más precisa y detallada de las amenazas existentes, permitiendo la identificación de áreas críticas y la planificación de intervenciones específicas para reducir la vulnerabilidad de la población y de las infraestructuras locales. | | Concepto | | | |
| | | | Diagnóstico, Pronóstico, Estrategias | | | |
| Corresponsabilidad | Estatal/Intermunicipal | | Monto total de inversión | 3 MP | | |
| PRIORIDAD | X | Máxima | Plazo de ejecución | | Largo plazo (2053) | |
| | | Importante-urgente | | X | Mediano plazo (2041) | |
| | | Importante-no urgente | | X | Corto plazo (2029) | |
| Distribución del financiamiento total requerido según su origen (%) | | | | | | |
| Público Federal | | Público Estatal | | Público Municipal | | Internacional Privado |
| 40% | | 40% | | 20% | | |

3. Proyecto de Mejora del Sistema de Drenaje Pluvial (MSDP):

| | | | |
|--|--|----------------------------|---|
| Nombre del programa, proyecto u obra | Proyecto de Mejora del Sistema de Drenaje Pluvial (MSDP): | | |
| Municipio | Tuxpan | Población beneficiada | 154,600 hab |
| Características generales del proyecto | El Proyecto de Mejora del Sistema de Drenaje Pluvial (MSDP) tiene como objetivo abordar la problemática de inundaciones en las colonias más afectadas, como Emiliano Zapata, La Mata, Infonavit, Concanaco, Azteca y Ochoa. A nivel estatal/municipal/comunitario y con una implementación a corto plazo (CP), este proyecto se enfocará en diseñar e implementar sistemas mejorados de canalización del drenaje. Se realizarán intervenciones específicas para optimizar la capacidad de drenaje pluvial, reduciendo así el riesgo de inundaciones en estas áreas críticas. | | |
| Estrategia | Gestión Integral de Riesgos | Objetivo al que contribuye | 9. Desarrollar e implementar planes integrales de gestión del riesgo que aborden peligros naturales y riesgos derivados de actividades humanas, fortaleciendo la capacidad local para enfrentar los impactos del cambio climático y promover la resiliencia en la infraestructura y la salud de la población. |

| | | | | | |
|---|---|-----------------------|--------------------------------------|---------------|----------------------|
| Problemática para resolver | El proyecto de Mejora del Sistema de Drenaje Pluvial (MSDP) busca abordar la problemática crítica de inundaciones en colonias vulnerables como Emiliano Zapata, La Mata, Infonavit, Concanaco, Azteca y Ochoa. Estas áreas experimentan de manera recurrente inundaciones debido a la insuficiencia y obsolescencia de los sistemas de canalización del drenaje pluvial existentes. | | Concepto | | |
| | | | Diagnóstico, Pronóstico, Estrategias | | |
| Corresponsabilidad | Estatal/Municipal/Social | | Monto total de inversión | 8 MP | |
| PRIORIDAD | X | Máxima | Plazo de ejecución | | Largo plazo (2053) |
| | | Importante-urgente | | | Mediano plazo (2041) |
| | | Importante-no urgente | | X | Corto plazo (2029) |
| Distribución del financiamiento total requerido según su origen (%) | | | | | |
| Público Federal | | Público Estatal | Público Municipal | Internacional | Privado |
| 40% | | 40% | 20% | | |

5.1.12. Programa de Instrumentos Legales y subprogramas (cartera)
1. Reglamento de Imagen Urbana y Mantenimiento de Fachadas del Centro Urbano de Tuxpan.

| | | | | | |
|---|--|-----------------------|--------------------------------------|--|-----------------------|
| Nombre del programa, proyecto u obra | Reglamento de Imagen Urbana y Mantenimiento de Fachadas del Centro Urbano de Tuxpan. | | | | |
| Municipio | Tuxpan | | Población beneficiada | 154,600 hab | |
| Características generales del proyecto | El proyecto consiste en la elaboración y promulgación del "Reglamento de Imagen Urbana y Mantenimiento de Fachadas del Centro Urbano de Tuxpan", con un enfoque municipal y una implementación a corto plazo (CP). Esta iniciativa tiene como objetivo principal preservar y realzar la identidad estética del centro urbano, promoviendo la cohesión visual y la conservación del patrimonio arquitectónico. A través de normativas claras sobre la imagen urbana y el mantenimiento de fachadas, se busca mejorar la estética del área, fomentar la inversión responsable, y fortalecer el sentido de pertenencia de la comunidad hacia su entorno urbano. | | | | |
| Estrategia | Fortalecimiento de la Gestión Municipal para el Desarrollo Urbano. | | Objetivo al que contribuye | 11. Fortalecer la gobernanza local y la institucionalidad en el ámbito del ordenamiento territorial y desarrollo urbano a través de la capacitación del personal municipal, la optimización de procesos administrativos y la implementación de sistemas de gestión eficientes. | |
| Problemática para resolver | La problemática que busca abordar el proyecto del "Reglamento de Imagen Urbana y Mantenimiento de Fachadas del Centro Urbano de Tuxpan" radica en la falta de normativas y directrices específicas que regulen la estética y el mantenimiento de las fachadas en esta área urbana. La ausencia de un marco regulatorio claro ha llevado a un deterioro visual y arquitectónico en el centro urbano, comprometiendo la imagen y la identidad de la ciudad. Este descuido puede tener repercusiones negativas en la atracción de inversión, el turismo y el orgullo comunitario | | Concepto | | |
| | | | Diagnóstico, Pronóstico, Estrategias | | |
| Corresponsabilidad | Municipal | | Monto total de inversión | 1 MP | |
| PRIORIDAD | | Máxima | Plazo de ejecución | | Largo plazo (2053) |
| | X | Importante-urgente | | | Mediano plazo (2041) |
| | | Importante-no urgente | | X | Corto plazo (2029) |
| Distribución del financiamiento total requerido según su origen (%) | | | | | |
| Público Federal | | Público Estatal | | Público Municipal | Internacional Privado |
| | | | | 100% | |

2. Reglamento de Construcciones Municipal.

| | | | | | |
|---|---|-----------------------|--------------------------------------|--|----------------------|
| Nombre del programa, proyecto u obra | Reglamento de Construcciones Municipal | | | | |
| Municipio | Tuxpan | | Población beneficiada | 154,600 hab | |
| Características generales del proyecto | El "Reglamento de Construcciones Municipal" se concibe como una herramienta integral para la planificación y ejecución de construcciones a nivel municipal. Su enfoque abarca desde normativas técnicas actualizadas para garantizar la seguridad de las edificaciones hasta la promoción de la sostenibilidad ambiental y la inclusión mediante la accesibilidad universal. Además, establece procedimientos administrativos eficientes, considera la prevención de riesgos y fomenta la participación ciudadana | | | | |
| Estrategia | Fortalecimiento de la Gestión Municipal para el Desarrollo Urbano. | | Objetivo al que contribuye | 11. Fortalecer la gobernanza local y la institucionalidad en el ámbito del ordenamiento territorial y desarrollo urbano a través de la capacitación del personal municipal, la optimización de procesos administrativos y la implementación de sistemas de gestión eficientes. | |
| Problemática para resolver | La creación del "Reglamento de Construcciones Municipal" responde a múltiples desafíos en la planificación y ejecución de construcciones a nivel local. Busca abordar la falta de normativas actualizadas que garanticen la seguridad estructural y la sostenibilidad ambiental, así como la ausencia de parámetros efectivos para el ordenamiento urbano y la accesibilidad universal. | | Concepto | | |
| | | | Diagnóstico, Pronóstico, Estrategias | | |
| Corresponsabilidad | Municipal | | Monto total de inversión | 1 MP | |
| PRIORIDAD | | Máxima | Plazo de ejecución | | Largo plazo (2053) |
| | X | Importante-urgente | | | Mediano plazo (2041) |
| | | Importante-no urgente | | X | Corto plazo (2029) |
| Distribución del financiamiento total requerido según su origen (%) | | | | | |
| Público Federal | | Público Estatal | | Público Municipal | Internacional |
| | | | | 100% | |
| | | | | | Privado |
| | | | | | |

3. Reglamento de Prevención, Valorización y Gestión Integral de Residuos Sólidos.

| | | | |
|--|--|--------------------------------------|---|
| Nombre del programa, proyecto u obra | Reglamento de Prevención, Valorización y Gestión Integral de Residuos Sólidos. | | |
| Municipio | Tuxpan | Población beneficiada | 154,600 hab |
| Características generales del proyecto | El proyecto "Reglamento de Prevención, Valorización y Gestión Integral de Residuos Sólidos" es una iniciativa a nivel municipal con un enfoque a corto plazo que busca abordar la problemática de los residuos sólidos, específicamente centrada en la reducción del uso de envases y bolsas de plástico. El proyecto tiene como objetivo elaborar un reglamento que promueva prácticas responsables en el manejo de estos materiales, incentivando alternativas sostenibles y biodegradables. | | |
| Estrategia | Transformando los Desechos Sólidos | Objetivo al que contribuye | 7. Desarrollar un sistema integral de manejo de los desechos sólidos municipales que comprendan el acopio, clasificación, recolección y disposición de los desechos sólidos y su reciclamiento. |
| Problemática para resolver | El proyecto "Reglamento de Prevención, Valorización y Gestión Integral de Residuos Sólidos" aborda una problemática crítica relacionada con la gestión ineficiente de residuos sólidos, especialmente en lo que respecta al uso indiscriminado de envases y bolsas de plástico. La falta de | Concepto | |
| | | Diagnóstico, Pronóstico, Estrategias | |

| | | | | | |
|---|---|-----------------------|--------------------------|---------------|----------------------|
| | regulaciones específicas y prácticas responsables en la comunidad contribuye a la acumulación de residuos plásticos, generando problemas ambientales, tales como la contaminación de suelos, cuerpos de agua y la afectación de la fauna. | | | | |
| Corresponsabilidad | Municipal | | Monto total de inversión | 1 MP | |
| PRIORIDAD | | Máxima | Plazo de ejecución | | Largo plazo (2053) |
| | X | Importante-urgente | | | Mediano plazo (2041) |
| | | Importante-no urgente | | X | Corto plazo (2029) |
| Distribución del financiamiento total requerido según su origen (%) | | | | | |
| Público Federal | | Público Estatal | Público Municipal | Internacional | Privado |
| 40% | | 40% | 20% | | |

4. Reglamento de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano

| | | | | | |
|---|--|-----------------------|--------------------------------------|--|----------------------|
| Nombre del programa, proyecto u obra | Reglamento de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano | | | | |
| Municipio | Tuxpan | | Población beneficiada | 154,600 hab | |
| Características generales del proyecto | La iniciativa de "Elaboración y Promulgación del Reglamento de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano" es un proyecto a nivel municipal con un enfoque a corto plazo. Su objetivo principal es la creación y promulgación de un reglamento que regule el ordenamiento territorial y el desarrollo urbano en el área municipal. Las características generales del proyecto incluyen la elaboración de un marco normativo claro y detallado que guíe el crecimiento y la planificación urbana. Esto abarcará aspectos como la zonificación, las regulaciones de construcción, la infraestructura y el uso de suelo. La finalidad es proporcionar un marco legal que asegure un desarrollo urbano sostenible, promoviendo la eficiencia en la utilización del suelo, la calidad del entorno y la participación ciudadana en la toma de decisiones relacionadas con el desarrollo urbano. Este proyecto de corto plazo busca establecer bases normativas sólidas para orientar el crecimiento urbano de manera planificada y sostenible. | | | | |
| Estrategia | Fortalecimiento de la Gestión Municipal para el Desarrollo Urbano. | | Objetivo al que contribuye | 11. Fortalecer la gobernanza local y la institucionalidad en el ámbito del ordenamiento territorial y desarrollo urbano a través de la capacitación del personal municipal, la optimización de procesos administrativos y la implementación de sistemas de gestión eficientes. | |
| Problemática para resolver | La iniciativa de "Elaboración y Promulgación del Reglamento de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano" a nivel municipal busca abordar diversas problemáticas vinculadas a la ausencia de un marco normativo claro. La falta de regulaciones específicas ha dado lugar a un desarrollo urbano desordenado, inseguridad jurídica, limitada participación ciudadana y posibles impactos ambientales negativos. | | Concepto | | |
| | | | Diagnóstico, Pronóstico, Estrategias | | |
| Corresponsabilidad | Municipal | | Monto total de inversión | 1 MP | |
| PRIORIDAD | | Máxima | Plazo de ejecución | | Largo plazo (2053) |
| | X | Importante-urgente | | | Mediano plazo (2041) |
| | | Importante-no urgente | | X | Corto plazo (2029) |
| Distribución del financiamiento total requerido según su origen (%) | | | | | |
| Público Federal | | Público Estatal | Público Municipal | Internacional | Privado |
| 40% | | 40% | 20% | | |

5.1.13. Programa de Administración Urbana y subprogramas (cartera)
1. Instituto Municipal de Planeación Urbana Sustentable (IMPLUS)

| | | | | | |
|---|--|-----------------------|--------------------------------------|--|----------------------|
| Nombre del programa, proyecto u obra | Instituto Municipal de Planeación Urbana Sustentable (IMPLUS) | | | | |
| Municipio | Tuxpan | | Población beneficiada | 154,600 hab | |
| Características generales del proyecto | El "Instituto Municipal de Planeación Urbana Sustentable (IMPLUS)" se propone como un ente especializado en la planificación urbana que aborda integralmente los desafíos de desarrollo sostenible a nivel municipal. Con un enfoque participativo, busca integrar principios de sostenibilidad en la planificación, desarrollar ordenamientos territoriales eficientes | | | | |
| Estrategia | Fortalecimiento de la Gestión Municipal para el Desarrollo Urbano. | | Objetivo al que contribuye | 11. Fortalecer la gobernanza local y la institucionalidad en el ámbito del ordenamiento territorial y desarrollo urbano a través de la capacitación del personal municipal, la optimización de procesos administrativos y la implementación de sistemas de gestión eficientes. | |
| Problemática para resolver | El "Instituto Municipal de Planeación Urbana Sustentable (IMPLUS)" surge para abordar múltiples desafíos en la planificación urbana. La falta de desarrollo sostenible, el uso ineficiente del suelo, problemas de movilidad, infraestructuras no sostenibles, limitada participación ciudadana, vulnerabilidad urbana y gestión inadecuada de residuos son problemáticas clave a las que se enfrenta. | | Concepto | | |
| | | | Diagnóstico, Pronóstico, Estrategias | | |
| Corresponsabilidad | Municipal | | Monto total de inversión | 30 MP | |
| PRIORIDAD | | Máxima | Plazo de ejecución | | Largo plazo (2053) |
| | X | Importante-urgente | | | Mediano plazo (2041) |
| | | Importante-no urgente | | X | Corto plazo (2029) |
| Distribución del financiamiento total requerido según su origen (%) | | | | | |
| Público Federal | | Público Estatal | | Público Municipal | Internacional |
| | | | | | Privado |

2. SIG-URB Tuxpan: Sistema de Información Geográfica para la Gestión Integral de Usos de Suelo en la Ciudad de Tuxpan

| | | | |
|--|--|--------------------------------------|--|
| Nombre del programa, proyecto u obra | SIG-URB Tuxpan: Sistema de Información Geográfica para la Gestión Integral de Usos de Suelo en la Ciudad de Tuxpan | | |
| Municipio | Tuxpan | Población beneficiada | 154,600 hab |
| Características generales del proyecto | Este sistema permitirá recopilar, analizar y gestionar datos geoespaciales para facilitar la toma de decisiones informadas en materia de planificación urbana y ordenamiento territorial. Al integrar información detallada sobre infraestructura, zonificación, servicios públicos y aspectos ambientales, el proyecto promoverá una planificación más eficiente y sostenible, optimizando el desarrollo urbano y facilitando la identificación de áreas prioritarias para proyectos de infraestructura y desarrollo comunitario. | | |
| Estrategia | Fortalecimiento de la Gestión Municipal para el Desarrollo Urbano. | Objetivo al que contribuye | 11. Fortalecer la gobernanza local y la institucionalidad en el ámbito del ordenamiento territorial y desarrollo urbano a través de la capacitación del personal municipal, la optimización de procesos administrativos y la implementación de sistemas de gestión eficientes. |
| Problemática para resolver | Entre las problemáticas a resolver se encuentran la falta de datos geoespaciales integrados y actualizados, la dificultad en la toma de decisiones informadas para la planificación urbana, la falta de | Concepto | |
| | | Diagnóstico, Pronóstico, Estrategias | |

| | | | | | | |
|---|---|-----------------------|--------------------------|-------------------|----------------------|---------|
| | coordinación en el desarrollo de infraestructura y la limitada comprensión de las necesidades y demandas de la comunidad en términos de ordenamiento territorial. | | | | | |
| Corresponsabilidad | Municipal | | Monto total de inversión | 5 MP | | |
| PRIORIDAD | | Máxima | Plazo de ejecución | | Largo plazo (2053) | |
| | X | Importante-urgente | | X | Mediano plazo (2041) | |
| | | Importante-no urgente | | X | Corto plazo (2029) | |
| Distribución del financiamiento total requerido según su origen (%) | | | | | | |
| Público Federal | | Público Estatal | | Público Municipal | Internacional | Privado |
| 40% | | 40% | | 20% | | |

3. Ventanilla Digital Ágil y Transparente de Servicios para la Ciudadanía

| | | | | | |
|---|--|-----------------------|--------------------------------------|--|----------------------|
| Nombre del programa, proyecto u obra | Ventanilla Digital Ágil y Transparente de Servicios para la Ciudadanía | | | | |
| Municipio | Tuxpan | | Población beneficiada | 154,600 hab | |
| Características generales del proyecto | El proyecto "Ventanilla Digital Ágil y Transparente de Servicios para la Ciudadanía" tiene como objetivo principal implementar una plataforma digital integrada que simplifique y agilice los trámites y servicios municipales. Con una interfaz amigable y herramientas de automatización busca mejorar la eficiencia operativa del gobierno municipal y reducir los tiempos de respuesta. La plataforma garantizará la seguridad y confidencialidad de la información, promoviendo la transparencia mediante la posibilidad de seguimiento en tiempo real de los trámites. | | | | |
| Estrategia | Fortalecimiento de la Gestión Municipal para el Desarrollo Urbano. | | Objetivo al que contribuye | 11. Fortalecer la gobernanza local y la institucionalidad en el ámbito del ordenamiento territorial y desarrollo urbano a través de la capacitación del personal municipal, la optimización de procesos administrativos y la implementación de sistemas de gestión eficientes. | |
| Problemática para resolver | La implementación de la "Ventanilla Digital Ágil y Transparente de Servicios para la Ciudadanía" busca resolver diversas problemáticas asociadas con la prestación de servicios municipales. Entre ellas se encuentran la complejidad administrativa, la falta de agilidad en la respuesta a trámites, el acceso limitado a información sobre el estado de solicitudes, preocupaciones sobre seguridad y confidencialidad, falta de transparencia, limitaciones en la atención ciudadana y el desconocimiento de la comunidad sobre herramientas digitales disponibles. | | Concepto | | |
| | | | Diagnóstico, Pronóstico, Estrategias | | |
| Corresponsabilidad | Municipal | | Monto total de inversión | 8 MP | |
| PRIORIDAD | | Máxima | Plazo de ejecución | | Largo plazo (2053) |
| | X | Importante-urgente | | X | Mediano plazo (2041) |
| | | Importante-no urgente | | X | Corto plazo (2029) |
| Distribución del financiamiento total requerido según su origen (%) | | | | | |
| Público Federal | | Público Estatal | | Público Municipal | Internacional |
| 40% | | 40% | | 20% | |
| | | | | | Privado |

6. Instrumentación

El apartado de instrumentos de PMDU juega un papel esencial en la planificación y ejecución de políticas urbanas efectivas. Estos instrumentos son herramientas concretas que permiten materializar las estrategias trazadas en el programa. En conjunto, buscan lograr un desarrollo urbano

equilibrado, sostenible y armonioso, contribuyendo así a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y a promover un entorno urbano funcional y atractivo.

6.1. Vertientes de Operación (Instrumento de planeación)

La Ley de Planeación del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave establece directrices claras para la operación del Programa de Desarrollo Urbano, definiendo las vertientes que deben seguirse para la implementación de acciones y obras. Estas vertientes, obligatorias para las administraciones públicas estatal y municipal, así como a nivel federal en su esfera competente, buscan garantizar el cumplimiento efectivo del programa.

En términos de obligatoriedad, se espera que el sector público, en su totalidad, cumpla con las disposiciones del Programa y trabaje hacia la consecución de sus metas. Esto implica que las decisiones en la administración pública deben fundamentarse en las pautas establecidas por el Programa, especialmente en lo que concierne al uso y ocupación de los predios dentro de su área de regulación.

El Programa debe ser coherente con los Planes municipales y estatal de desarrollo, así como con el Programa Nacional de Desarrollo Urbano. Estas previsiones actúan como guía para la asignación de recursos fiscales, orientándolos hacia el logro de los objetivos programados.

A nivel federal, la Ley de Planeación introduce tres vertientes administrativas adicionales: coordinación, concertación e inducción. Estas opciones fomentan la colaboración entre distintas instancias de gobierno y otros actores urbanos, simplificando la tarea de cumplir con los objetivos de desarrollo local y distribuyendo la carga que anteriormente recaía exclusivamente sobre los H. Ayuntamientos.

La vertiente de coordinación facilita la unión de esfuerzos y recursos entre diferentes instancias de gobierno con el objetivo de alcanzar metas de interés común. Estas acciones coordinadas pueden llevarse a cabo de forma horizontal, cuando instancias de gobierno de un nivel similar colaboran para un fin común, o de forma vertical, cuando el objetivo vincula a dos o más niveles de gobierno. Esto suele ocurrir en acciones que superan la capacidad financiera de una sola instancia y cuyo alcance va más allá de su jurisdicción.

Por otro lado, la vertiente de concertación se materializa a través de la suscripción de convenios de naturaleza pública en alguna instancia de gobierno. Actuando como entidad gubernamental, se acuerda con particulares o grupos sociales para lograr objetivos específicos, ya sea la ejecución de obras o acciones, o la prestación de servicios públicos. En el caso de convenios suscritos, es imperativo que sean de cumplimiento obligatorio para ambas partes y que aseguren que el fin acordado sea competencia de la instancia de gobierno que forma parte del convenio. Un ejemplo claro sería la concesión de servicios públicos municipales, como agua y saneamiento, alumbrado público, recolección de basura, operación de mercados y cementerios, atribuciones establecidas por la Constitución Política como responsabilidad municipal.

Este enfoque permite la posibilidad de asociación entre el gobierno municipal y el capital privado o social con el propósito de brindar servicios eficientes a la ciudadanía. Además, busca aliviar en la medida de lo posible las cargas financieras para el erario público del H. Ayuntamiento. La suscripción de estos convenios implica la autorización por parte de la H. Legislatura del Estado y está tipificada en leyes estatales, siendo la relativa al Desarrollo Urbano del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave una de las más relevantes.

En resumen, la operación administrativa del Programa debe ajustarse a estas vertientes, con el H. Ayuntamiento teniendo la libertad de elegir la mejor opción según sus circunstancias, ya sea coordinándose, concertando acuerdos o generando medidas inductivas para promover el desarrollo de manera efectiva.

Operación del Programa

El Honorable Ayuntamiento es responsable de formular y, en su caso, aprobar el Programa Municipal de Desarrollo Urbano Tuxpan. Además, tiene la tarea de administrar el territorio de su jurisdicción y proporcionar servicios públicos a la población asentada en él.

En cuanto al Programa Municipal de Desarrollo Urbano, una vez que su contenido ha sido validado socialmente a través de la consulta pública correspondiente, debe someterse a la consideración de los miembros del cabildo. En una sesión ordinaria, estos deben opinar sobre su contenido y emitir observaciones, si las consideran pertinentes, para su aprobación. Una vez aprobado por el órgano de gobierno municipal, el documento debe ser publicado en la Gaceta Oficial del Estado para difundir su contenido entre la población y posteriormente inscribirse en el Registro Público de la Propiedad y el Comercio. Esta última acción busca evitar la discrecionalidad en las previsiones de uso y ocupación del suelo permitidas por el Programa.

Una vez que el Programa ha adquirido vigencia jurídica, es crucial considerar dos vertientes técnicas aplicables al territorio objeto de regulación. Por un lado, una vertiente normativa que se relaciona con las modalidades a las que deben sujetarse el conjunto de áreas y predios comprendidos en el polígono de regulación urbana. Por otro lado, una vertiente de programación de la inversión, donde se ordenan en tiempo y espacio las obras y acciones propuestas como necesarias para aproximarse al modelo de desarrollo urbano propuesto. La vertiente técnica normativa es de cumplimiento insoslayable, mientras que la programática o de inversión representa una guía para los órganos e instancias de gobierno al decidir la finalidad de los recursos públicos.

En el ámbito normativo, el Honorable Ayuntamiento está facultado constitucionalmente para administrar su territorio a través de acciones de control urbano, como la emisión de licencias y permisos relativos al uso, ocupación, lotificación y fraccionamiento de terrenos. Esto se reitera en la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. En caso de contar con un Programa de desarrollo urbano vigente, que consigne la estructura por usos, destinos y reservas del suelo urbano, el Ayuntamiento puede, si lo desea, suscribir convenios de coordinación con el gobierno estatal.

Cualquiera que sea el camino elegido, ya sea de forma autónoma o con la participación del gobierno estatal, las decisiones técnicas para la emisión de licencias y permisos, así como cualquier operación relacionada con el traslado de dominio de fracciones urbanas, deben ajustarse a las previsiones del Programa. En ningún momento se permite la discrecionalidad de la autoridad en la emisión de este tipo de actos de autoridad. En caso de ser necesario modificar de manera puntual el contenido del Programa, dicho cambio debe realizarse a través de una sesión de cabildo y registrarse en el acta correspondiente, expresando los motivos que originaron dicha modificación, siempre priorizando el beneficio público sobre el interés particular.

Para hacer más transparente la gestión del municipio, sería conveniente que existan ejemplares permanentes del Programa, al menos en las oficinas operativas municipales encargadas del desarrollo urbano, y copias del mismo en las correspondientes a nivel estatal. La amplia difusión del contenido facilitaría la conciliación de intereses entre propietarios, poseedores o detentadores del suelo urbano y el proyecto de desarrollo implementado por los niveles estatal y municipal.

Finalmente, en relación con la vertiente normativa de este Programa, es importante destacar que, de manera complementaria a la reglamentación urbana, deben considerarse aquellas disposiciones que provengan de la Ley Agraria, especialmente en el caso de predios de tenencia ejidal, y las relativas al Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Esto se aplica particularmente a zonas con restricciones al uso urbano, ya sea por motivos de conservación o aprovechamiento.

En lo que respecta a la vertiente de inversión, como se ha mencionado, el Honorable Ayuntamiento debe cumplir con sus atribuciones de manera obligatoria. Sin embargo, tiene la opción de coordinar

esfuerzos y recursos con niveles superiores de gobierno o, en su caso, concertar o inducir acciones, obras y servicios, siempre y cuando cuente con las autorizaciones respectivas del Poder Legislativo local.

Instrumentos de Operación del PMDU
1. Desarrollo Urbano Sostenible: Densificación y Regeneración

Incentivos fiscales y administrativos locales para el desarrollo de predios baldíos o subutilizados en área urbana

En aras de promover un desarrollo urbano sostenible y fomentar el aprovechamiento equitativo de los recursos disponibles, se propone la implementación del Programa de Iniciativa de Estímulo Fiscal y Administrativo para la Ocupación Sostenible de Espacios Baldíos Este programa busca estimular la ocupación de predios baldíos o subutilizados en áreas urbanizadas que superen los 1,000 metros cuadrados dentro de los primeros tres años posteriores a la aprobación del PMDU y que se localicen en perímetro de la localidad urbana de Tuxpan en aquellas áreas con política de impulso.

Este esfuerzo pretende no solo impulsar la utilización eficiente del suelo urbano, sino también promover el desarrollo sostenible, la construcción responsable y el cumplimiento de las regulaciones urbanísticas vigentes. La implementación de este programa se basa en una estrategia integral que abarca tanto incentivos fiscales como administrativos, con el fin de asegurar una transición fluida hacia un entorno urbano más equilibrado y dinámico.

La presente propuesta se ha desarrollado teniendo en cuenta la necesidad de establecer un marco regulatorio claro y transparente que incentive la participación activa de los propietarios de predios baldíos y subutilizados en el proceso de desarrollo urbano. Asimismo, se ha considerado la importancia de garantizar la efectividad y el cumplimiento de las disposiciones establecidas, mediante la implementación de cláusulas contractuales y medidas de supervisión efectivas.

Aquí se presenta un esquema que detalla las reducciones propuestas de acuerdo con el tamaño del lote y el uso previsto para la construcción para fomentar el aprovechamiento de ocupación de predios baldíos o subutilizados: Se le otorgará un rango mayor de deducción a los proyectos o construcciones habitacionales, lo que refleja el compromiso del municipio de fomentar el desarrollo de viviendas:

| Uso del Suelo | Superficie del Lote | Reducción de Impuesto Predial | Reducción de Impuesto de Traslado de Dominio | Reducción de Pagos de Trámites | Procedimientos Simplificados |
|---------------|---------------------|-------------------------------|--|--------------------------------|------------------------------|
| Industrial | 1,000 a 2,000 m² | 10% | 20% | 15% | Sí |
| | Más de 2,000 m² | 15% | 30% | 25% | Sí |
| Comercial | 1,000 a 2,000 m² | 10% | 20% | 15% | Sí |
| | Más de 2,000 m² | 15% | 30% | 25% | Sí |
| Habitacional | 1,000 a 2,000 m² | 15% | 30% | 20% | Sí |
| | Más de 2,000 m² | 20% | 40% | 30% | Sí |

Este cuadro proporciona una guía clara para los propietarios de predios baldíos o subutilizados en cuanto a los incentivos fiscales y administrativos disponibles según el tamaño de su lote y el uso previsto.

La reducción de pago de trámites incluye uso de suelo, alineamiento y número oficial, así como licencia de construcción y urbanización. Para el caso del Impuesto predial este aplicará hasta por un periodo de 2 años.

Es importante destacar que estos incentivos estarán sujetos al cumplimiento de los requisitos establecidos en el PMDU y a la verificación de que los proyectos contribuyan al desarrollo ordenado de la zona urbana. Además, estos incentivos fiscales y administrativos podrían estar sujetos a

revisión periódica para evaluar su efectividad y ajustarlos según sea necesario para promover el desarrollo equilibrado y sostenible de la ciudad.

Para establecer un "candado" que garantice que los propietarios de los predios beneficiados por los incentivos fiscales y administrativos cumplan con la construcción de acuerdo con los lineamientos establecidos, puedes considerar lo siguiente:

Cláusulas contractuales: Incluir cláusulas específicas en los acuerdos o contratos que los propietarios deben firmar al solicitar los beneficios al municipio. Estas cláusulas deben detallar las obligaciones de construcción y los plazos específicos para la ejecución de los proyectos.

Depósitos o fianzas: Solicitar depósitos o fianzas que se retendrán hasta que se complete la construcción según lo estipulado en el acuerdo. Estos depósitos pueden devolverse en su totalidad o parcialmente una vez que se haya verificado la finalización exitosa de la construcción.

Inspecciones regulares: Establecer un programa de inspecciones regulares para monitorear el progreso de la construcción. Estas inspecciones deben llevarse a cabo en diferentes etapas del proyecto para garantizar que se cumplan los plazos y los estándares de construcción requeridos.

Sanciones por incumplimiento: Definir claramente las sanciones que se aplicarán en caso de incumplimiento de los plazos de construcción o de los requisitos establecidos. Estas sanciones podrían incluir la revocación de los beneficios fiscales y administrativos, multas financieras o la retención de depósitos.

Al implementar estas medidas, es crucial contar con un sistema de supervisión efectivo y una administración rigurosa para garantizar el cumplimiento de los términos y condiciones establecidos. Además, se deben elaborar procedimientos claros para la resolución de disputas o problemas que puedan surgir durante el proceso de construcción.

Para la aplicación de estos incentivos se deben de incluir formalmente en la Ley de Ingresos Municipal para garantizar su aplicación efectiva y su reconocimiento legal. La inclusión de estos incentivos en la ley local proporcionará una base sólida para su implementación y asegurará que se apliquen de manera coherente y justa

Polígono de Actuación Constructivo.

Para garantizar la coherencia y complementariedad de las acciones de desarrollo urbano, se podrán delimitar y constituir Polígonos de Actuación Constructivos En aquellas vialidades regionales, primarias y secundarias o aquellos predios que se localicen en Sectores, Distritos o Barrios con política de Impulso en la localidad de Tuxpan.

Este instrumento, permiten relocalizar usos y destinos del suelo, así como redistribuir el potencial constructivo, sin variar el CUS máximo permitido por el PMDU, sin superar el máximo de viviendas autorizadas; en dicho polígono de actuación podrán estar involucrados uno o varios predios. El incremento de altura estará regulado en la Normas Generales de Ordenación.

Aquí se presenta un ejemplo hipotético de cómo determinar la tasa de pago para la relocalización de usos y redistribución del potencial constructivo en Polígonos de Actuación Constructivos. Este es solo un ejemplo y las tasas reales pueden variar según las regulaciones y políticas locales:

| Variables | Tasa de Pago (por metro cuadrado) |
|----------------------------|-----------------------------------|
| Superficie del Predio (m²) | \$X/m² |
| Incremento de Niveles | \$Y/nivel |

La tasa de pago hipotética se determina multiplicando la superficie del predio (en metros cuadrados) por el valor de la tasa por metro cuadrado (\$X/m²) y luego multiplicando el incremento de niveles por

el valor de la tasa por nivel (\$Y/nivel). Esta fórmula permite calcular el costo total de la relocalización y redistribución del potencial constructivo en un predio específico dentro del Polígono de Actuación Constructivo.

Hay que tener en cuenta que los valores de \$X/m² y \$Y/nivel serían establecidos por la autoridad local y podrían variar según las políticas de desarrollo urbano y las circunstancias específicas de cada área. Además, es importante que esta tasa de pago sea coherente con los objetivos de desarrollo urbano sostenible y equitativo del municipio.

Principio del formulario

Aquí se muestra un ejemplo hipotético de cómo aplicar una tasa de pago para la relocalización de usos y la redistribución del potencial constructivo en un Polígono de Actuación Constructivo en un corredor urbano:

Supongamos que tienes un predio en un corredor urbano y deseas relocalizar usos y aumentar el potencial constructivo en ese predio. Las regulaciones locales han establecido una tasa de pago para este tipo de acción, que es de \$50 por metro cuadrado (X/m²) de superficie del predio y \$10 por nivel (Y/nivel) de incremento en la altura del edificio.

Pasos para calcular el costo total:

Determine la superficie del predio: Supongamos que tu predio tiene una superficie de 500 metros cuadrados (m²).

Calcule el incremento de niveles: Decides aumentar la altura de tu edificio en 2 niveles.

Aplique la tasa de pago por metro cuadrado: Multiplique la superficie del predio por la tasa de pago por metro cuadrado (\$50/m²):

$$\text{Costo por superficie} = 500 \text{ m}^2 \times \$50/\text{m}^2 = \$25,000$$

Aplique la tasa de pago por nivel: Multiplique el incremento de niveles por la tasa de pago por nivel (\$10/nivel):

$$\text{Costo por nivel} = 2 \text{ niveles} \times \$10/\text{nivel} = \$20$$

Calcule el costo total: Suma los costos por superficie y por nivel para obtener el costo total de la relocalización y redistribución del potencial constructivo:

$$\text{Costo total} = \$25,000 \text{ (por superficie)} + \$20 \text{ (por nivel)} = \$25,020$$

En este caso hipotético, el costo total para relocalizar usos y aumentar el potencial constructivo en tu predio sería de \$25,020. Esta cantidad se pagaría a la autoridad local como parte del proceso de desarrollo urbano y la reconfiguración del predio dentro del Polígono de Actuación Constructivo. Es importante recordar que estos valores son ficticios y las tasas reales pueden variar según las regulaciones locales y las circunstancias específicas del área.

Gravamen al desperdicio urbano en la Localidad Urbana de Tuxpan

Se puede establecer en la Ley de Ingresos correspondiente al municipio un pago adicional por concepto de desperdicio urbano que será aplicable a los vacíos urbanos, baldíos y predios o lotes subutilizados mayores a 1,000 m² en suelo urbanizado dentro de la localidad de Tuxpan, que no hayan sido desarrollados durante los primeros tres años después de la entrada en vigor del presente

Programa, y cuenten con servicios e infraestructura. No se incluirán lotes que emanen de autorizaciones de fraccionamientos.

Se considerará como predio subutilizado a efectos del pago adicional por concepto de desperdicio urbano, aquel cuya ocupación en relación con su superficie total se encuentre en un rango del 15% al 25% con uso habitacional. El cálculo de la ocupación del predio se realizará tomando en cuenta el área construida y/o utilizada en comparación con el tamaño total del terreno. El porcentaje de ocupación se determinará a partir de las mediciones y datos obtenidos del Catastro municipal

Este pago adicional se basa en la asignación justa de los costos derivados de la especulación del suelo, provocando el desperdicio de la inversión pública en infraestructura, equipamiento, sus respectivos mantenimientos, y la operación de otros servicios públicos, y los costos asociados con la dispersión urbana incentivada por dicho desperdicio.

A continuación, se propone una estructura de cómo se determinaría esta tasa adicional de pago.

| Uso de Suelo | Superficie del Predio (m ²) | Valor Catastral (\$) | Tasa Anual (por m ²) |
|--------------|---|----------------------|----------------------------------|
| Industrial | 1,000 a 2,000 m ² | Menos de \$X | \$A |
| Industrial | 1,000 a 2,000 m ² | \$X - \$Y | \$B |
| Industrial | 1,000 a 2,000 m ² | Más de \$Y | \$C |
| Industrial | 2,001 a 3,000 m ² | Menos de \$X | \$D |
| Industrial | 2,001 a 3,000 m ² | \$X - \$Y | \$E |
| Industrial | 2,001 a 3,000 m ² | Más de \$Y | \$F |
| Industrial | Más de 3,000 m ² | Menos de \$X | \$S |
| Industrial | Más de 3,000 m ² | \$X - \$Y | \$T |
| Industrial | Más de 3,000 m ² | Menos de \$X | \$U |
| Comercial | 1,000 a 2,000 m ² | Menos de \$X | \$G |
| Comercial | 1,000 a 2,000 m ² | \$X - \$Y | \$H |
| Comercial | 1,000 a 2,000 m ² | Más de \$Y | \$I |
| Comercial | 2,001 a 3,000 m ² | Menos de \$X | \$J |
| Comercial | 2,001 a 3,000 m ² | \$X - \$Y | \$K |
| Comercial | 2,001 a 3,000 m ² | Más de \$Y | \$L |
| Comercial | Más de 3,000 m ² | Menos de \$X | \$V |
| Comercial | Más de 3,000 m ² | \$X - \$Y | \$W |
| Comercial | Más de 3,000 m ² | Menos de \$X | \$X |
| Habitacional | 1,000 a 2,000 m ² | Menos de \$X | \$M |
| Habitacional | 1,000 a 2,000 m ² | \$X - \$Y | \$N |
| Habitacional | 1,000 a 2,000 m ² | Más de \$Y | \$O |
| Habitacional | 2,001 a 3,000 m ² | Menos de \$X | \$P |
| Habitacional | 2,001 a 3,000 m ² | \$X - \$Y | \$Q |
| Habitacional | 2,001 a 3,000 m ² | Más de \$Y | \$R |
| Habitacional | Más de 3,000 m ² | Menos de \$X | \$Y |
| Habitacional | Más de 3,000 m ² | \$X - \$Y | \$Z |
| Habitacional | Más de 3,000 m ² | Menos de \$X | \$P |

El cuadro propuesto se basa en la idea de aplicar tasas adicionales a los predios baldíos, subutilizados o vacíos dentro del municipio, con el objetivo de desincentivar la especulación del suelo y promover un uso más eficiente del espacio urbano. Estas tasas se calcularían considerando tres variables clave:

Uso de Suelo: Se divide en tres categorías principales: industrial, comercial y habitacional. Cada categoría representa diferentes tipos de actividades y usos del suelo.

Superficie del Predio: Se establece un rango de tamaño de predio en metros cuadrados (m²) para determinar la tasa aplicable. Por ejemplo, se podría considerar que los predios de 1,000 a 2,000 m² tienen una tasa específica, y los predios de 2,001 a 3,000 m² tienen otra.

Valor Catastral: Se utiliza para dividir aún más los rangos de tasas. Los predios se clasifican en tres categorías según su valor catastral: menos de un cierto valor (\$X), entre \$X y \$Y, y más de \$Y.

Las tasas (identificadas como A, B, C, etc.) son valores monetarios que se aplicarían anualmente por metro cuadrado de superficie del predio y se asignarían en función de estas tres variables. A medida que aumenta la superficie del predio, el valor catastral y el uso de suelo, la tasa aplicable también aumenta.

Supongamos que tenemos un predio de uso industrial con las siguientes características:

Superficie del Predio: 1,500 metros cuadrados (m²).

Valor Catastral del Predio: Menos de \$X (por ejemplo, \$200,000).

Según el cuadro, para este predio industrial de 1,500 m² con un valor catastral menor a \$X, la tasa aplicable es \$A por metro cuadrado. Ahora, calculamos el monto total a pagar:

Monto Total = Superficie del Predio (m²) x Tasa por metro cuadrado

Monto Total = 1,500 m² x \$A

Supongamos que la tasa específica (\$A) es de \$5 por metro cuadrado. Entonces:

Monto Total = 1,500 m² x \$5 = \$7,500

En este ejemplo, el propietario de un predio industrial de 1,500 m² con un valor catastral menor a \$X tendría que pagar una tasa adicional de \$7,500 anualmente. Este monto se sumaría al impuesto predial regular que ya paga el propietario.

Este es solo un ejemplo hipotético y las tasas reales y los valores de referencia dependerían de lo que establezca el municipio.

Para determinar los predios sujetos al gravamen por desperdicio urbano en la localidad de Tuxpan, es fundamental contar con una base de datos completa y precisa proporcionada por el Catastro municipal. Esta base de datos debe incluir información detallada sobre los predios baldíos o subutilizados con uso habitacional en el área específica de interés.

El municipio puede identificar los predios susceptibles de este gravamen siguiendo estos pasos:

Obtención de datos del Catastro: Acceder a la base de datos proporcionada por el Catastro del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, que debería contener información sobre todos los predios en la localidad de Tuxpan, incluidos los que están baldíos o subutilizados.

Verificación en campo: Realiza inspecciones y verificaciones en campo para confirmar la precisión de los datos recopilados y obtener información adicional sobre la situación real de los predios identificados.

Notificación a los propietarios: Una vez identificados los predios sujetos al gravamen, el municipio debe notificar a los propietarios sobre la aplicación de este impuesto adicional y proporcionarles información clara sobre los requisitos y plazos de pago.

Adelanto de Desarrollo en vialidad regional o corredor urbano en Suelo Urbanizable

Las personas que deseen adelantar el periodo de ocupación del suelo urbanizable en vialidad regional o corredor urbano en Suelo Urbanizable podrán optar por la autorización correspondiente, siempre y cuando se realice un pago compensatorio al municipio, y el proyecto o actividad a desarrollar requiera Dictamen de Factibilidad Regional Sustentable, y la introducción de

infraestructura (alumbrado, agua, drenaje y alumbrado público), se realice por el propietario o quien promueva el adelanto

El monto correspondiente se determinará en la Ley de Ingresos del Municipio, y el criterio de cobro tendrá que considerar el tamaño del lote, el uso, así como el periodo de adelanto de desarrollo. En todo caso no podrá ser una cantidad menor a lo que se dispone de pago por cambio de uso de suelo en su modalidad de uso que genere mayor cobro. En la siguiente tabla se propone los criterios de porcentaje de cobro a partir del establecido por cambio de uso de suelo.

| Uso del Suelo | Superficie del Lote 1,000 m ² (Mediano Plazo) | Superficie del Lote 1,000m ² (Largo Plazo) | Superficie del Lote 1,000- 5,000 m ² (Mediano Plazo) | Superficie del Lote 1,000- 5,000 m ² (Largo Plazo) | Superficie del Lote más de 5,000 m ² (Mediano Plazo) | Superficie del Lote más de 5,000m ² (Largo Plazo) |
|----------------------|--|---|---|---|---|--|
| Industria | 80 % | 100% | 70% | 90% | 60% | 80% |
| Comercio y Servicios | 60% | 80% | 50% | 70% | 40% | 60% |
| Habitacional | 40% | 60% | 30% | 50% | 20% | 40% |

Este adelanto estará condicionado a la aprobación del Dictamen de Factibilidad Regional Sustentable y a la Licencia de uso de suelo que emita la autoridad responsable, al pago correspondiente y al cumplimiento de las condicionantes que se determinen. Se propone que el tiempo de vigencia de la autorización correspondiente en la Licencia de uso de suelo sea de un año

Lo anterior, no podrá aplicar para aquellos proyectos prioritarios del Gobierno Federal, Estatal o Municipal.

Venta de Derechos Adicionales de Desarrollo

Es el beneficio urbano adicional por encima de los derechos de desarrollo base que establece el PMDU, al que pueden aspirar el/los propietarios de un predio, lote o fracción a desarrollar, debido al cumplimiento de las disposiciones que se establecen en las normas para la aplicación de Derechos de Desarrollo Adicionales. No se autorizarán incrementos de densidad a ningún predio, lote, fracción o área para unidad privativa por encima de los derechos de desarrollo máximos establecidos

El aprovechamiento de los derechos de desarrollo adicionales constituye un beneficio urbano como retribución al cumplimiento de condicionantes complementarias tendientes a mejorar las condiciones del entorno urbano y la consolidación de los centros urbanos, dentro de la zona en la que se otorgan dichos derechos adicionales y mitigando las externalidades negativas generadas. Para su correcta aplicación técnica en la Normas Generales de Ordenación se establecen los criterios para su aplicación. Por lo que hace al pago de Derechos Adicionales de Desarrollo, este se determinará en la Ley de Ingresos Municipal, con el criterio de cobro por m² adicional de construcción. Este beneficio solo será aplicable en aquellas zonas con nomenclatura de uso de suelo Comercio y Servicios, y usos habitacionales en Sectores, Distritos o Barrios con una política de Impulso.

Aquí se presenta una tabla hipotética que muestra el incremento de pago de derechos adicionales de desarrollo basado en rangos tipo de vialidad (Regional, Primaria, Secundaria) junto con los rangos de superficie de lotes, los porcentajes de metros cuadrados adicionales permitidos por la zonificación secundaria y las tasas por metro cuadrado adicional (X/m²):

| Tipo de Vialidad | Rango de Superficie de Lotes (m ²) | Incremento Permitido por Zonificación Secundaria (%) | Tasa por m ² Adicional (X/m ²) |
|------------------|--|--|---|
| Regional | 500 - 1,000 | 25% | \$20/m ² |
| Regional | 1,001 - 2,000 | 30% | \$30/m ² |
| Regional | 2,001 - 3,000 | 35% | \$40/m ² |
| Regional | Más de 3,000 | 40% | \$50/m ² |
| Primaria | 500 - 1,000 | 15% | \$18/m ² |
| Primaria | 1,001 - 2,000 | 25% | \$22/m ² |

| | | | |
|------------|---------------|-----|---------|
| Primaria | 2,001 - 3,000 | 20% | \$27/m² |
| Primaria | Más de 3,000 | 35% | \$39/m² |
| Secundaria | 500 - 1,000 | 15% | \$16/m² |
| Secundaria | 1,001 - 2,000 | 20% | \$26/m² |
| Secundaria | 2,001 - 3,000 | 25% | \$29/m² |
| Secundaria | Más de 3,000 | 30% | \$32/m² |

En esta tabla, se han agregado tres categorías de tipos de vialidad (Regional, Primaria, Secundaria) junto con los rangos de superficie de lotes, los porcentajes de metros cuadrados adicionales permitidos por la zonificación secundaria y las tasas por metro cuadrado adicional (X/m²) específicas para cada tipo de vialidad.

El cálculo del pago por derechos adicionales de desarrollo se basaría en la superficie del lote, el porcentaje de incremento permitido y la tasa por metro cuadrado adicional correspondiente al tipo de vialidad en el que se encuentre el terreno.

Recuerda que estos valores son hipotéticos y que las tasas y regulaciones reales pueden variar según las circunstancias locales y las políticas municipales.

Por supuesto, aquí tienes un ejemplo hipotético de cómo se calcularía el pago por derechos adicionales de desarrollo para un predio específico:

Supongamos que tenemos un predio con las siguientes características:

Tipo de Vialidad: Regional

Superficie del Lote: 1,500 m²

Incremento Permitido por Zonificación Secundaria: 30%

Tasa por m² Adicional para el tipo de vialidad Regional: \$30/m²

Paso 1: Calcular el incremento permitido en metros cuadrados. Para un lote de 1,500 m² y un incremento del 30%, el cálculo sería:

Incremento Permitido = 1,500 m² x 30% = 450 m²

Paso 2: Calcular el pago por derechos adicionales de desarrollo. Utilizamos la tasa por metro cuadrado adicional correspondiente al tipo de vialidad (Regional), que es de \$30/m²:

Pago = Incremento Permitido x Tasa por m² Adicional

Pago = 450 m² x \$30/m² = \$13,500

Entonces, en este ejemplo hipotético, el pago por derechos adicionales de desarrollo para el predio sería de \$13,500. Hay que tener en cuenta que este cálculo es solo un ejemplo y que los valores reales pueden variar según las políticas locales y las características específicas de cada predio.

2. Servicios e Infraestructuras Básicas

Juntas de Mejoras en el Municipio

De acuerdo con el Artículo 3 de la Ley de Juntas de Mejoras para El Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave se establece que las Juntas de Mejoras son organismos de representación ciudadana, con personalidad jurídica y patrimonio propio, que para el cumplimiento de sus atribuciones y responsabilidades contarán con el reconocimiento del Gobierno del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, en los términos y con los requisitos establecidos en la presente Ley. Se podrán establecer en todo el territorio de los municipios del Estado, y tienen por objeto entre otras cosas: fomentar y encauzar la cooperación de la ciudadanía en la realización de obras y acciones en beneficio de la comunidad.

Por todo lo anterior, las misma Ley señala que dentro de las atribuciones que tendrán estas Juntas están el promover la participación de la ciudadanía en la realización de obras y acciones encaminadas a mejorar la imagen urbana y la introducción o rehabilitación de espacios de uso común y de otros servicios públicos. Por ello el patrimonio de las Juntas se integrará, con los fondos que se obtengan por la realización y administración de colectas públicas, sorteos, rifas con fines sociales, eventos culturales y espectáculos públicos, las aportaciones voluntarias de los particulares, ya sea en dinero o en especie; y así como los bienes muebles e inmuebles adquiridos con sus propios recursos, o por la donación de particulares o de instituciones públicas.

Este instrumento es básico en el financiamiento de la Infraestructura para el Desarrollo Urbano Rural y periurbano en el Municipio de Tuxpan.

Programa de Desarrollo Integral Sostenible en Zonas de Rezago (DISZR) mediante financiamiento de juntas de mejoras

Para implementar el Programa de Desarrollo Integral Sostenible en Zonas de Rezago (DISZR) que englobe el Proyecto de Ampliación y Mejora del Suministro de Agua (PAMSA), Programa de Mejora de Infraestructura de Saneamiento y Drenaje Urbano (PRIMISDU), Programa de Electrificación Rural y Acceso Energético Sostenible (PERAES), Proyecto de Rehabilitación y Mantenimiento Vial (PRMV), Proyecto de Pavimentación de Caminos de Terracería (PPCT), Proyecto de Señalización y Mejora Vial (PSMV), Proyecto de Modernización del Alumbrado Público (PMAP), mediante el financiamiento de Juntas de Mejoras, el municipio de Tuxpan necesitará seguir un proceso bien estructurado y obtener el respaldo correspondiente por parte del Gobierno del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave. Aquí hay una guía paso a paso para la implementación exitosa del programa:

Evaluación de necesidades: Realizar un análisis exhaustivo de las necesidades y desafíos específicos de las zonas de rezago en el municipio de Tuxpan. Esto implica identificar áreas que requieren mejoras en infraestructura, servicios públicos, desarrollo comunitario y económico, entre otros.

Diseño del programa: Desarrollar un marco de trabajo detallado que especifique los objetivos, metas y resultados esperados del Programa de Desarrollo Integral Sostenible en Zonas de Rezago (DISZR). Asegurarse de que el diseño del programa esté alineado con las prioridades de desarrollo local y con las políticas estatales y nacionales pertinentes.

Establecimiento de Juntas de Mejoras: Establecer Juntas de Mejoras en las áreas identificadas de rezago, involucrando a representantes de la comunidad, líderes locales y expertos en desarrollo comunitario. Las Juntas de Mejoras deben ser formadas de manera inclusiva y representativa de la diversidad de la comunidad.

Asesoramiento legal y administrativo: Garantizar que se cumplan todos los requisitos legales y administrativos para el establecimiento y funcionamiento de las Juntas de Mejoras. Esto implica obtener el aval del Gobierno del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave y asegurar la conformidad con las disposiciones establecidas en la Ley de Juntas de Mejoras.

Desarrollo de estrategias de financiamiento: Elaborar planes detallados para recaudar fondos para las Juntas de Mejoras, utilizando herramientas como colectas públicas, eventos de recaudación de fondos, donaciones de particulares y organizaciones públicas, entre otros. Asegurar la transparencia y rendición de cuentas en la gestión de los fondos.

Implementación de proyectos: Facilitar la implementación de proyectos específicos que aborden las necesidades identificadas en las zonas de rezago, como la mejora de la infraestructura local, la prestación de servicios públicos, la promoción del desarrollo comunitario y económico, entre otros.

Monitoreo y evaluación: Establecer un sistema de monitoreo y evaluación para supervisar el progreso y el impacto de los proyectos implementados. Esto ayudará a garantizar que los recursos se utilicen de manera efectiva y que se logren los objetivos del Programa de Desarrollo Integral Sostenible en Zonas de Rezago.

Es esencial involucrar a la comunidad y a las partes interesadas relevantes en todas las etapas del programa para garantizar el apoyo continuo y la sostenibilidad a largo plazo de las iniciativas de desarrollo local.

Mecanismos adicionales de financiamiento que el municipio puede aportar para contribuir al financiamiento de estas juntas de mejoras. También es importante que el municipio diseñe las áreas de derrama de los polígonos sujetos a las intervenciones de mejoras

Además de los mecanismos de financiamiento establecidos anteriormente, los municipios pueden considerar varias opciones adicionales para contribuir al financiamiento de las Juntas de Mejoras y para diseñar áreas de derrama de los polígonos sujetos a las contribuciones de mejoras. Aquí hay algunas sugerencias:

Fondos de inversión municipal: El municipio puede establecer un fondo de inversión específico destinado a apoyar proyectos de desarrollo comunitario y mejoras locales. Este fondo puede estar compuesto por asignaciones presupuestarias anuales y otras fuentes de ingresos municipales.

Alianzas público-privadas: Buscar asociaciones con el sector privado para la cofinanciación de proyectos de desarrollo comunitario. Las alianzas público-privadas pueden brindar una oportunidad para movilizar recursos adicionales y conocimientos especializados para la implementación de proyectos de infraestructura y desarrollo local.

Financiamiento por medio de organismos internacionales: Explorar oportunidades de financiamiento a través de programas y fondos de desarrollo de organismos internacionales y agencias de cooperación. Estos fondos a menudo se dirigen a proyectos que promueven el desarrollo sostenible, la reducción de la pobreza y la mejora de la calidad de vida en comunidades locales.

En cuanto al diseño de áreas de derrama de los polígonos sujetos a las intervenciones de mejoras, el municipio debe considerar lo siguiente:

Identificación de áreas beneficiadas: Delimitar claramente las áreas geográficas que se beneficiarán directamente de los proyectos y mejoras propuestos.

Evaluación de impacto económico: Realizar un análisis detallado del impacto económico esperado en las áreas de derrama y evaluar cómo las intervenciones de mejoras podrían influir en la valoración de la propiedad y en la calidad de vida de los residentes.

Consulta y participación comunitaria: Involucrar a los residentes y a las partes interesadas en la planificación y diseño de las áreas de derrama para garantizar que las contribuciones de mejora sean justas y equitativas y que reflejen las necesidades y prioridades de la comunidad en general.

Implementación de políticas transparentes: Establecer políticas claras y transparentes relacionadas con la recaudación y el uso de las contribuciones de mejora en las áreas de derrama. Garantizar que los fondos se utilicen de manera efectiva y eficiente para mejorar la calidad de vida y el desarrollo sostenible en las áreas beneficiadas.

3. Sistema Integral y Sustentable del Agua

Participación del sector privado y social en el servicio público de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales

Los artículos citados de la Ley de Agua del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave delinean una perspectiva moderna y proactiva en la gestión del recurso hídrico y los servicios relacionados en la región. El artículo 44, al considerar de interés público la participación organizada del sector social y privado en la infraestructura hidráulica y servicios de agua potable, drenaje, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales, demuestra una apertura hacia la colaboración y el compromiso de diversos actores en la búsqueda de soluciones integrales y sostenibles para las necesidades hídricas de la población.

El artículo 47 establece un marco claro para la concesión de servicios y bienes relacionados con el agua. Esto refleja la comprensión de que la participación del sector privado puede ser crucial para la inversión en infraestructura y la prestación eficiente de servicios, permitiendo un enfoque más eficaz y especializado en la operación y mantenimiento de sistemas de agua y saneamiento. Asimismo, la limitación de la concesión a un plazo máximo de quince años, con la posibilidad de prórroga, equilibra la flexibilidad en la colaboración con la necesidad de supervisión y control.

La inclusión de organizaciones sin fines de lucro en el artículo 59 como posibles concesionarias para obras de auto abasto de agua potable y tratamiento de aguas residuales, subraya la importancia de la diversidad de actores en la gestión hídrica. Esta disposición puede ser especialmente valiosa en comunidades más pequeñas o con recursos limitados, permitiendo que entidades locales asuman un papel activo en garantizar la disponibilidad y calidad del agua.

En conjunto, estos artículos subrayan la intención de la ley de promover una gestión integral y participativa del recurso hídrico. Al facilitar la colaboración público-privada y considerar una variedad de actores, la ley busca fortalecer la capacidad de Veracruz de Ignacio de la Llave para enfrentar los desafíos relacionados con el agua, a la vez que promueve la sostenibilidad y el acceso equitativo a servicios esenciales.

Incentivos para aprovechamiento de almacenamiento de agua de lluvia

Los incentivos fiscales específicos que el municipio podría establecer para promover la adopción de sistemas de recolección de agua de lluvia podrían incluir:

Exención de Pago para Tarifas de Agua y Drenaje:

A partir del año de implementación del programa, los hogares y negocios que hayan instalado sistemas de recolección de aguas pluviales serán exentos del pago de tarifas de agua y drenaje durante un período de 2 años. Esta exención se otorgará en base a la cantidad de agua de lluvia recolectada y utilizada en lugar de agua potable, y también se considerará la reducción del agua residual generada a través de la implementación de tecnologías de conservación del agua, como sistemas de reciclaje de agua gris o tecnologías de reutilización de aguas residuales.

Estas exenciones en los pagos de tarifas de agua y drenaje proporcionarán incentivos financieros significativos para fomentar la adopción de prácticas sostenibles y el uso eficiente del agua, promoviendo así un mayor compromiso de la comunidad con la conservación del recurso hídrico y el desarrollo de un entorno más ecológico.

Para determinar si un propietario es sujeto a las deducciones o beneficios fiscales relacionados con la instalación de sistemas de recolección de agua de lluvia, el municipio podría establecer un proceso de evaluación y seguimiento. Aquí se describe cómo se podrían aplicar estos beneficios y quién podría coordinar su implementación:

Evaluación de Elegibilidad:

Los propietarios interesados en obtener los beneficios fiscales se registrarían ante la autoridad municipal o la entidad designada.

Se establecerían criterios de elegibilidad, como la ubicación de la propiedad, el tipo de sistema de recolección de agua de lluvia instalado y el uso previsto del agua recolectada.

Se podría requerir a los propietarios proporcionar documentación que respalde su elegibilidad, como facturas de compra e instalación de sistemas, planos de la propiedad, y registros de consumo de agua.

Coordinación de la Aplicación:

El municipio designaría un departamento específico responsable de la coordinación de la aplicación de estos beneficios fiscales. Este departamento podría ser parte de la administración municipal, como la Tesorería o al Organismo Municipal Operador de Agua.

Este departamento sería el encargado de revisar las solicitudes de los propietarios, verificar su elegibilidad y procesar los beneficios fiscales correspondientes.

Aplicación de los Beneficios:

Los beneficios fiscales, como los descuentos en tarifas de agua y drenaje, se aplicarían según lo establecido en la normativa municipal.

Comunicación y Educación:

El municipio sería responsable de comunicar de manera efectiva a los propietarios los beneficios fiscales disponibles, los requisitos para acceder a ellos y el proceso de solicitud.

Se podrían llevar a cabo campañas de educación y sensibilización para informar a la comunidad sobre los sistemas de recolección de agua de lluvia y los incentivos fiscales relacionados.

Es importante que el proceso sea transparente, eficiente y equitativo para garantizar que los beneficios lleguen a quienes realmente contribuyan a la sostenibilidad ambiental a través de la instalación de sistemas de recolección de agua de lluvia.

4. Equipamiento y Espacio Público de Calidad

Mecanismos de gestión para adquisición de suelo para equipamiento

Los pagos de contraprestaciones en especie y los derechos de preferencia son mecanismos alternativos que pueden utilizarse para obtener terrenos de propiedad privada para fines públicos sin necesidad de adquirirlos directamente. Aquí se explica cómo operarían estas contraprestaciones y se proporcionan algunos ejemplos y propuestas concretas:

Pagos de Contraprestaciones en Especie:

En este caso, en lugar de pagar en efectivo por la adquisición de terrenos, el municipio puede ofrecer bienes o servicios de valor equivalente al propietario a cambio de la transferencia del terreno para uso público. Algunos ejemplos de pagos de contraprestaciones en especie podrían incluir:

Construcción de Infraestructura Comunitaria: El municipio podría comprometerse a construir o mejorar la infraestructura comunitaria, como parques, centros comunitarios, o instalaciones deportivas en un área designada en lugar de adquirir directamente el terreno.

Servicios Públicos Mejorados: El municipio podría comprometerse a mejorar los servicios públicos en la zona, como la instalación de sistemas de agua potable y alcantarillado, suministro de electricidad confiable o mejoras en la red vial, a cambio de la transferencia de terrenos para fines públicos.

Beneficios para la Comunidad: Se podrían ofrecer beneficios directos para la comunidad, como programas de educación, atención médica o desarrollo económico, en lugar de realizar pagos monetarios por la adquisición de terrenos.

Derechos de Preferencia:

Los derechos de preferencia permiten al gobierno tener prioridad en la adquisición de terrenos cuando los propietarios deciden vender. En este caso, el propietario está obligado a notificar al gobierno antes de ofrecer el terreno en el mercado abierto. Algunos ejemplos de cómo podrían operar los derechos de preferencia incluyen:

Procedimientos Claros y Transparentes: Asegurarse de que los procedimientos para la notificación previa sean claros y transparentes, con plazos definidos y requisitos específicos para los propietarios de terrenos que deseen vender. Esto incluye establecer canales de comunicación claros y accesibles para que los propietarios puedan notificar al gobierno sobre sus intenciones de venta.

Divulgación y Concientización: Llevar a cabo campañas de divulgación y concientización para informar a los propietarios de terrenos sobre sus obligaciones en virtud del acuerdo de notificación previa. Esto puede incluir la difusión de información sobre los beneficios de vender a entidades gubernamentales y los pasos necesarios para cumplir con los requisitos legales.

Incentivos para la Participación: Ofrecer incentivos adicionales a los propietarios que notifiquen al gobierno sobre sus intenciones de vender, como la prioridad en la negociación de precios o la consideración de condiciones favorables en términos de desarrollo futuro de la zona. Esto podría fomentar una mayor participación y colaboración por parte de los propietarios en el proceso de adquisición de terrenos.

Proceso Ágil de Adquisición: Establecer un proceso ágil y eficiente para la adquisición de terrenos una vez que se haya ejercido el derecho de preferencia. Esto implica simplificar los trámites administrativos y legales y reducir las barreras burocráticas que puedan retrasar la transferencia de la propiedad.

Al adoptar estas medidas complementarias, el municipio de Tuxpan puede fortalecer la implementación del acuerdo de notificación previa y mejorar su capacidad para adquirir terrenos de manera oportuna y efectiva para proyectos de desarrollo urbano y territorial.

Polígonos de Actuación para Dotación de Equipamiento y Espacio Público

Conforme a las disposiciones de la Ley de Ordenamiento Territorial Desarrollo Urbano y Vivienda del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave en su artículo 85 fracción III, señala que la regulación y ordenamiento de las acciones de crecimiento de los centros de población o zonas conurbadas se llevará a cabo mediante: la concertación de acciones con las representaciones de los sectores social y privado.

Al no existir esta figura de Polígono de Actuación en la Ley de Ordenamiento Territorial Desarrollo Urbano y Vivienda del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, se pudiese promover esta figura con un convenio o en su caso reglamentarlo en el municipio, para su correcta aplicación.

Para la ejecución de un polígono de actuación la autoridad municipal, evaluará y tomará decisiones pertinentes, estableciendo los derechos y deberes que correspondan, así como las formas de colaboración para la promoción, acuerdo y financiamiento de las acciones e inversiones requeridas.

Para su instrumentación se podrán elegir entre las siguientes modalidades de participación:

I. El establecimiento de un acuerdo de colaboración que delimite las responsabilidades de los participantes interesados, así como la planificación y ejecución de obras y acciones a cargo de las autoridades competentes.

II. La contribución de bienes o recursos por parte de los participantes interesados, así como de los municipios o, en su caso, de la Secretaría de Infraestructuras, utilizando las modalidades previstas por la legislación civil o mercantil vigente.

III. La provisión de bienes o recursos a un fideicomiso o asociación privada creada por el participante interesado, con el propósito específico de asegurar el cumplimiento riguroso de los objetivos de dicho fideicomiso o asociación. Estos recursos y bienes deberán destinarse exclusivamente al progreso del desarrollo urbano del Estado. En esta situación, se deberá garantizar la asignación adecuada de los bienes y recursos a los propósitos para los cuales fueron aportados.

La implementación de Polígonos de Actuación para la creación de Equipamientos y Espacio Público busca aprovechar de manera eficiente los recursos urbanos y promover el desarrollo sostenible de una comunidad o área específica. Esta iniciativa implica la planificación y desarrollo integral de zonas urbanas a través de la delimitación de polígonos específicos en los que se llevarán a cabo diversas intervenciones para la creación de equipamientos y espacios públicos.

La ejecución de proyectos de equipamiento y espacio público es un proceso complejo que debe abordarse de manera integral para asegurar un desarrollo urbano equitativo, eficiente y sostenible. Algunos aspectos clave que se deben considerar al establecer estos polígonos:

Ubicación Estratégica: La selección de la ubicación de los polígonos debe basarse en criterios como la accesibilidad, la conectividad con el resto del centro de población, la densidad de población y la disponibilidad de terrenos. También es importante considerar la proximidad a áreas de alta demanda y la posibilidad de revitalizar zonas degradadas.

Cobertura Territorial Equitativa: Es esencial asegurarse de que los polígonos se distribuyan de manera equitativa en toda la ciudad o área, para evitar la concentración desproporcionada de equipamientos en ciertas zonas y garantizar que todas las comunidades se beneficien de manera justa.

Diseño Integrado: El diseño de los polígonos debe ser integral y coherente, asegurando la conexión fluida entre diferentes equipamientos y espacios públicos. También es importante considerar la interacción entre áreas verdes, calles, edificios y otros elementos urbanos.

Compatibilidad con el Entorno: Los proyectos de equipamiento y espacio público deben ser compatibles con el contexto y la arquitectura existente. El diseño debe respetar la identidad cultural y arquitectónica de la zona.

Infraestructura y Servicios Básicos: Es importante asegurarse de que los polígonos tengan acceso adecuado a infraestructura y servicios básicos como agua potable, energía eléctrica, saneamiento, transporte público, etc.

Sostenibilidad Ambiental: El diseño de los polígonos debe incorporar prácticas sostenibles, como la eficiencia energética, la gestión de residuos, el uso de materiales ecológicos y la promoción del transporte no motorizado.

Gestión y Mantenimiento: Planificar la gestión y mantenimiento de los equipamientos y espacios públicos es esencial para garantizar su funcionamiento adecuado a lo largo del tiempo.

Para la constitución de un polígono de actuación se propone identificar y convocar a los actores potenciales, debiendo incluir por lo menos a los propietarios del 70% de la superficie, y todos los ocupantes y todos los detentadores de otros derechos reales al interior del polígono.

Requerimientos de Equipamiento y Espacio Público

La dotación del equipamiento requerido, tanto en fraccionamientos, condominios, conjuntos urbanos o urbanizaciones como en las zonas consolidadas, debe fundamentarse en un diagnóstico de la capacidad instalada existente en la zona de influencia, con el fin de determinar su disponibilidad para cubrir las necesidades de la población existente y proyectada, o en su caso, la dosificación faltante que será necesario cubrir, atendiendo los parámetros recomendables que para cada caso sean aplicables.

Los resultados de dicho diagnóstico deben ser considerados para la autorización de cualquier acción urbanística dentro del territorio municipal.

En todos los casos, se debe programar la dotación del equipamiento urbano en función del siguiente orden de prioridad, en consideración de la importancia cuantitativa y cualitativa de las deficiencias existentes en la zona:

- a) Educación, salud y comercio y abasto;
- b) Asistencia social, comunicaciones y cultura; y
- c) Recreación, deporte y seguridad.

En el caso de nuevos desarrollos, se debe considerar lo siguiente para la dotación y dosificación del equipamiento urbano:

- a) En caso de que en una zona donde se solicite la autorización para un fraccionamiento, existan los equipamientos específicos, pero no exista la capacidad necesaria para atender a la población de este, el proyecto debe considerar la dotación de los equipamientos dentro de dicho desarrollo, dentro de las zonas de transmisión gratuita que le correspondan para equipamiento urbano; y
- b) En caso de faltantes en la dotación de equipamiento urbano en el contexto inmediato donde se solicite la autorización para un nuevo desarrollo inmobiliario, las necesidades existentes deben sumarse a los requerimientos del mismo y se conciliará con las autoridades municipales para construir elementos de equipamiento completos dentro o fuera de dicho desarrollo, atendiendo a la normatividad mínima para la escala vecinal y de barrio.

Se debe cumplir con lo establecido en las normas de carácter federal, estatal o municipal que sean aplicables al rubro y escala de los equipamientos urbanos para la configuración y el diseño del equipamiento urbano. Asimismo, se deberán considerar las siguientes disposiciones:

En todos los casos los equipamientos urbanos, principalmente de recreación y deporte, deben estar circundados por vialidades públicas a manera de manzanas completas, o en su caso, podrán ubicarse en cabeceras de manzana o esquinas cuando tengan frente a al menos tres vialidades públicas abiertas.

Cuando el equipamiento urbano se ubique en un lote medianero de la manzana, y solamente cuente con un frente a vialidad pública, se debe respetar una proporción mínima de lote frente-fondo de 2.0 a 1.5.

En todos los casos, las superficies que se destinen para equipamiento deben contar con un frente mínimo con vialidad pública de 20.00 metros.

5. Desarrollo Económico y Turístico en Zonas de Playa

Polígono de Gestión de Plan Maestro de Playa

La gestión de un Polígono de Plan Maestro de Zona de Playa en Tuxpan es esencial para garantizar su desarrollo sostenible, funcionamiento eficiente y éxito a largo plazo. Aquí se presenta un enfoque para la gestión efectiva:

1. Creación de una Entidad de Gestión:

Establecer una entidad responsable de la gestión y administración del polígono, compuesta por representantes del gobierno local, la comunidad, empresarios turísticos y expertos en desarrollo sostenible.

2. Planificación Estratégica:

Desarrollar un plan estratégico que defina la visión, misión y objetivos del polígono de playa. Este plan debe considerar la preservación del entorno, la mejora de la infraestructura y la promoción del turismo sostenible.

3. Regulación y Normativas:

Establecer regulaciones y normativas claras para el uso del polígono de playa, incluyendo la construcción de infraestructura, actividades permitidas y normas de conservación ambiental.

4. Gestión Ambiental:

Implementar medidas para preservar la biodiversidad y la calidad del entorno natural, como programas de reciclaje, protección de vida marina y control de residuos.

5. Desarrollo de Infraestructura:

Supervisar la construcción y el mantenimiento de infraestructura básica, como baños públicos, áreas de descanso, senderos y accesos a la playa.

6. Promoción y Comercialización:

Diseñar estrategias de marketing para atraer turistas y visitantes conscientes del medio ambiente. Destaca las características únicas y la autenticidad de la zona de playa.

7. Servicios Turísticos:

Coordinar con proveedores de servicios turísticos para garantizar la calidad y diversidad de las ofertas, como excursiones, actividades acuáticas y opciones de alimentación.

8. Participación Comunitaria:

Involucrar a la comunidad local en la toma de decisiones y en la planificación de actividades y eventos en el polígono de playa. Escucha sus opiniones y preocupaciones.

La gestión efectiva del Polígono de Plan Maestro de Zona de Playa en Tuxpan se basa en una colaboración sólida entre diferentes partes interesadas y en el compromiso con el turismo sostenible y responsable.

Para hacer financiable el Polígono de Gestión del Plan Maestro de Playa en Tuxpan, es importante desarrollar un modelo financiero sólido que asegure la sostenibilidad económica del proyecto a lo largo del tiempo. Aquí se proponen algunas estrategias para lograrlo:

Diversificación de Fuentes de Ingresos: Establecer múltiples fuentes de ingresos para el polígono, más allá de la entrada de visitantes. Esto podría incluir la venta o alquiler de espacios comerciales,

la organización de eventos y festivales, la oferta de actividades especiales y la colaboración con socios locales.

Tarifas de Acceso y Uso: Implementar tarifas de acceso para visitantes, que podrían variar según la temporada y el tipo de visitante (nacionales, extranjeros, locales, etc.). Además, considerar cobrar tarifas por el uso de servicios y actividades específicas dentro del polígono.

Asociaciones con el Sector Privado: Buscar asociaciones con empresas turísticas, restaurantes, tiendas de souvenirs y otros negocios relacionados que puedan operar dentro del polígono. Estas empresas podrían pagar alquileres o comisiones por sus operaciones.

Patrocinios y Colaboraciones: Buscar patrocinios y colaboraciones con empresas locales, regionales o nacionales que estén interesadas en apoyar el desarrollo turístico sostenible. Estos patrocinadores podrían recibir reconocimiento en el polígono y promoción en el marketing.

Venta de Productos y Servicios: Ofrecer productos relacionados con el destino, como souvenirs, artesanías locales y productos gastronómicos. También podrías vender boletos combinados que incluyan acceso al polígono y actividades específicas.

Eventos y Actividades Especiales: Organizar eventos, festivales temáticos, conciertos y actividades especiales que atraigan a un público diverso y generen ingresos por entradas y ventas relacionadas.

Incentivos para Inversionistas: Ofrecer incentivos fiscales o beneficios a inversionistas y empresas que colaboren en la construcción y operación del polígono, lo que podría atraer inversión privada.

Inversionistas Inmobiliarios: Si el plan maestro incluye desarrollo inmobiliario, busca inversores interesados en adquirir propiedades dentro del polígono para su posterior desarrollo y operación.

Es importante diseñar un modelo financiero integral que tome en cuenta los costos de operación, mantenimiento y mejoras, así como los ingresos proyectados de diferentes fuentes. La diversificación de ingresos ayudará a reducir la dependencia de una sola fuente y aumentará la resiliencia financiera del proyecto.

6. Intervención de Imagen Urbana Zona Central

Polígono de Fomento Urbano en Centro de Tuxpan

Se propone la aplicación de un polígono que conservación en el área que integra el núcleo del Centro Urbano de Tuxpan.

Para su implementación y financiamiento es necesario la aplicación de las siguientes acciones para recuperar valorización por las intervenciones que se realicen en la zona:

Contribución de mejoras: Implementar un sistema de contribución de mejoras en el que los propietarios que se benefician directamente de las mejoras realizadas en el barrio contribuyan financieramente en proporción a los beneficios que reciben.

Además del sistema de Contribución de mejoras que ´puede quedar dispuesto en la Ley de ingresos municipal, existen varios mecanismos adicionales que puedes considerar para capturar plusvalía y financiar el polígono de regeneración urbana:

Impuestos Prediales Diferenciados: implementar un sistema de impuestos prediales que graven las propiedades de acuerdo con su valor actual y su ubicación dentro del polígono de regeneración. Las propiedades que se benefician de las mejoras experimentarán un aumento en su valor catastral y, por lo tanto, deberán pagar impuestos más altos.

Derechos de Uso de Suelo: establecer una estructura de tarifas de usos de suelo que tenga un incremento adicional de uso de suelo en actividades comerciales y de servicios, por lo que es necesario plantear una tabla que determine el porcentaje de incremento en la emisión de uso de suelo en el rango de bajo impacto, mediano impacto o alto impacto. Iniciar el incremento en un 5% hasta un tope de 25%.

La tabla muestra la estructura de tarifas de uso de suelo para actividades comerciales y de servicios, considerando el incremento adicional basado en el nivel de impacto de la actividad.

| Actividad | Incremento Adicional (%) |
|-----------------|--------------------------|
| Bajo Impacto | +5% |
| Mediano Impacto | +15% |
| Alto Impacto | +25% |

Esta estructura de tarifas fomentará un desarrollo equilibrado y sostenible de actividades comerciales y de servicios, incentivando la planificación urbana adecuada y el uso eficiente del suelo, al tiempo que se promueve la conservación de áreas naturales y se equilibran las necesidades económicas y ambientales del polígono de regeneración.

Derechos de Construcción: establecer una estructura de tarifas de permisos de construcción que aumente en proporción al tamaño y los metros cuadrados de construcción de las nuevas construcciones en el polígono de fomento. Esto incentivará un uso más eficiente del suelo y generará ingresos para financiar las mejoras.

Aquí se propone una tabla que combina el tamaño del lote (en metros cuadrados) con el tamaño de construcción (en metros cuadrados) y los derechos de construcción en el polígono de regeneración que se podrían determinar:

| Tamaño del Lote (m²) | Tamaño de Construcción (m²) | Derechos de Construcción |
|----------------------|-----------------------------|--------------------------|
| Menos de 200 | Menos de 100 | Tarifa A |
| Menos de 200 | 100 a 200 | Tarifa B |
| 200 a 500 | Menos de 100 | Tarifa B |
| 200 a 500 | 100 a 200 | Tarifa C |
| 200 a 500 | 200 a 500 | Tarifa D |
| 500 a 1,000 | Menos de 100 | Tarifa C |
| 500 a 1,000 | 100 a 200 | Tarifa D |
| 500 a 1,000 | 200 a 500 | Tarifa E |
| 500 a 1,000 | 500 a 1,000 | Tarifa F |
| 1,000 a 2,000 | Menos de 100 | Tarifa D |
| 1,000 a 2,000 | 100 a 200 | Tarifa E |
| 1,000 a 2,000 | 200 a 500 | Tarifa F |
| 1,000 a 2,000 | 500 a 1,000 | Tarifa G |
| 1,000 a 2,000 | Más de 1,000 | Tarifa H |
| 2,000 a 5,000 | Menos de 100 | Tarifa E |
| 2,000 a 5,000 | 100 a 200 | Tarifa F |
| 2,000 a 5,000 | 200 a 500 | Tarifa G |
| 2,000 a 5,000 | 500 a 1,000 | Tarifa H |
| 2,000 a 5,000 | Más de 1,000 | Tarifa I |
| Más de 5,000 | Cualquier tamaño | Tarifa J |

En esta tabla, se consideran tanto el tamaño del lote como el tamaño de la construcción, y se asocian con una tarifa de derechos de construcción correspondiente en el polígono de regeneración urbana. Las tarifas aumentan a medida que tanto el tamaño del lote como el de la construcción aumentan, lo que fomenta un uso más eficiente del suelo y genera ingresos para financiar mejoras en la zona.

Ejemplo de Aplicación de Derechos de Construcción en Polígono

Si tenemos un proyecto de conservación o regeneración urbana en un polígono de la Centro de Tuxpan. Queremos incentivar un uso más eficiente del suelo y generar ingresos para financiar las mejoras en esta área.

Tamaño del Lote (m^2): Comencemos con un rango de tamaño de lote que va desde menos de 200 m^2 hasta más de 5,000 m^2 .

Tamaño de Construcción (m^2): También consideremos el tamaño de la construcción en cada lote, desde menos de 100 m^2 hasta más de 1,000 m^2 .

Derechos de Construcción: Establezcamos tarifas hipotéticas de Derechos de Construcción para diferentes combinaciones de tamaño de lote y tamaño de construcción. Las tarifas hipotéticas podrían ser las siguientes:

Tarifa A: \$500
Tarifa B: \$1,000
Tarifa C: \$1,500
Tarifa D: \$2,000
Tarifa E: \$2,500
Tarifa F: \$3,000
Tarifa G: \$3,500
Tarifa H: \$4,000
Tarifa I: \$4,500
Tarifa J: \$5,000

Ahora, veamos un ejemplo de aplicación:

Propiedad 1:

Tamaño del Lote: 250 m^2

Tamaño de Construcción: 150 m^2

Derechos de Construcción (según la tabla): Tarifa C = \$1,500

Propiedad 2:

Tamaño del Lote: 800 m^2

Tamaño de Construcción: 400 m^2

Derechos de Construcción (según la tabla): Tarifa G = \$3,500

Propiedad 3:

Tamaño del Lote: 4,500 m^2

Tamaño de Construcción: 1,200 m^2

Derechos de Construcción (según la tabla): Tarifa I = \$4,500

En este ejemplo, las propiedades están sujetas a diferentes tarifas de Derechos de Construcción según su tamaño de lote y tamaño de construcción. Estas tarifas hipotéticas generan ingresos para financiar las mejoras en el polígono de regeneración urbana y, al mismo tiempo, incentivan un uso más eficiente del suelo, ya que las tarifas aumentan con el tamaño de la construcción y el lote.

Estos planteamientos se pudiesen retomarse en la Ley de Ingresos del Municipio.

Con el objetivo de financiar y respaldar las mejoras y el desarrollo urbano planificado en el Centro de Tuxpan, se propone la creación de un Fideicomiso. Este tendría como finalidad central respaldar proyectos de infraestructura, renovación urbana, conservación y cultura.

La gestión y administración de este Fideicomiso estaría a cargo de la autoridad municipal, misma que sería responsable de identificar proyectos prioritarios, evaluar su viabilidad y coordinar su implementación, utilizando los fondos de manera estratégica.

El establecimiento de este fondo aseguraría que los recursos generados por las mejoras en el Polígono de Fomento se reinviertan directamente en el desarrollo sostenible de la zona, garantizando que las mejoras beneficien a la comunidad en su conjunto y promoviendo un desarrollo urbano equitativo y planificado. La creación de una estructura de financiamiento sostenible es fundamental para el éxito a largo plazo de cualquier programa de regeneración urbana.

Fideicomiso de Centro de Tuxpan

El Centro de Tuxpan, con su rica herencia cultural y patrimonial, merece una atención especial para revitalizar su esplendor y promover un desarrollo sostenible. Con el propósito de llevar a cabo acciones de regeneración urbana integral, se propone la creación de un Fideicomiso dedicado exclusivamente a este fin.

El objetivo principal del Fideicomiso es impulsar y coordinar acciones que contribuyan a la restauración, conservación y promoción de la identidad cultural y arquitectónica del centro histórico, al tiempo que fomenta el desarrollo socioeconómico de la comunidad, así como la realización de mejoras en infraestructura, servicios públicos, que permitan la captura de plusvalía generada por estas acciones.

Estructura del Fideicomiso:

Fideicomitente: El gobierno municipal sería el fideicomitente, que aportaría los recursos iniciales y definiría los objetivos y políticas del fideicomiso.

Fiduciario: Un banco o entidad financiera actuaría como fiduciario para administrar los fondos del fideicomiso y supervisar su uso de acuerdo con las políticas establecidas.

Beneficiarios: Los beneficiarios del fideicomiso serían los residentes y propietarios de propiedades dentro del área de regeneración urbana y reconstrucción.

Operación del Fideicomiso:

Financiamiento Inicial: El gobierno aportaría fondos iniciales al fideicomiso, que podrían provenir de recursos públicos, o incluso préstamos con garantías estatales.

Derechos de Cooperación para Obras Públicas: Se implementaría un sistema de contribución de mejoras mediante Derechos de Cooperación de Obras Públicas. Los propietarios que se beneficien directamente de las mejoras contribuirán financieramente en proporción a los beneficios que reciban.

Impuestos Prediales Diferenciados: Se establecería un sistema de impuestos prediales diferenciados que graven las propiedades de acuerdo con su valor actual y su ubicación dentro del polígono de regeneración. Las propiedades que se beneficien de las mejoras experimentarán un aumento en su valor catastral y pagarán impuestos más altos.

Derechos de Uso de Suelo: se aplicaría una estructura de tarifas de usos de suelo que tenga un incremento adicional de uso de suelo en actividades comerciales y de servicios. Esto permitiría una regulación más precisa del desarrollo urbano, fomentando la zonificación adecuada y la asignación eficiente de recursos en el polígono. Además, promovería la diversificación económica y el crecimiento sostenible de la comunidad, al tiempo que garantiza una distribución equitativa de cargas y beneficios para los residentes y negocios locales.

Derechos de Construcción: Se aplicaría una estructura de tarifas de permisos de construcción que aumenten en proporción al tamaño y los metros cuadrados de construcción de las nuevas edificaciones en el polígono. Esto incentivará un uso más eficiente del suelo y generará ingresos para financiar las mejoras.

Supervisión y Rendición de Cuentas:

El fideicomiso estaría sujeto a una estricta supervisión y rendición de cuentas. Se establecería un comité de seguimiento compuesto por representantes de la comunidad, el gobierno local y el fiduciario para garantizar que los fondos se utilicen de manera transparente y eficiente.

Beneficios Esperados:

Mejora de la calidad de vida en el Centro de Tuxpan

Atracción de inversión privada y revitalización económica.

Rehabilitación de edificios históricos

Captura de plusvalía para financiar nuevas mejoras y proyectos.

El Fideicomiso de Polígono de Fomento del Centro de Tuxpan sería una herramienta poderosa para promover el desarrollo y la revitalización de la zona, al mismo tiempo que garantizaría una distribución justa de los costos y beneficios entre la comunidad y los propietarios de bienes raíces.

Incentivo local de intervención en imagen urbana y espacio público en el polígono de fomento del Centro Urbano de Tuxpan.

Los incentivos fiscales para la intervención en la imagen urbana y el espacio público pueden desempeñar un papel fundamental en la mejora estética, funcional y social del Centro Urbano de Tuxpan. Aquí hay algunas posibles medidas de incentivos fiscales que podrían fomentar la inversión en la transformación positiva de la imagen urbana y el espacio público:

Incentivo Fiscal: Deducción de Impuestos Prediales para Mejoras en Espacios Públicos

Este incentivo fiscal tiene como objetivo promover la inversión en mejoras de la imagen urbana y el espacio público dentro del municipio, contribuyendo así al embellecimiento y funcionalidad de la comunidad.

Tipo de Incentivo: Deducción de impuestos prediales.

Beneficiarios Elegibles: Propietarios de terrenos o edificaciones dentro del Centro Urbano de Tuxpan que realicen mejoras significativas en espacios públicos, como plazas, parques, aceras y áreas verdes.

Monto de la Deducción: Los beneficiarios podrán deducir hasta el 50% del impuesto predial correspondiente al año fiscal en el que se realizaron las mejoras. El monto total de la deducción no podrá superar el 10% del valor total de las inversiones en las mejoras.

Las obras que podrían aplicar para beneficiarse de este incentivo fiscal de deducción de impuestos prediales para mejoras en espacios públicos en el Centro Urbano de Tuxpan podrían incluir:

Embelllecimiento de Plazas y Parques: La instalación de áreas verdes, fuentes, esculturas, bancos, iluminación decorativa y mejoras en la infraestructura existente en plazas y parques públicos.

Mejoras en Aceras y Calles Peatonales: La renovación y embellecimiento de aceras, adoquines, pavimentación de calles peatonales, señalización vial y mobiliario urbano.

Restauración de Fachadas: La restauración de fachadas de edificios históricos o sin declaratoria, incluyendo reparación de estructuras, pintura, carpintería y trabajos similares que mejoren la apariencia del Centro Histórico.

Creación de Áreas de Descanso: La creación de áreas de descanso con bancos y sombreado para peatones y visitantes.

Mejoras en Espacios Públicos Interiores: La renovación de espacios públicos interiores, como mercados, plazas de alimentación o galerías.

Instalación de Arte Público: La incorporación de obras de arte público, murales o esculturas que enriquezcan la experiencia visual y cultural en el Centro Urbano.

Acondicionamiento de Áreas Verdes: La mejora de áreas verdes existentes, incluyendo la plantación de árboles, arbustos y jardines, así como la instalación de sistemas de riego.

Iluminación Decorativa: La instalación de iluminación decorativa en espacios públicos para realzar la estética y seguridad nocturna.

Proceso de Aplicación del Incentivo Fiscal:

Solicitud y Plan de Mejoras: Los propietarios interesados en aplicar a este incentivo presentarán una solicitud ante el departamento de obras del municipio. Esta solicitud debe incluir un plan detallado de las mejoras que se llevarán a cabo en los espacios públicos, como plazas, parques, aceras y áreas verdes. Este plan debe ser revisado y aprobado por el departamento de obras antes de que se inicien las mejoras.

Autorización y Supervisión: Una vez que el plan de mejoras haya sido aprobado, el departamento de obras otorgará una autorización oficial para proceder con las mejoras. Durante el proceso de implementación, se llevarán a cabo inspecciones regulares para garantizar que las mejoras se estén realizando de acuerdo con el plan aprobado y los estándares municipales.

Finalización de las Mejoras: Una vez que las mejoras se hayan completado según lo planeado y aprobado, el propietario presentará una documentación que confirme la finalización de las mejoras y los gastos asociados.

Cálculo de la Deducción: La Dirección de obras públicas calculará la deducción de impuestos prediales basándose en el monto total de los gastos elegibles realizados por el propietario en las mejoras de los espacios públicos. El cálculo seguirá las pautas establecidas, permitiendo una deducción de hasta el 50% del impuesto predial correspondiente al año fiscal en el que se realizaron las mejoras, con un límite máximo del 10% del valor total de las inversiones en las mejoras.

Aplicación de la Deducción: La deducción calculada se aplicará directamente al impuesto predial del propietario en el próximo ciclo fiscal.

Las deducciones fiscales como las propuestas para mejorar la imagen urbana y el espacio público en el Centro de Tuxpan deben integrarse en la Ley de Ingresos del Municipio.

Reglamento de mantenimiento de fachadas

Como un mecanismo de mantenimiento responsable por parte de los propietarios de inmuebles, se propone incorporar mecanismos para la reglamentación de mantenimiento de fachadas programada. La operación del cronograma de mantenimiento de fachadas en un Reglamento de Mantenimiento de Fachadas puede ser un proceso estructurado y gradual que fomente la conservación responsable de los inmuebles. Aquí se presenta un enfoque paso a paso para implementar y operar dicho cronograma:

Definición de Periodos de Mantenimiento:

Establecer intervalos regulares para llevar a cabo el mantenimiento de las fachadas, con especial atención en la pintura y detalles menores. Considera factores como la ubicación del edificio y las condiciones climáticas.

Inspección Inicial:

Realizar una inspección detallada de las fachadas para identificar áreas que requieran pintura o reparaciones menores. Documenta el estado actual y las necesidades específicas.

Priorización de Acciones:

Clasificar las acciones de mantenimiento por prioridad, con un enfoque en la pintura y detalles menores, como reparación de revestimientos, molduras y adornos.

Planificación Anual:

Crear un calendario anual que indique qué edificios necesitan trabajos de pintura y detalles menores en cada período. Comunica a los propietarios con anticipación.

Comunicación con Propietarios:

Notificar a los propietarios sobre las fechas programadas para trabajos de pintura y detalles menores, y brinda información sobre los requisitos específicos.

Evaluación Técnica:

Realizar evaluaciones técnicas para determinar el alcance de las acciones necesarias. Esto podría incluir inspecciones en profundidad y análisis de los materiales.

Presupuesto y Financiamiento:

Ayudar a los propietarios a estimar los costos de pintura y reparaciones menores, y ofrece opciones de financiamiento si es necesario.

Contratación de Profesionales:

Facilitar la contratación de pintores y especialistas en reparaciones menores para llevar a cabo las acciones de mantenimiento.

Ejecución del Mantenimiento:

Coordinar y supervisar la ejecución de las acciones de pintura y detalles menores, asegurando que se sigan los estándares y especificaciones.

Registro y Documentación:

Documentar todas las actividades de pintura y reparaciones menores realizadas, incluyendo fotografías antes y después.

Este enfoque centrado en la pintura y detalles menores permitirá una conservación efectiva de las fachadas y resaltará la importancia de estos aspectos en la apariencia general de los edificios.

7. Transformando los Desechos Sólidos

Programa Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos

El manejo y gestión de los residuos sólidos con una perspectiva de economía circular en el municipio, se debe instrumentar a partir de un Programa Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos.

De acuerdo con la Ley de Prevención y Gestión integral de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave en su artículo 5, establece que los Ayuntamientos, de conformidad con lo dispuesto por la Ley Orgánica del Municipio Libre, esta Ley, demás leyes del Estado, Normas Oficiales Mexicanas y Normas Técnicas Ambientales, prestarán directamente, a través de sus correspondientes Organismos Operadores o de concesionarios, los servicios públicos de limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos de su competencia; y al efecto tendrán entre las siguientes facultades formular, los Programas Municipales para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos, a través de las comisiones municipales de ecología, establece que son facultades de los Ayuntamientos.

Participación del sector privado y social en la Gestión de los Residuos Sólidos

De acuerdo con el artículo 11 de la Ley para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave los Ayuntamientos podrán otorgar en concesión

total o parcial los servicios públicos de limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos de su competencia, así como los bienes del dominio público municipal que constituyan la infraestructura necesaria para prestar estos servicios; Otorgar en concesión la construcción, operación y mantenimiento de rellenos sanitarios u otras obras para la disposición final y tratamiento de residuos; así como Contratar con particulares, de manera parcial o integral, la prestación del servicio de recolección, transporte y tratamiento de residuos.

De lo anterior, se puede enfatizar la importancia de la participación del sector privado en la gestión de residuos sólidos urbanos en el contexto del estado de Veracruz de Ignacio de la Llave. Aquí se resaltan varios puntos clave:

Participación del Sector Privado: La posibilidad de concesionar a particulares la prestación del limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición construcción, operación y mantenimiento de rellenos sanitarios u otras obras para la disposición final y tratamiento de residuos muestra una apertura hacia la colaboración con el sector privado. Esto puede brindar ventajas como la inversión en infraestructura y tecnología, lo que puede mejorar la eficiencia y la calidad de los servicios de manejo de residuos.

Descentralización y Autonomía Municipal: El artículo 11 reconoce la autonomía municipal al permitir que los ayuntamientos tomen decisiones sobre la concesión del servicio de limpia de acuerdo con la legislación municipal. Esto refuerza la idea de que cada comunidad puede adaptar sus enfoques de gestión de residuos según sus necesidades y recursos locales.

Flexibilidad y Adaptabilidad: La posibilidad de concesionar el servicio público de limpia puede permitir una mayor flexibilidad en la adopción de tecnologías y enfoques innovadores para la gestión de residuos. Esto puede contribuir a soluciones más eficientes y sostenibles en el manejo de los desechos urbanos.

En resumen, se destaca la importancia de una colaboración bien regulada entre los gobiernos municipales y el sector privado en la gestión de residuos sólidos, resaltando la autonomía local, la legalidad y la inversión en infraestructura como elementos esenciales para lograr una gestión integral y eficaz de los residuos en el estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.

Reglamento Municipal de prevención, valorización y gestión integral de los residuos sólidos

Un reglamento de prevención, valorización y gestión integral de los residuos sólidos urbanos es una herramienta fundamental para abordar de manera efectiva los desafíos ambientales y de salud pública asociados con la generación y manejo de residuos en áreas urbanas. A continuación, se presentan elementos clave que deberían incorporarse en dicho reglamento:

Definiciones claras: El reglamento debe definir de manera precisa los términos y conceptos relacionados con la prevención, valorización y gestión de los residuos sólidos urbanos. Esto garantiza una comprensión uniforme de los roles y responsabilidades de las partes involucradas.

Objetivos y metas: Establecer objetivos y metas concretas para la reducción de residuos, la promoción de la valorización (reciclaje, compostaje, recuperación de energía) y la minimización de la disposición final en vertederos.

Jerarquía de gestión de residuos: Definir una jerarquía de gestión de residuos que priorice la prevención en primer lugar, seguida de la reutilización, el reciclaje, el compostaje y la recuperación de energía, antes de considerar la disposición final en vertederos.

Responsabilidades de los actores: Establecer las responsabilidades de los diferentes actores involucrados, como gobiernos locales, empresas privadas, ciudadanos y organizaciones no gubernamentales, en la generación, recolección, tratamiento y disposición final de los residuos.

Programas de educación y concienciación: Incluir estrategias para la sensibilización y educación de la comunidad sobre la importancia de la reducción de residuos, la separación en origen, el reciclaje y otras prácticas sostenibles.

Recolección selectiva y separación en origen: Definir sistemas de recolección selectiva que permitan la separación en origen de diferentes tipos de residuos (papel, plástico, vidrio, orgánicos, etc.) para facilitar su posterior valorización.

Fomento de la valorización: Establecer incentivos y políticas para promover la valorización de residuos a través del reciclaje, compostaje y otras prácticas sostenibles.

Infraestructura de tratamiento: Especificar los requisitos para la construcción y operación de instalaciones de tratamiento de residuos, como plantas de reciclaje, compostaje y recuperación de energía.

Restricción de vertederos: Establecer restricciones y regulaciones estrictas sobre la disposición final de residuos en vertederos, fomentando la disminución progresiva de su uso.

Monitoreo y cumplimiento: Definir mecanismos de monitoreo y seguimiento del cumplimiento del reglamento, así como las sanciones por incumplimiento.

Innovación y tecnología: Fomentar la investigación y la adopción de tecnologías innovadoras en la gestión de residuos para mejorar la eficiencia y la sostenibilidad.

La propuesta para la elaboración de un reglamento de prevención, valorización y gestión integral de los residuos sólidos urbanos implica la participación y responsabilidades de varias partes involucradas. A continuación, se detallan quiénes son las partes involucradas y quién operacionalizará este reglamento:

Partes Involucradas:

Gobierno Municipal: El gobierno municipal es la entidad encargada de promulgar y operar el reglamento. Tiene un papel central en la regulación, supervisión y aplicación de las políticas y medidas relacionadas con la gestión de residuos en el ámbito urbano.

Empresas Privadas: Las empresas que operan en el municipio y que están involucradas en la generación, recolección, transporte, tratamiento y disposición de residuos sólidos urbanos también son partes involucradas. Tienen responsabilidades específicas según las regulaciones establecidas en el reglamento.

Ciudadanos: Los residentes del municipio son fundamentales en la gestión de residuos. Están llamados a participar activamente en la reducción de residuos, la separación en origen, el reciclaje y otras prácticas sostenibles. Su cooperación es esencial para el éxito de las políticas de gestión de residuos.

Organizaciones no Gubernamentales (ONGs): Las ONGs y grupos de la sociedad civil pueden desempeñar un papel importante en la promoción de la educación y la concienciación sobre la gestión de residuos, así como en la supervisión de la implementación del reglamento y la participación en iniciativas de valorización.

En resumen, la operacionalización del reglamento de prevención, valorización y gestión integral de los residuos sólidos urbanos es una responsabilidad compartida entre el gobierno municipal, empresas privadas, ciudadanos y organizaciones no gubernamentales. Cada uno de estos actores

tiene roles y responsabilidades específicos para garantizar la efectiva implementación y cumplimiento del reglamento.

8. Conservación Ambiental

Manglares Vivos: Conectando Ecosistemas, Protegiendo Futuro

Concepto Central:

"Manglares Vivos" es una propuesta integral para la protección de los manglares en Tuxpan, que involucra a la comunidad, empresas y visitantes en un esfuerzo conjunto para preservar este ecosistema único y vital.

Elementos Clave:

Educar para Inspirar: Lanzar una campaña educativa y de sensibilización a nivel local y regional sobre la importancia de los manglares como barrera natural contra tormentas, su función en la biodiversidad y la contribución a la lucha contra el cambio climático.

Programa de Voluntariado: Establecer un programa de voluntariado regular en el que la comunidad pueda participar en limpiezas periódicas, reforestación y educación ambiental.

Experiencias de Ecoturismo Educativo: Diseñar recorridos guiados por expertos locales que permitan a los visitantes explorar los manglares de manera sostenible, mientras aprenden sobre su función e importancia.

Alianzas con Empresas Sostenibles: Colaborar con empresas que estén comprometidas con la sostenibilidad para apoyar financieramente y participar activamente en proyectos de conservación.

Innovación en Tecnología Ambiental: Explorar el uso de tecnología para monitorear los manglares de manera eficiente, detectar amenazas tempranas y crear una base de datos de investigación.

Festival Anual de Manglares: Organizar un evento anual dedicado a los manglares, con actividades educativas, charlas, exposiciones y entretenimiento para toda la familia.

Restauración Activa: Iniciar proyectos de restauración de manglares, invitando a la comunidad a participar en la plantación de árboles y la rehabilitación de áreas degradadas.

Investigación Científica Participativa: Fomentar la participación de científicos locales y jóvenes investigadores en proyectos de estudio y monitoreo de los manglares.

Fondo de Conservación de Manglares: Crear un fondo destinado exclusivamente a la conservación de los manglares, donde individuos y empresas puedan hacer donaciones.

Fondo de Manglares Sostenibles y Donaciones con Impacto

Concepto Central:

Crear un innovador sistema de financiamiento basado en la creación de un "Fondo de Manglares Sostenibles y Donaciones con Impacto". Este fondo no solo asegura la conservación a largo plazo de los manglares en Tuxpan, sino que también involucra a la comunidad, visitantes y empresas en un enfoque conjunto y novedoso.

Elementos Clave:

Modelo de Inversión Responsable: Desarrollar un sistema en el que las personas, empresas y visitantes puedan invertir en el "Fondo de Manglares Sostenibles". Los fondos recaudados se utilizarán para financiar proyectos de conservación y desarrollo sostenible en la zona de manglares.

Plataforma de Donaciones con Impacto: Crear una plataforma en línea donde las personas puedan hacer donaciones únicas o suscribirse a contribuciones mensuales. Los donantes pueden rastrear el impacto de su inversión en tiempo real.

Incentivos Personalizados: Ofrecer recompensas y reconocimiento personalizado a los donantes, como certificados de conservación, acceso exclusivo a eventos y experiencias, y actualizaciones periódicas sobre el estado de los manglares.

Asociaciones Empresariales: Colaborar con empresas comprometidas con la sostenibilidad para establecer acuerdos de patrocinio y donaciones regulares al fondo. Las empresas pueden recibir reconocimiento y promoción como socios de conservación.

Proyectos de Impacto Medible: Identificar proyectos concretos y medibles de restauración de manglares, educación ambiental y desarrollo sostenible que serán financiados por el fondo.

Tour de Experiencia Impactante: Diseña un tour exclusivo "Tour de Impacto" que permite a los donantes experimentar de primera mano los proyectos apoyados por el fondo, fortaleciendo su compromiso y conexión emocional.

Involucramiento de la Comunidad: Organizar talleres comunitarios y eventos donde los donantes puedan interactuar con la comunidad local y aprender sobre su estilo de vida y desafíos.

El "Fondo de Manglares Sostenibles y Donaciones con Impacto" no solo garantiza la financiación continua para la conservación de los manglares en Tuxpan, sino que también construye una comunidad de individuos y empresas comprometidas con un cambio positivo y duradero en el ecosistema, generando un fuerte sentido de pertenencia y responsabilidad compartida.

Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC) en Zonas Forestales de Tuxpan

Considerando la importancia de la conservación ambiental y la participación de los interesados en preservar la biodiversidad y los recursos naturales en el territorio de Tuxpan, se propone un enfoque integral para la implementación efectiva de Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC) en las zonas forestales de la región. Dado que las ADVC representan una valiosa oportunidad para promover el desarrollo económico y social sostenible, en armonía con la conservación ambiental, esta propuesta se enfoca en maximizar los beneficios tanto para los propietarios de tierras como para el ecosistema local.

Para facilitar el proceso de certificación de ADVC en Tuxpan, se propondrá la creación de un programa de apoyo integral que incluya asesoramiento técnico especializado para la implementación de prácticas de conservación, acceso a financiamiento y recursos para la gestión sostenible de los ecosistemas. Además de los requisitos establecidos por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), se ofrecerán beneficios adicionales a los propietarios de tierras que certifiquen sus predios, tales como incentivos fiscales a nivel local, exenciones o reducciones en el impuesto a la propiedad, así como la implementación de un mecanismo de pago por servicios ambientales, que recompense económicamente los esfuerzos de conservación realizados por los propietarios.

Este enfoque integrado no solo fomentará la conservación de los ecosistemas forestales en Tuxpan, sino que también fortalecerá la participación de la comunidad local en la protección de los recursos naturales. Al promover la conciencia ambiental y proporcionar incentivos tangibles, se espera asegurar la sostenibilidad a largo plazo de las ADVC y el bienestar general de la región en su conjunto.

Pago de Servicios Ambientales para Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC) en Tuxpan:

Para proponer la implementación de un programa de pago por servicios ambientales (PSA) para las Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC) en las zonas forestales de Tuxpan, se podrían seguir los siguientes pasos:

Introducción:

Las Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC) en Tuxpan representan un valioso recurso ambiental que contribuye a la conservación de la biodiversidad y la protección de los ecosistemas forestales. Con el objetivo de incentivar y recompensar a los propietarios de tierras que participan en la conservación de estas áreas, proponemos la implementación de un programa de Pagos por Servicios Ambientales (PSA) en la región.

Componentes del Programa:

Pagos por Servicios Ambientales: Se establecerán programas de PSA para recompensar a aquellos que contribuyan a la conservación de las ADVC en Tuxpan. Esto incluirá a los propietarios de tierra que se adhieran voluntariamente a prácticas de conservación.

Fuentes de Recursos:

Presupuesto Gubernamental: La entidad gubernamental local, en este caso, el municipio Tuxpan, podría asignar recursos presupuestarios específicos para financiar los PSA y mecanismos de contención en las ADVC de la región.

Fondos Ambientales: Los fondos ambientales gubernamentales a nivel estatal o federal podrían destinarse a proyectos de conservación y prevención de la urbanización en áreas sensibles, como las ADVC en Tuxpan.

Coordinación:

Entidad Gubernamental Local: El municipio de Tuxpan podría coordinar la implementación de programas de PSA y mecanismos de contención. El Departamento de Ecología y Medio Ambiente sería el área específica encargada de administrar estos proyectos.

ONG Ambientales: Organizaciones no gubernamentales dedicadas a la conservación ambiental podrían desempeñar un papel importante en la coordinación y ejecución de proyectos de conservación en las ADVC de Tuxpan.

Comités Comunitarios: La participación activa de la comunidad local es fundamental. Se podrían establecer comités comunitarios que trabajen en colaboración con las entidades gubernamentales y las ONG para supervisar y llevar a cabo proyectos de conservación.

Determinación de Pagos por Servicios Ambientales (PSA):

Los criterios para determinar los pagos por servicios ambientales en las ADVC en Tuxpan podrían incluir:

Superficie a Conservar: El pago por servicios ambientales podría estar relacionado con la superficie total que se conserva. Cuanto mayor sea la superficie conservada, mayor podría ser el pago.

Valor Ecológico: El valor ecológico de la tierra, su importancia en términos de biodiversidad, servicios ecosistémicos y mitigación del cambio climático también podría influir en la cantidad de pago. Las áreas de alto valor ecológico podrían recibir pagos más altos.

Costos de Conservación: Los beneficiarios deberían recibir compensación por los costos asociados con la conservación, como el mantenimiento, la gestión y la restauración de las áreas.

Resultados Medibles: Los pagos deben basarse en resultados medibles, como la reducción de la deforestación, la restauración de ecosistemas o la preservación de hábitats críticos.

Negociación y Acuerdo: La determinación exacta de los pagos debe ser objeto de negociación y acuerdo entre los beneficiarios y las autoridades responsables de la implementación de los incentivos.

Ejemplo Hipotético de Tabla de Beneficios del PSA:

A continuación, se muestra una tabla hipotética que representa el beneficio del pago por servicios ambientales (PSA) de acuerdo con la superficie y al valor ecológico de la tierra en las ADVC de Tuxpan

| Superficie Conservada (hectáreas) | Valor Ecológico Bajo | Valor Ecológico Medio | Valor Ecológico Alto |
|-----------------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|
| 1-10 | \$A/hectárea | \$B/hectárea | \$C/hectárea |
| 11-50 | \$D/hectárea | \$E/hectárea | \$F/hectárea |
| 51-100 | \$G/hectárea | \$H/hectárea | \$I/hectárea |
| Más de 100 | \$J/hectárea | \$K/hectárea | \$L/hectárea |

Esta tabla representa los valores hipotéticos de pagos por hectárea por año, los cuales pueden variar según las circunstancias locales y los criterios específicos utilizados para determinar los pagos en las ADVC de Tuxpan.

La implementación de un programa de PSA en las ADVC de Tuxpan representa una oportunidad para fomentar la conservación de estas áreas y recompensar a los propietarios de tierras comprometidos con la protección del medio ambiente. La colaboración entre el municipio, organizaciones ambientales y la comunidad local será esencial para el éxito de este programa.

Para determinar la elegibilidad de los propietarios de tierras en las Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC) de Tuxpan para obtener recursos del programa de Pagos por Servicios Ambientales (PSA), se deben considerar los siguientes criterios:

Certificación de la CONANP: Los propietarios de tierras deben contar con la certificación de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) que valide su participación en la conservación de las ADVC en la región de Tuxpan.

Cumplimiento de los Criterios de Conservación: Se debe verificar que los propietarios estén cumpliendo con los criterios de conservación acordados para las ADVC, como la prevención de la deforestación, la protección de la biodiversidad y el mantenimiento de los servicios ecosistémicos.

Compromiso Activo en la Conservación: Se evaluará el compromiso y la participación activa de los propietarios en actividades de conservación, que podrían incluir la reforestación, la protección de hábitats críticos y la adopción de prácticas sostenibles de manejo de tierras.

Mantenimiento de Estándares Ambientales: Los propietarios deben demostrar que mantienen los estándares ambientales requeridos, evitando actividades que puedan conducir a la degradación del ecosistema y perjudicar la biodiversidad local.

Seguimiento y Reporte: Deben estar dispuestos a participar en el seguimiento regular y reportar el progreso de las actividades de conservación a la entidad gubernamental local o al área de Ecología y Medio Ambiente del municipio de Tuxpan.

Cumplimiento de Requisitos Legales: Los propietarios deben cumplir con todas las regulaciones y requisitos legales establecidos por las autoridades locales y nacionales en relación con la conservación de áreas protegidas y la preservación del medio ambiente.

Es crucial asegurarse de que los propietarios de tierras cumplan con estos criterios para garantizar que los recursos del programa de PSA se asignen de manera justa y que las actividades de conservación sean efectivas y sostenibles a largo plazo en las ADVC de Tuxpan.

9. Gestión Integral de Riesgos

Instrumentos de Protección Civil y Riesgos

De acuerdo con el artículo 48 de la Ley de Protección Civil y Reducción del Riesgos de Desastres del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, se establecen como instrumentos fundamentales en esta materia los Atlas de Riesgos del Estado y de los Municipios, el Plan Veracruzano de Desarrollo, el Programa Sectorial y los programas correspondientes, los sistemas de alerta temprana, las leyes, reglamentos, normas técnicas complementarias y términos de referencia, así como las Normas Oficiales Mexicanas y Tratados Internacionales aplicables, los manuales y lineamientos de operación de los órganos técnicos y fuerzas de tarea del Sistema Estatal de Protección Civil, y los planes, programas y materiales de capacitación, divulgación, extensión y concientización para reforzar la preparación y respuesta ante situaciones de riesgo y desastre.

Atlas de Riesgo del Municipio de Tuxpan

El "Atlas de Riesgo del Municipio de Tuxpan" representa una herramienta fundamental en la gestión y planificación integral de la seguridad y resiliencia de esta región. Mediante un enfoque multidisciplinario y datos geospaciales detallados, este atlas proporciona una visión completa y actualizada de los riesgos naturales, antropogénicos y socioeconómicos que enfrenta Tuxpan. Al brindar información detallada sobre amenazas como inundaciones, sismos, deslizamientos y otros eventos potenciales, así como la identificación de áreas críticas y poblaciones vulnerables, este atlas se convierte en una herramienta esencial para la toma de decisiones informadas, la formulación de políticas públicas y la promoción de una cultura de prevención y respuesta ante situaciones de emergencia. En este sentido, el "Atlas de Riesgo de Tuxpan" no solo es un recurso valioso para los tomadores de decisiones, sino también para la comunidad en general, al empoderar a las personas con conocimiento para contribuir activamente a la seguridad y resiliencia de su entorno.

Fondo Estatal de Protección Civil y la Reducción del Riesgo de Desastres

El Artículo 98 de la Ley de Protección Civil y Reducción del Riesgos de Desastres del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave establece que el Estado establecerá y gestionará el Fondo Estatal de Protección Civil y Reducción del Riesgo de Desastres con el propósito de fomentar la capacitación, equipamiento y sistematización de la Secretaría y las Unidades Municipales. Además, se destinará a llevar a cabo investigaciones y proyectos preventivos y de mitigación. También, se impulsarán acciones para reducir riesgos, incluyendo la actualización de reglamentos de construcción, atlas de riesgos y la creación de índices de vulnerabilidad. Finalmente, se promoverán estrategias educativas y de sensibilización para prevenir desastres.

Figura de Gestión de Suelo para Mitigación de Riesgos: Áreas de Desarrollo Seguro en zonas de inundación y por riesgos de deslizamientos

En respuesta a la creciente preocupación por los riesgos hidrometeorológicos y geológicos que afectan al municipio, es necesario tomar medidas concretas para salvaguardar la seguridad y el

bienestar de sus residentes. Para abordar estas preocupaciones y promover un desarrollo más seguro y resiliente, se propone la implementación de una Figura de Gestión de Suelo innovadora: las Áreas de Desarrollo Seguro (ADS).

Para implementar eficazmente las Áreas de Desarrollo Seguro (ADS) en respuesta a los riesgos de hidrometeorológicos y geológicos en el municipio, es fundamental establecer un marco de gestión sólido y bien definido. A continuación, se describe cómo podrían aplicarse las ADS, quiénes las constituyen y cómo operarían, así como propuestas para financiarlas

1. Definición y Constitución de las Áreas de Desarrollo Seguro (ADS):

Polígonos de Actuación: Delimitar polígonos de actuación dentro de las ADS, que son las áreas específicas donde se llevarán a cabo las obras de mitigación y desarrollo seguro.

2. Operación y Aplicación de Obras en las ADS:

Planificación Integral: Desarrollar planes maestros integrales para cada ADS que incluyan proyectos de infraestructura de mitigación, como defensas ribereñas, sistemas de drenaje, muros de contención y proyectos de desarrollo seguro, como viviendas resistentes a desastres.

Involucramiento de la Comunidad: Fomentar la participación activa de la comunidad en la planificación y ejecución de proyectos en las ADS, asegurando que sus necesidades y preocupaciones sean consideradas.

Implementación de Infraestructura de Mitigación: Ejecutar proyectos de infraestructura de mitigación, como las mencionadas defensas ribereñas, sistemas de drenaje, estabilización de laderas y medidas de prevención de incendios forestales.

El financiamiento para respaldar las Áreas de Desarrollo Seguro (ADS) podría lograrse mediante la implementación de Derechos de Cooperación y otros mecanismos financieros. Estos derechos se aplicarían a los desarrolladores y propietarios de propiedades dentro de las ADS, generando ingresos destinados específicamente a financiar proyectos de mitigación y desarrollo seguro en áreas de alto riesgo. Además, este financiamiento se complementaría con el Fondo Estatal de Protección Civil existente, la búsqueda de subvenciones federales, y la exploración de posibles alianzas público-privadas. En conjunto, estos mecanismos garantizarían la disponibilidad de recursos necesarios para fortalecer la resiliencia en las ADS y proteger a la comunidad frente a riesgos naturales.

Estos son los actores clave y cómo podrían contribuir en la implementación de las ADS:

Unidad de Protección Civil: La Unidad de Protección Civil desempeñaría un papel esencial en la identificación y evaluación de riesgos, así como en la promoción de la conciencia y la preparación para desastres en la comunidad. También sería responsable de coordinar las operaciones de respuesta y recuperación en caso de desastres. La unidad trabajaría en conjunto con otros departamentos municipales para implementar medidas de mitigación y desarrollo seguro en las ADS.

Oficina de Obras Públicas: El área de obras sería responsable de planificar, diseñar y ejecutar las obras de infraestructura de mitigación en las ADS, como defensas ribereñas, sistemas de drenaje y muros de contención. Además, supervisaría la implementación de proyectos de desarrollo seguro, como la construcción de viviendas resistentes a desastres. Esta área también se encargaría de garantizar el cumplimiento de las regulaciones de construcción resiliente en las ADS.

Participación de la Comunidad: La comunidad desempeñaría un papel activo en la planificación y ejecución de proyectos en las ADS. Su participación sería esencial para identificar necesidades locales, preocupaciones y soluciones efectivas. La Unidad de Protección Civil y el área de obras municipales facilitarían la participación y la retroalimentación de la comunidad.

En conjunto, estos actores trabajarían en colaboración para garantizar la implementación efectiva de las Áreas de Desarrollo Seguro, fortaleciendo la resiliencia del municipio y protegiendo a sus residentes de los riesgos naturales.

10. Mejora de Viviendas para una Vida Digna y Segura

Programa: Programa de Acceso Seguro al Suelo para la Vivienda Digna (PASS-VD)

El programa tiene como objetivo fundamental mejorar las condiciones de vivienda de las poblaciones vulnerables, reduciendo su exposición a amenazas naturales y promoviendo la construcción de viviendas seguras y dignas. Además, se enfoca en la participación activa de las comunidades en la planificación y ejecución de proyectos de vivienda para asegurar un enfoque inclusivo y sostenible.

Estructura de Operación:

La operación del programa estará a cargo de una entidad dedicada a este fin, compuesta por representantes del gobierno municipal, expertos en vivienda y gestión de riesgos, así como organizaciones no gubernamentales con experiencia en vivienda y desarrollo comunitario. Para asegurar la transparencia y la rendición de cuentas en la implementación del programa, se establecerá un comité de supervisión y evaluación. Esta estructura permitirá una gestión efectiva y colaborativa del programa.

Difusión y Cobertura:

El Municipio realizará una campaña de difusión exhaustiva para informar a la comunidad sobre el Programa de Acceso al Suelo para la Producción de Vivienda Social. Esta campaña incluirá la distribución de material informativo, reuniones comunitarias y la creación de un sitio web o plataforma en línea para facilitar el acceso a la información. La cobertura del programa se extenderá a todas las áreas del municipio, con un enfoque especial en aquellas identificadas como zonas de riesgo.

Reserva de Suelo Revolvente:

La Reserva Inicial Revolvente de suelo se constituirá de manera estratégica. En primer lugar, el Municipio identificará áreas de suelo que sean seguras y adecuadas para el desarrollo de viviendas sociales en suelo urbano o urbanizable, evitando zonas de riesgo y áreas de alto valor ambiental. Los mecanismos para constituir esta reserva incluirán la adquisición directa de terrenos por parte del municipio, la aportación de suelo por parte de particulares como parte de sus obligaciones legales o de acuerdos con el municipio, y posibles colaboraciones con inversionistas o propietarios que compartan la visión del programa.

Como criterio general, el municipio establecerá un tamaño mínimo de superficie de 1 hectárea en todos los casos para la constitución de la reserva revolvente de tierra en el marco del programa PASS-VD. Esta medida garantizará que los terrenos seleccionados sean lo suficientemente amplios para facilitar la construcción de viviendas dignas y seguras, así como para permitir un desarrollo urbano sostenible y ordenado. Al mantener este criterio consistente en todas las áreas consideradas, el municipio podrá asegurar la disponibilidad de suficiente espacio para la implementación efectiva del programa y para el beneficio de las comunidades vulnerables en el municipio.

Programa de Lotes con Servicios:

El Programa de Lotes con Servicios se diseñará de manera flexible, permitiendo la participación de particulares que deseen aportar terrenos, servicios básicos o incluso financiamiento para la construcción de viviendas sociales. La urbanización se adaptará a la capacidad económica de las familias beneficiarias, permitiendo un desarrollo gradual de la infraestructura en función de las

necesidades y recursos disponibles. La participación de inversionistas y constructores será alentada, y se establecerán acuerdos para garantizar que los precios de los lotes y servicios sean asequibles para las familias beneficiarias.

Criterios de Selección:

Los criterios de selección de las familias beneficiarias se basarán en una evaluación justa y equitativa. Se dará preferencia a las familias de bajos ingresos, madres solteras y jefas de familia, reconociendo su mayor vulnerabilidad. Las organizaciones privadas o sociales que deseen acceder al programa deberán aportar suelo o recursos para el desarrollo de proyectos de vivienda social. Además, se verificará que las familias beneficiarias no sean propietarias de viviendas y cumplan con un límite de ingreso mensual máximo en UMA (Unidades de Medida y Actualización) para asegurar que realmente se beneficie a quienes más lo necesitan.

Esquema de Pago:

El esquema de pago se diseñará de manera flexible para adaptarse a las capacidades de pago de las familias beneficiarias. Se requerirá un ahorro previo mínimo, junto con un porcentaje del valor del lote a adquirir, que se pagará en un plazo razonable de 45 días a partir de la aceptación en el programa. El Municipio abrirá una cuenta para garantizar la acumulación de estos fondos. Los pagos mensuales se estimarán de manera justa, teniendo en cuenta el costo de la infraestructura y, en su caso, de la construcción de viviendas. Una vez que la familia termine de pagar, se expedirá el título de propiedad a su favor.

Obligaciones de las Familias:

Las familias beneficiarias se comprometerán a proporcionar información veraz y completa, a destinar el suelo adquirido para la producción de su vivienda, a abstenerse de solicitar otro lote y a permitir acciones de supervisión y seguimiento por parte de las autoridades correspondientes. En caso de incumplimiento, se aplicarán sanciones y el lote se reasignará a otra familia solicitante.

Autoproducción Asistida de Vivienda:

El Municipio establecerá convenios con instituciones educativas locales y estatales para crear un catálogo de prototipos de viviendas progresivas y sostenibles. Se fomentará la participación de estudiantes en la asesoría técnica a los procesos constructivos. Además, se buscará la venta consolidada de materiales de construcción a precios de mayoreo durante el inicio del programa para reducir los costos de construcción y facilitar el acceso a los materiales.

Simplificación de Trámites:

Para simplificar los trámites, se establecerá un sistema de acreditación e identificación de los interesados. Se mejorará la coordinación entre las direcciones y jefaturas al interior de los órganos públicos involucrados en los procedimientos administrativos. Se eliminarán solicitudes duplicadas de documentos y se expedirán reglas claras y precisas para evitar la acumulación de documentos innecesarios, reduciendo así la burocracia y el tiempo necesario para completar los trámites.

En conjunto, esta propuesta busca no solo proporcionar viviendas seguras y asequibles a las poblaciones vulnerables en zonas de riesgo, sino también garantizar que el proceso sea transparente, eficiente y accesible para todos los beneficiarios potenciales. La colaboración con diversos actores y la participación de la comunidad son fundamentales para el éxito del programa.

11. Fortalecimiento de la Gestión Municipal

Ventanilla Digital de trámites vinculados al Desarrollo Urbano

Desarrollar una Ventanilla Digital de Trámites vinculados al Desarrollo Urbano implica crear una plataforma eficiente y accesible que simplifique y agilice los procesos relacionados con los permisos y trámites de construcción y desarrollo en el ámbito urbano. Aquí se presenta una propuesta detallada sobre cómo se puede instrumentar y operar esta ventanilla digital, junto con las reglas de operación correspondientes:

Instrumentación de la Ventanilla Digital de Trámites vinculados al Desarrollo Urbano:

Desarrollo de la Plataforma Digital: Crear una plataforma digital interactiva y de fácil navegación que permita a los solicitantes acceder, presentar y dar seguimiento a los trámites de desarrollo urbano, proporcionando formularios en línea y facilitando la presentación de documentación requerida de forma digital.

Implementación de Sistemas de Gestión Integrada: Integrar sistemas de gestión de procesos y bases de datos que permitan la automatización de la revisión de documentos, la asignación de números de trámite y la programación de citas para inspecciones y revisiones, agilizando así los tiempos de respuesta y minimizando los errores en los procedimientos administrativos.

Establecimiento de Protocolos de Seguridad de Datos: Garantizar la seguridad y confidencialidad de los datos personales y la información confidencial presentada por los solicitantes, mediante la implementación de protocolos de seguridad de datos avanzados y el cumplimiento estricto de las regulaciones de protección de datos.

Operación de la Ventanilla Digital de Trámites de Desarrollo Urbano:

Acceso Universal y Soporte Técnico: Proporcionar acceso 24/7 a la plataforma digital, junto con un servicio de atención al cliente y soporte técnico para resolver dudas y brindar asistencia en línea a los solicitantes durante todo el proceso de presentación y seguimiento de trámites.

Transparencia en el Proceso de Trámite: Garantizar la transparencia en todas las etapas del proceso de trámite, proporcionando actualizaciones en tiempo real sobre el estado de los procedimientos, notificaciones automáticas de avances y recordatorios de fechas límite, y facilitando la retroalimentación y las consultas de los usuarios.

Mejora Continua y Retroalimentación de Usuarios: Establecer mecanismos de retroalimentación y encuestas de satisfacción para recopilar opiniones y sugerencias de los usuarios, con el fin de identificar áreas de mejora en la plataforma y en los procesos de trámite, y realizar ajustes y actualizaciones periódicas para mejorar la experiencia del usuario.

Al operar la Ventanilla Digital de Trámites de Desarrollo Urbano con base en estas reglas de operación, se logrará una gestión eficiente, transparente y moderna de los trámites de desarrollo urbano, facilitando la participación de los ciudadanos y contribuyendo al desarrollo ordenado y sostenible de la ciudad.

SIG-URB Tuxpan

Desarrollar un Sistema de Información Geográfica (SIG) para la Gestión Integral de Usos de Suelo en la ciudad de Tuxpan requiere una cuidadosa planificación en términos de instrumentación, financiamiento y reglas de operación. Considerando su funcionalidad para el público y las autoridades municipales, así como su vínculo con el catastro municipal, es esencial garantizar su accesibilidad, precisión y seguridad. Aquí se presenta una propuesta ejecutiva detallada para cada aspecto:

Instrumentación del SIG-URB Tuxpan:

Establecimiento de un Equipo de Desarrollo: Formar un equipo multidisciplinario de expertos en sistemas de información geográfica, desarrollo de software, urbanismo y gestión de datos para llevar a cabo el diseño, desarrollo e implementación del SIG-URB Tuxpan.

Definición de Objetivos y Alcance: Establecer claramente los objetivos y el alcance del SIG, incluyendo la recopilación de datos geográficos, la visualización de información sobre el uso del suelo, la planificación urbana y el monitoreo del desarrollo urbano para una gestión efectiva y sostenible.

Implementación de Tecnologías Avanzadas: Utilizar tecnologías de vanguardia en SIG y sistemas de información en la nube para garantizar la accesibilidad, la actualización en tiempo real y la interoperabilidad del sistema con otras plataformas y aplicaciones municipales.

Reglas de Operación del SIG-URB Tuxpan:

Acceso Público a través de la Página Web: Garantizar un acceso público a la información geográfica a través de una página web interactiva y de fácil navegación, que permita a los ciudadanos consultar y comprender los datos relacionados con el uso del suelo y el desarrollo urbano de la ciudad.

Acceso Restringido para Autoridades Municipales: Establecer un sistema de acceso restringido y seguro para que las autoridades municipales accedan a información detallada y actualizada sobre el uso del suelo, la planificación urbana y los proyectos de desarrollo, asegurando la confidencialidad y la integridad de los datos sensibles.

Integración con el Catastro Municipal: Facilitar la integración y la sincronización de datos entre el SIG-URB y el catastro municipal para asegurar la coherencia y la precisión de la información sobre la propiedad y el uso del suelo, permitiendo una mejor gestión de la información territorial.

Al seguir esta propuesta ejecutiva para la instrumentación, financiamiento y reglas de operación del SIG-URB Tuxpan, se promoverá una gestión integral y transparente del uso del suelo y el desarrollo urbano, facilitando una planificación más eficaz y sostenible para la ciudad.

12. Transporte Integral

Gestión y Financiamiento de Operación del Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PIMUS)

En el contexto de un Plan Integral de Movilidad Urbana Sostenible (PIMUS), se pueden emplear diversos instrumentos para gestionar y financiar las acciones y estrategias definidas. Estos instrumentos buscan garantizar la implementación exitosa del plan y promover una movilidad más eficiente, sostenible y equitativa en la ciudad. Algunos ejemplos de estos instrumentos son:

Asociaciones Público-Privadas (APP): Establecer alianzas con el sector privado para financiar, desarrollar y operar proyectos de infraestructura y servicios de movilidad, como la construcción de sistemas de transporte público, estacionamientos, terminales y servicios de bicicletas compartidas.

Captura de Plusvalías: Implementar mecanismos que permitan capturar parte del aumento del valor de la propiedad en áreas beneficiadas por mejoras en la movilidad, como la expansión del transporte público. Estos fondos pueden reinvertirse en proyectos de movilidad.

Peajes Urbanos Variables: Establecer sistemas de peajes variables en zonas de alta congestión para desincentivar el uso del automóvil privado y fomentar el uso del transporte público y modos de movilidad sostenible.

Medidas de Integración vial derivadas del Impacto Urbano Integral Sustentable.

Derivado de los Dictámenes Impacto Urbano Integral Sustentable, que señala La Ley de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave y su Reglamento, se propone que se incorporen medidas de mitigación o integración vial que contemplen los siguientes aspectos

Creación de Vías de Acceso: Diseñar y construir nuevas vías de acceso que conecten áreas clave del proyecto, mejorando la conectividad interna y reduciendo la congestión en las vías principales.

Carriles Exclusivos para Transporte Público: Implementar carriles exclusivos para el transporte público, como autobuses, para agilizar su desplazamiento y fomentar su uso.

Peatonalización: Transformar ciertas zonas en áreas peatonales, creando espacios seguros y atractivos para los peatones, lo que a su vez fomentará el comercio local y la vida comunitaria.

Ciclovías y Espacios para Ciclistas: Construir ciclovías separadas de las carreteras principales para promover el uso de bicicletas como medio de transporte sostenible.

Sincronización de Semáforos: Establecer un sistema de sincronización de semáforos inteligente para optimizar el flujo de tráfico y reducir los tiempos de espera.

Señalización Vial: Mejorar la señalización vial de las vías de acceso y el entorno.

6.2. Mecanismos de Seguimiento, Control y Evaluación del Programa de Desarrollo Urbano (Instrumentos de control).

Para evaluar la eficacia del Programa y dar seguimiento a sus previsiones, es crucial abordar tanto su vertiente normativa como la de inversión.

En el caso de la vertiente normativa, la emisión de permisos y licencias para la ocupación del territorio urbano se presenta como el indicador principal para confrontar lo planificado con lo realizado. La supervisión constante incluye la actuación gubernamental, la participación de notarios, fedatarios públicos, registradores públicos y la colaboración de propietarios, poseedores o tenedores de áreas y predios dentro del polígono de regulación urbana. La integración de registros periódicos de licencias y permisos emitidos es conveniente para comprender el comportamiento del mercado inmobiliario local y detectar áreas susceptibles de ocupación ilegal, fomentando su regularización cuando sea factible. La construcción de indicadores urbanos es imperativa y se deriva de un tratamiento estadístico adecuado de las autorizaciones, vinculándolas incluso con los ingresos municipales.

En cuanto a la vertiente de inversión, la Ley de Planeación establece que los presupuestos públicos deben alinearse con lo previsto en los planes y programas correspondientes para asegurar la coherencia en el accionar hacia un mismo proyecto de desarrollo. La cuantificación de los montos requeridos para las obras y acciones propuestas por el Programa debe especificarse mediante la elaboración de proyectos ejecutivos. Esto facilita la gestión de los recursos públicos necesarios para su realización, ya que muchos fondos públicos exigen la presentación de estos proyectos. En este aspecto, la instancia municipal debe ser especialmente cuidadosa para asegurar los recursos necesarios para alcanzar sus objetivos.

En cuanto a la evaluación del Programa, es esencial involucrar a la ciudadanía en la mayor medida posible.

6.3. Instrumentos de Participación de la Comunidad

Antes de concluir el proceso de formulación del Programa, se deben llevar a cabo foros de consulta pública al menos en dos ocasiones clave. Primero, para presentar los resultados de la investigación y la aproximación al modelo de desarrollo propuesto. Y segundo, al concluir las fases de estrategia y programación. Estos foros buscan la retroalimentación de la población local, incorporando necesidades y opiniones respecto a posibles soluciones.

La participación ciudadana, requerida por ley en los procesos de planeación del desarrollo, se extiende desde la elaboración hasta las etapas de seguimiento, control y evaluación del Programa. La ley destaca la participación ciudadana organizada a través de consejos ciudadanos, patronatos, contralorías sociales o comités. Estos actúan como garantes de que el modelo de desarrollo, conocido y orientador de acciones continúe trascendiendo diferentes administraciones. La ciudadanía se convierte así en un colectivo vigilante del cumplimiento de las previsiones del Programa, evaluando constantemente su eficacia y ponderando la actuación del sector público respecto al rumbo del desarrollo deseado.

Entre las formas de asociación, destaca la figura del Consejo Consultivo Ciudadano, compuesto por fuerzas vivas locales y con presencia honoraria de autoridades. Su función es respaldar la consecución de los objetivos del Programa y dar continuidad al modelo de desarrollo consensuado, incluso ante cambios en las autoridades locales y estatales.

El Estado y el H. Ayuntamiento, ya sea de manera individual o en colaboración, tienen la facultad de convocar y promover la creación de entidades ciudadanas. Además, pueden considerar la relevancia de otras entidades que consideren pertinentes para facilitar el acercamiento de las decisiones de los grupos civiles a las entidades gubernamentales. El objetivo es fomentar la colaboración entre ambas partes, trabajando de manera conjunta y con un rumbo común.

6.3.1. Instrumentos de financiamiento (Instrumento de adquisición de suelo)

Considerando la limitación histórica de los recursos públicos municipales para cumplir con todas las metas necesarias para alcanzar el desarrollo deseado, se presentan opciones financieras que podrían respaldar la obtención de recursos necesarios para llevar a cabo las acciones de desarrollo previstas por el Programa.

El H. Ayuntamiento puede ser sujeto de crédito por parte de diversas instituciones financieras, siempre y cuando cuente con la aprobación expresa de la Legislatura local. Es fundamental que estos recursos se destinen a acciones y obras prioritarias, altamente demandadas por la ciudadanía.

Las modalidades de concesión de servicios públicos, la creación de empresas municipales, fideicomisos o entidades municipales están contempladas en las leyes aplicables a los H. Ayuntamientos como medios auxiliares para permitir la participación de recursos externos al sector público. La decisión de utilizar estas figuras debe analizarse en cada caso, ser aprobada por el H. Ayuntamiento a través del Cabildo y sometida a la consideración de la H. Legislatura local. En un contexto donde la tendencia es reducir el tamaño de las administraciones, estas opciones representan una alternativa respaldada por la ley, aprovechando la disposición de particulares o grupos sociales interesados en colaborar con el H. Ayuntamiento en la prestación de servicios públicos o en áreas de atención municipal prioritarias legalmente factibles de ser administradas en colaboración entre el municipio y actores no públicos.

6.3.2. Instrumentos de Capacitación y Difusión (Instrumentos de fomento)

Dada la complejidad técnica del Programa Municipal de Desarrollo Urbano, resulta crucial capacitar a los cuerpos administrativos municipales que se encargarán de la emisión de permisos y licencias, la elaboración de presupuestos de obras y acciones, el manejo de sistemas de información

geográfica, y la convocatoria para la participación organizada de la sociedad civil. En este sentido, es apropiado que el H. Ayuntamiento busque asesoría de instancias superiores de gobierno, las cuales tradicionalmente se han encargado de capacitar en diversas áreas del conocimiento urbano para preparar nuevos cuerpos técnicos operativos en estos temas.

Una vez capacitados, estos cuerpos administrativos deberán transmitir sus conocimientos al resto de la población. Es esencial que el contenido del Programa se difunda ampliamente, y para ello, se recomienda que versiones sintetizadas circulen profusamente, además de contar siempre con ejemplares completos disponibles para su consulta en las áreas administrativas vinculadas con el desarrollo urbano a nivel local.

6.4. Formatos de control, evaluación y seguimiento (Monitoreo y evaluación)

| Línea de acción | Acción | Unidad de medida | Meta | | | Sector Público | | | Sector Privado | Sector Social | Otro |
|--|---|-----------------------|-------|---------|-------|----------------|---|---|----------------|---------------|------|
| | | | Corto | Mediano | Largo | M | E | F | | | |
| 1. Desarrollo Urbano Sostenible: Densificación y Regeneración | | | | | | | | | | | |
| Promover la ocupación de espacios baldíos o subutilizados dentro de la trama urbana existente, en lugar de impulsar la expansión hacia áreas naturales o agrícolas. | Iniciativa de Estímulo Fiscal y Administrativo para la Ocupación Sostenible de Espacios Baldíos | Incentivos | X | X | | X | X | | | | |
| Priorizar la inversión en la mejora y ampliación de la infraestructura existente en las zonas aptas para el crecimiento urbano dentro de suelo urbano. Esto incluye el suministro de agua potable, sistemas de alcantarillado, energía eléctrica, transporte público, redes viales y equipamientos urbanos. | Infraestructura Urbana Sostenible para el Crecimiento Responsable (IURS) | Infraestructura | X | X | | X | | | | | |
| Establecer regulaciones que fomenten la densificación de las áreas con potencial de reaprovechamiento de la ciudad central, permitiendo una mayor ocupación en altura y la diversificación de usos (residencial, comercial, institucional, etc.). | Programa de Integración Urbana Dinámica (PIUR) | Densificación | X | X | | X | | | | | |
| Establecer mecanismos que permitan gravar el desperdicio urbano de aquellos vacíos urbanos o predios subutilizados dentro de la ciudad. | Programa de Impuestos Urbanos para el Aprovechamiento de Espacios Vacíos (PIUAEV) | Vacíos Urbanos | X | X | | X | | | | | |
| Identificar espacios desocupados o en desuso y desarrollar planes para su reutilización, ya sea para la creación de parques, áreas verdes, instalaciones comunitarias o para proyectos de vivienda asequible, con el objetivo de optimizar el uso del suelo y revitalizar la zona. | Plan de Revitalización Urbana Sostenible (PRUS) | Espacios reutilizados | X | XX | | X | | | | | |
| Incentivar los corredores urbanos que integren de manera armónica zonas habitacionales, comerciales y de equipamiento, fomentando la accesibilidad, la sostenibilidad y la calidad de vida de los residentes. | Programa de Desarrollo Integral de Corredores Urbanos Sostenibles (PDI-CUS) | Corredores | X | X | | X | | | | | |
| Implementación de un sistema de cobro efectivo y transparente para los derechos adicionales de desarrollo en proyectos urbanos en la ciudad de Tuxpan. Los derechos adicionales de desarrollo pueden incluir el uso de suelo adicional, densidades mayores a las permitidas por norma, exenciones de ciertas regulaciones o cualquier otro beneficio adicional que se otorgue a los desarrolladores a cambio de contribuciones específicas al desarrollo de la comunidad y el entorno urbano | Sistema de Contribuciones para un Desarrollo Urbano Equitativo en Tuxpan (CREDUCE) | Derechos Adicionales | X | | | X | | | | | |
| Establecer un pago que condicione los adelantos de periodos de urbanización en proyectos de desarrollo urbano en la ciudad de Tuxpan. Este condicionamiento se basará en la obtención de beneficios por el incremento de plusvalía de la tierra resultante de la urbanización, así como en el cumplimiento de criterios específicos de dotación de servicios a la comunidad | Gravamen de Plusvalía Urbana Condicionada (GPU-C) | Pago por adelanto | X | | | X | | | | | |

| Línea de acción | Acción | Unidad de medida | Meta | | | Sector Público | | | Sector Privado | Sector Social | Otro |
|--|---|---------------------------|-------|---------|-------|----------------|---|---|----------------|---------------|------|
| | | | Corto | Mediano | Largo | M | E | F | | | |
| Modernizar y perfeccionar la información catastral y los valores patrimoniales en áreas clave, incluyendo el centro histórico de la ciudad, los corredores urbanos vitales y las zonas sujetas a políticas de impulso. Esto permitirá una gestión más efectiva de los impuestos municipales y una distribución equitativa de los recursos en beneficio de la comunidad en general. | Proyecto de Modernización Catastral y Valoración Patrimonial en Zonas Prioritarias (MODERVAL) | Valores | | X | | X | | | | | |
| 2. Servicios e Infraestructuras Básicas | | | | | | | | | | | |
| Se emprenderá un proceso de desarrollo de nuevas fuentes de abastecimiento con el objetivo de asegurar una oferta adecuada y sostenible. Simultáneamente, se procederá a la instalación de sistemas de agua potable en aquellas localidades que carecen actualmente de cobertura, priorizando el acceso equitativo a este recurso básico. Además, se llevará a cabo una importante fase de actualización de infraestructuras obsoletas para garantizar la eficiencia y calidad del servicio a largo plazo. | Proyecto de Ampliación y Mejora del Suministro de Agua (PAMSA) | Fuentes de abastecimiento | X | | | X | | | | | |
| Evaluación exhaustiva de la red de drenaje en aquellas localidades donde la cobertura actual sea inferior al 50%. Esta evaluación se centrará en identificar áreas críticas y deficiencias en el sistema existente. | Programa de Mejora de Infraestructura de Saneamiento y Drenaje Urbano (PRIMISDU) | Red de drenaje | X | X | | X | | | | | |
| Implementar sistemas de energía renovable, como paneles solares y pequeñas turbinas eólicas, para proporcionar electricidad en áreas donde la extensión de la red eléctrica convencional puede ser costosa o inviable. Establecer microrredes eléctricas independientes en comunidades rurales, utilizando generación local y almacenamiento de energía para garantizar un suministro constante. | Programa de Electrificación Rural y Acceso Energético Sostenible (PERAES) | Paneles Solares | X | X | | X | | | | | |
| Implementar un programa integral de mejora de infraestructuras viales en localidades prioritarias como Macuiltepec, El Muro, Monte Morelos, Laja del Tubo, Banco Calichar, entre otras, que abarque la reparación de vialidades principales, incluyendo la construcción de banquetas. | Proyecto de Rehabilitación y Mantenimiento Vial (PRMV) | Vialidades | X | X | | X | | | | | |
| Se llevará a cabo un proyecto integral que abarque la identificación y pavimentación de caminos de terracería estratégicos, con un enfoque específico en mejorar la movilidad en áreas clave. Este esfuerzo incluirá la implementación de medidas preventivas para combatir la erosión y aumentar la durabilidad de las carreteras pavimentadas. | Proyecto de Pavimentación de Caminos de Terracería (PPCT) | Pavimentación | X | X | | X | X | | | | |
| Se llevará a cabo el Proyecto de Señalización y Mejora Vial (PSMV) que contempla la instalación estratégica de señalización vial en áreas críticas, con un enfoque especial en la seguridad del peatón. Este proyecto no solo | Proyecto de Señalización y Mejora Vial (PSMV) | Señalización | X | X | | X | X | | | | |

| Línea de acción | Acción | Unidad de medida | Meta | | | Sector Público | | | Sector Privado | Sector Social | Otro |
|--|---|-----------------------|-------|---------|-------|----------------|---|---|----------------|---------------|------|
| | | | Corto | Mediano | Largo | M | E | F | | | |
| incluirá la implementación de señales viales claras y visibles, sino también el diseño y establecimiento de pasos peatonales seguros. | | | | | | | | | | | |
| Se llevará a cabo una acción integral para mejorar el sistema de alumbrado público en todas las localidades mediante el proyecto de Evaluación y Modernización del Alumbrado Público (EMAP). Este proyecto abarcará la revisión exhaustiva y actualización de la red de alumbrado existente, incorporando tecnologías eficientes y respetuosas con el medio ambiente. Se establecerá un plan de mantenimiento regular para prevenir fallas y garantizar un funcionamiento continuo y eficaz. | Proyecto de Modernización del Alumbrado Público (PMAP) | Alumbrado Público | X | X | | X | X | X | | | |
| 3. Sistema Integral y Sustentable del Agua | | | | | | | | | | | |
| Se llevará a cabo el Proyecto de Saneamiento Integral del Agua (PSIA) con el objetivo de promover un sistema completo de agua potable y alcantarillado en el municipio. Este proyecto abarcará la generación de infraestructuras destinadas a prevenir la descarga de aguas negras en cuerpos de agua críticos, como el Río Tuxpan y la laguna Tampamachoco, al mismo tiempo que se implementarán plantas de tratamiento de aguas servidas para abordar la contaminación. | Proyecto de Saneamiento Integral del Agua (PSIA) | Proyecto | X | X | | X | X | | | | |
| Se llevará a cabo el Proyecto de Ampliación y Modernización de la Planta Potabilizadora (PAMPP), que se enfocará en la mejora y expansión de la planta potabilizadora existente para aumentar su capacidad y eficiencia operativa. Este proyecto incluirá la implementación de tecnologías avanzadas para el tratamiento de agua potable, asegurando la calidad del suministro. | Proyecto de Ampliación y Modernización de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales PAMPTAR) | Planta de Tratamiento | | X | X | X | X | | | | |
| Implementar un sistema eficiente de gestión del agua, que incluya la medición y control de la demanda, la detección de fugas, la implementación de tecnologías de ahorro y reutilización del agua, y la promoción de prácticas responsables en el uso y consumo del agua | Proyecto de Gestión Integral del Agua (PGIA) | Proyecto | X | X | | X | X | | | | |
| Implementación de un sistema integral de monitoreo continuo de las descargas de aguas residuales provenientes de empresas, unidades habitacionales y comercios en el municipio. Este proyecto buscará imponer regulaciones estrictas y sanciones a aquellas entidades que incumplen los estándares ambientales establecidos, promoviendo así la responsabilidad y el cumplimiento normativo | Proyecto de Monitoreo y Control de Descargas (PMCD) | Proyecto | X | X | | X | X | | X | X | |
| Instalar sistemas de captación de agua pluvial en techos, calles y espacios | Proyecto de Captación y Almacenamiento de Agua Pluvial (PCAAP) | Sistemas de Captación | X | X | | X | X | | | | |

| Línea de acción | Acción | Unidad de medida | Meta | | | Sector Público | | | Sector Privado | Sector Social | Otro |
|--|---|-------------------|-------|---------|-------|----------------|---|---|----------------|---------------|------|
| | | | Corto | Mediano | Largo | M | E | F | | | |
| públicos clave en áreas urbanas y rurales. Estos sistemas pueden incluir techos verdes, cisternas, embalses y estructuras de almacenamiento para recolectar y almacenar el agua de lluvia. | | | | | | | | | | | |
| 4. Equipamiento y Espacio Público de Calidad | | | | | | | | | | | |
| Identificación de áreas carentes de espacios públicos en localidades como Aire Libre (Kilómetro 15), Boca del Monte, Colonia México Lindo, Héroes de Chapultepec (El Tamarindo), entre otras. Posteriormente, se implementará un proceso de diseño participativo, involucrando activamente a la comunidad en la conceptualización y planificación de nuevos espacios públicos. | Programa de Creación de Espacios Públicos (PCEP) | Espacios Públicos | X | X | | X | X | | | | |
| Implementar la construcción y equipamiento de nuevas instalaciones educativas, otorgando prioridad a escuelas de nivel básico para atender las demandas fundamentales de la educación primaria en localidades como Héroes de Chapultepec (El Tamarindo), Congregación Juana Moza, Colonia México Lindo y otras áreas rurales | Proyecto de Mejora de Equipamiento Educativo (PMEE) | Equipamientos | X | X | | X | X | | | | |
| Mejorar la atención de salud en localidades rurales del municipio a través de la creación de una Clínica de Atención Primaria con Tecnología de Telemedicina. Este proyecto innovador tiene como objetivo aprovechar las ventajas de la telemedicina para conectar a los residentes de áreas remotas con profesionales de la salud. | Clínica de Atención Primaria con Tecnología de Telemedicina en Áreas Rurales (CAPTAR) | Clínica | X | X | | X | X | | | | |
| Apertura de nuevos comedores económicos, enfocándose en ubicaciones estratégicas con una alta concentración de personas de escasos recursos. Este proyecto incluirá una estrecha colaboración con organizaciones y voluntarios locales, quienes desempeñarán un papel fundamental en la operación y gestión eficiente de los comedores | Programa de Ampliación de Comedores Económicos (PACE) | Comedores | X | X | X | X | X | | X | | |
| Implementar un plan integral para la instalación de rampas accesibles en lugares estratégicos, tales como plazas públicas, edificios gubernamentales y centros comerciales, con el propósito de eliminar barreras físicas y fomentar la movilidad inclusiva. | Programa de Accesibilidad Universal (PAU) | Rampas | X | X | | X | X | | | | |
| Crear un fondo dedicado a la mejora y mantenimiento de espacios públicos, con especial atención en vialidades, carreteras, iluminación y alumbrado público. Este fondo permitirá el desarrollo de proyectos específicos destinados a abordar las áreas más críticas, priorizando aspectos como la seguridad y la calidad de vida de los residentes. | Fondo para el Mejoramiento de Espacios Públicos (FMEP) | Fondo | X | X | | X | X | | | | |

| Línea de acción | Acción | Unidad de medida | Meta | | | Sector Público | | | Sector Privado | Sector Social | Otro |
|--|---|------------------|-------|---------|-------|----------------|---|---|----------------|---------------|------|
| | | | Corto | Mediano | Largo | M | E | F | | | |
| Identificación, evaluación y adquisición de terrenos estratégicos dentro del área urbana de Tuxpan, con el propósito de reservarlos para futuros desarrollos de equipamiento urbano. | Reserva Territorial para Equipamiento Urbano Sostenible (RETEU) | Terrenos | X | X | X | X | X | X | | | |
| Desarrollo del Parque Recreativo Aéreo Tuxpan, con el objetivo principal de transformar un inmueble subutilizado, específicamente una pista aérea sin uso, en un espacio público dinámico y multifuncional que genere beneficios significativos para la comunidad. | Parque Recreativo Aéreo Tuxpan (PATUX) | Parque | | X | | X | X | X | | | |
| Con el propósito de salvaguardar y difundir la rica herencia cultural de Tabuco, se propone la iniciativa "Proyecto Museo Tabuco: Rescate de la Historia Huasteca". Este proyecto contempla la evaluación y diseño del museo en colaboración con expertos en museología y arqueología, asegurando la participación activa de la comunidad local. | Programa de Impulso Turístico para las Zonas Arqueológicas de Tumilco y Tabuco (PITZAT) | Museo | | X | | X | X | X | | | INAH |
| 5. Desarrollo Económico y Turístico | | | | | | | | | | | |
| Promover la diversificación de sectores productivos en la zona de playa, fomentando la creación y el fortalecimiento de actividades económicas sostenibles, como el turismo, la pesca, la agricultura orgánica, la artesanía local, el ecoturismo y la producción de alimentos y bebidas. | Plan Maestro de Zona de Playa de Tuxpan | Plan | X | X | | X | X | X | X | X | |
| Facilitar el desarrollo de emprendimientos locales en la zona de playa, brindando apoyo financiero, asesoramiento técnico y capacitación empresarial. Esto incluye la creación de incubadoras de negocios, la promoción de asociaciones y redes de emprendedores, y la facilitación de acceso a mercados y oportunidades de comercialización. | Programa de Emprendimiento Costero (PEC) | Emprendimientos | X | X | X | X | | | X | | |
| Mejorar la infraestructura y los servicios básicos en la zona de playa, incluyendo el acceso a agua potable, energía eléctrica confiable, saneamiento básico, vías de transporte adecuadas y conectividad digital. Esto facilitará el desarrollo de actividades económicas y mejorará la calidad de vida de la comunidad local. | Proyecto de Mejora Integral de Infraestructuras en Zona Costera (PMIIZC) | Infraestructura | X | X | | X | X | | | | |
| Con el objetivo de potenciar el atractivo turístico y promover la valoración cultural en la región, se propone la implementación de un "Programa de Impulso Turístico para las Zonas Arqueológicas de Tumilco y Tabuco". Esta acción abarcará la creación de rutas turísticas guiadas, con la participación de guías locales capacitados que compartirán la historia y significado cultural de ambos sitios. | Programa de Impulso Turístico para las Zonas Arqueológicas de Tumilco y Tabuco (PITZAT) | Programa | | X | | X | X | X | | | INAH |
| 6. Intervención de Imagen Urbana Zona Central | | | | | | | | | | | |
| Desarrollar iniciativas que mejoren la estética de las zonas centro de Tuxpan como la restauración y conservación de fachadas, la instalación de áreas verdes y | Programa de Revitalización del Centro Histórico de Tuxpan (PRCHT) | Programa | X | X | | X | | | X | | |

| Línea de acción | Acción | Unidad de medida | Meta | | | Sector Público | | | Sector Privado | Sector Social | Otro |
|--|---|------------------------|-------|---------|-------|----------------|---|---|----------------|---------------|------|
| | | | Corto | Mediano | Largo | M | E | F | | | |
| espacios públicos atractivos, el mantenimiento de calles y aceras, y la colocación de señalética y mobiliario urbano adecuado. | | | | | | | | | | | |
| Establecer incentivos y programas de apoyo para la rehabilitación y conservación de edificios y monumentos históricos. Esto puede incluir exenciones fiscales, subsidios, asesoramiento técnico y la promoción de buenas prácticas en la restauración. | Programa de Conservación del Patrimonio Histórico (PCPH) | Programa | X | X | | X | X | X | X | | |
| 7. Transformando los Desechos Sólidos | | | | | | | | | | | |
| Promover la clasificación de los desechos sólidos en origen, es decir, en los hogares, empresas y establecimientos comerciales. Esto implica la instalación de contenedores o recipientes diferenciados para la separación de los desechos reciclables, orgánicos y no reciclables. | Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS). | Desechos Sólidos | X | X | | X | | | | | |
| Mejorar el sistema de recolección de desechos sólidos para incluir la recolección selectiva de los materiales reciclables. Esto implica la implementación de rutas y horarios específicos para la recolección de los diferentes tipos de desechos y la dotación de equipos adecuados, como camiones recolectores separados por tipo de material. | Programa de Recolección Selectiva y Gestión Eficiente de Residuos Sólidos (PRS-GERS). | Rutas | X | | | X | | | | | |
| Crear centros de acopio y reciclaje donde los materiales reciclables puedan ser recibidos, clasificados y preparados para su posterior comercialización. Estos centros pueden ser operados por el gobierno local o en colaboración con entidades privadas o asociaciones de recicladores. | Programa de Reciclaje Comunitario y Gestión de Residuos Sólidos" (PRCGRS) | Centros de Acopio | X | | | X | | | X | | |
| Fomentar la implementación de prácticas de economía circular, donde los materiales reciclables se incorporen nuevamente en los procesos productivos. Esto incluye el apoyo a empresas y emprendimientos que utilicen materiales reciclados como materia prima, así como la promoción de productos reciclados y el desarrollo de cadenas de valor sostenibles | Programa de Economía Circular y Desarrollo Sostenible" (PECDS). | Materiales Reciclables | X | | | X | | | X | | |
| Construcción de una estación de selección de residuos sólidos en punto estratégico y establecer puntos de recolección selectiva en la comunidad, en colaboración con empresas privadas interesadas en invertir en infraestructura de manejo de residuos y reciclaje. | Programa de Estación de Residuos Sólidos (PERS). | Estación | X | X | | X | X | | | | |
| Elaborar un Reglamento de Prevención, Valorización y Gestión Integral de Residuos Sólidos municipal, que fomente el uso responsable de envases y bolsas de plástico, incentivando alternativas sostenibles y biodegradables. | Reglamento de Prevención, Valorización y Gestión Integral de Residuos Sólidos. | Reglamento | X | | | X | | | | | |
| Implementar una tasa local sobre residuos sólidos en la Ley de Ingresos del municipio para fomentar prácticas responsables en la | Tasa Local para la Gestión Responsable de Residuos Sólidos (TAGERE-I) | Tasa | X | | | X | | | | | |

| Línea de acción | Acción | Unidad de medida | Meta | | | Sector Público | | | Sector Privado | Sector Social | Otro |
|--|--|------------------|-------|---------|-------|----------------|---|---|----------------|---------------|------|
| | | | Corto | Mediano | Largo | M | E | F | | | |
| generación y gestión de desechos | | | | | | | | | | | |
| Establecer y operar un Relleno Sanitario Municipal con capacidad para la disposición adecuada de residuos sólidos de todas las localidades dentro del municipio. Esto implica la adquisición de terreno adecuado, diseño y construcción de las instalaciones, obtención de permisos, implementación de un sistema de gestión de residuos eficiente, monitoreo continuo de la operación, participación comunitaria y comunicación transparente, con el objetivo de gestionar de manera segura y sostenible los residuos sólidos en la región. | Proyecto de Gestión Integral de Residuos (PROGIR) | Relleno | X | | | X | X | | | | |
| 8. Conservación Ambiental | | | | | | | | | | | |
| Identificación de zonas afectadas, la evaluación de daños ambientales y la implementación de estrategias específicas de restauración, incluyendo la reintroducción de especies nativas y la rehabilitación de hábitats. Además, se propone la instauración de medidas regulatorias y de vigilancia efectivas para salvaguardar los manglares a largo plazo | Proyecto de Restauración y Protección de Manglares (PRPM) | Proyecto | 1 | | | X | X | X | | | |
| Establecimiento y gestión de un Corredor Biológico con enfoque en áreas de Desarrollo con Vocación de Conservación (ADVC). Además de la integración de prácticas sostenibles y programas educativos para la preservación de Áreas Naturales Protegidas (ANP) locales. | Proyecto Corredor Biológico y ADVC (PCBADVC) | Proyecto | X | X | X | X | X | | | x | |
| Establecimiento y gestión de una zona de amortiguamiento para las reservas de selva, manglar y tular, situada fuera del perímetro urbano | Proyecto de Zona de Amortiguamiento y Expansión Urbana Sostenible (PZAUES) | Proyecto | X | X | | X | X | X | | | |
| 9. Gestión Integral de Riesgos | | | | | | | | | | | |
| Implementar estrategias preventivas y de respuesta para fortalecer la resiliencia de la comunidad frente a peligros naturales. Esto incluye el diseño y ejecución de planes de evacuación específicos para los barrios de mayor riesgo, involucrando activamente a la comunidad en la planificación y realización de simulacros. Asimismo, se establecerán sistemas de alerta temprana que utilicen tecnologías accesibles y efectivas para informar a la población sobre posibles eventos climáticos extremos. | Proyecto de Gestión Integral del Riesgo (GIR): | Proyecto | X | | | X | X | | | | |
| Se llevará a cabo un proyecto integral que aborda la vulnerabilidad ante inundaciones y deslizamientos en áreas estratégicas. Este plan incluirá el diseño y construcción de infraestructuras verdes, como parques y zonas permeables, destinadas a mitigar inundaciones al mejorar la absorción de agua en lugares clave. Simultáneamente, se implementarán programas de | Desarrollo de Infraestructuras Verdes y Reforestación para Mitigación Integral (PROVERDE-MI) | Infraestructura | X | X | X | X | X | | | X | |

| Línea de acción | Acción | Unidad de medida | Meta | | | Sector Público | | | Sector Privado | Sector Social | Otro |
|---|--|------------------|-------|---------|-------|----------------|---|---|----------------|---------------|------|
| | | | Corto | Mediano | Largo | M | E | F | | | |
| reforestación en áreas estratégicas para estabilizar suelos y reducir el riesgo de deslizamientos | | | | | | | | | | | |
| Se llevará a cabo un estudio geotécnico y climático detallado en barrios como "CTM", "Héroes de Chapultepec", "Cobos", entre otros, identificados con riesgo alto y muy alto por fenómenos hidrometeorológicos. Este estudio proporcionará información crucial para comprender la naturaleza de los riesgos y orientar intervenciones específicas. Además, se desarrollarán mapas de riesgo actualizados, resaltando áreas propensas a inundaciones y otros peligros. Estos mapas servirán como una base clara para futuras acciones y estrategias de mitigación, garantizando una gestión efectiva de los riesgos en la comunidad. | Atlas de Riego Municipal | Atlas | X | X | | X | X | | | | |
| Diseñar e implementar sistemas mejorados de canalización del drenaje en las colonias más afectadas de inundaciones, como Emiliano Zapata, La Mata, Infonavit, Concanaco, Azteca y Ochoa. | Proyecto de Mejora del Sistema de Drenaje Pluvial (MSDP): | Drenaje | X | | | | X | X | | X | |
| 10. Mejora de Viviendas para una Vida Digna y Segura | | | | | | | | | | | |
| Establecer un fondo que proporcione subsidios o préstamos de bajo interés a los propietarios de viviendas de bajos ingresos para realizar reparaciones y mejoras estructurales, fomentando así la rehabilitación de viviendas y la seguridad habitacional. | Programa de Mejoramiento Habitacional Integral (PMHI) | Viviendas | X | X | | X | X | | X | | |
| Promover el acceso al suelo, así como el financiamiento y apoyo técnico para la construcción de vivienda para estratos de bajos recursos que inhiban la irregularidad de la tenencia de la tierra. | Programa de Acceso Seguro al Suelo para la Vivienda Digna (PASS-VD) | Créditos | X | X | | X | X | X | | | |
| Identificación, evaluación y adquisición de terrenos estratégicos dentro del área urbana de Tuxpan, con el propósito de reservarlos para futuros desarrollos de vivienda. | Reserva Territorial para Vivienda Asequible (RETVIA) | Terrenos | X | X | X | X | X | X | | | |
| 11. Fortalecimiento de la Gestión Municipal | | | | | | | | | | | |
| Poner en funcionamiento el Instituto Municipal de Planeación Urbana Sustentable (IMPLUS) en la Ciudad de Tuxpan, se debe asignar un presupuesto adecuado, contratar personal especializado, establecer alianzas con entidades clave, capacitar al personal y establecer indicadores de rendimiento claros para monitorear su desempeño | Instituto Municipal de Planeación Urbana Sustentable (IMPLUS) de Tuxpan | Instituto | X | | | X | X | | | | |
| Implementar un programa de capacitación continua para el personal municipal y los funcionarios encargados de la aplicación de los reglamentos urbanos, así como normatividad derivada del PMDU. | Programa de Capacitación en Desarrollo Urbano y Gestión Regulatoria (CADUGER) | Capacitación | X | | | X | | | | | |
| Crear un Sistema de Información Geográfica (SIG) de usos de suelo es una iniciativa importante que puede proporcionar una visión integral y detallada de | SIG-URB Tuxpan: Sistema de Información Geográfica para la Gestión Integral de Usos de Suelo en la Ciudad de Tuxpan | SIG | X | X | | X | | | | | |

| Línea de acción | Acción | Unidad de medida | Meta | | | Sector Público | | | Sector Privado | Sector Social | Otro |
|--|--|----------------------|-------|---------|-------|----------------|---|---|----------------|---------------|------|
| | | | Corto | Mediano | Largo | M | E | F | | | |
| la distribución y características de los distintos tipos de uso del suelo en una determinada área geográfica. | | | | | | | | | | | |
| Elaboración y Promulgación del Reglamento de Imagen Urbana y Mantenimiento de Fachadas del Centro Urbano de Tuxpan. | Reglamento de Imagen Urbana del Centro Urbano de Tuxpan. | Fachadas | X | | | X | | | | | |
| Elaboración y Promulgación del Reglamento de Construcciones Municipal | Reglamento de Construcciones Municipal | Reglamento | X | | | X | | | | | |
| Implementación de una Ventanilla Digital de Trámites y Servicios para Ciudadanos y Empresas. | Ventanilla Digital Agil y Transparente de Servicios para la Ciudadanía | Ventanilla | X | | | X | | | | | |
| Creación de un catálogo completo y actualizado de todos los trámites y servicios municipales disponibles, en la página web oficial del municipio de Tuxpan El catálogo contendrá información detallada sobre cada trámite, incluyendo requisitos, tiempos estimados, costos, formularios necesarios y cualquier otra información relevante para que los ciudadanos y las empresas puedan realizar trámites de manera efectiva y eficiente. | Catálogo Digital de Trámites Municipales para una Administración Más Eficaz (CATRAM) | Catalogo | X | | | X | | | | | |
| 12. Transporte Integral | | | | | | | | | | | |
| Implementar un sistema de transporte público eficiente y de calidad, que incluya rutas bien planificadas, horarios frecuentes, unidades en buen estado y tarifas accesibles. Esto incentivará el uso del transporte público y reducirá la dependencia del transporte privado. | Plan Integral de Movilidad Urbana (PIMU) | Plan | | X | X | X | X | | | | |
| Promover el uso de modos de transporte sostenibles, como la bicicleta, mediante la creación de infraestructuras adecuadas, como ciclovías y senderos peatonales, así como la implementación de programas de educación y concientización sobre los beneficios de estos modos de transporte. | Eco Movilidad Tuxpan (EMT) | Ciclovías y Senderos | X | X | | X | | | | X | |
| Mejorar la cobertura de transporte público en las zonas rurales, garantizando la conexión de las localidades rurales con el centro urbano y otros puntos de interés. Esto incluye la identificación de rutas y horarios adecuados. | Conexión Rural Tuxpan (CRT) | Rutas | X | X | | X | X | | X | | |
| Diseñar y desarrollar áreas urbanas peatonales en el centro de la ciudad, proporcionando espacios seguros y atractivos para los peatones. | Creación de Zonas Peatonales (CZOP) | Áreas Peatonales | X | | | X | | | | | |

Indicadores**Índice de Ocupación Sostenible de Espacios Baldíos (IOSEB)**

Definición: El Índice de Ocupación Sostenible de Espacios Baldíos (IOSEB) evalúa la efectividad de la Iniciativa de Estímulo Fiscal y Administrativo para la Ocupación Sostenible de Espacios Baldíos en promover la ocupación de espacios baldíos o subutilizados dentro de la trama urbana existente, en lugar de impulsar la expansión hacia áreas naturales o agrícolas. El indicador considera la cantidad de espacios baldíos ocupados, la reducción de la expansión urbana y el fomento de prácticas sostenibles de desarrollo.

Fórmula de cálculo: $IOSEB = (EO + REU + FPD) / 3$

Donde:

EO: Espacios Baldíos Ocupados.

REU: Reducción de la Expansión Urbana.

FPD: Fomento de Prácticas de Desarrollo Sostenible.

Unidad de medida: El IOSEB se expresa en un rango de 0 a 100, donde 0 indica una ocupación deficiente de espacios baldíos y una alta expansión urbana no sostenible, y 100 representa una ocupación efectiva y sostenible de espacios baldíos, con una reducción significativa en la expansión hacia áreas naturales o agrícolas.

Objetivo: El objetivo del IOSEB es proporcionar una evaluación cuantitativa del impacto de la Iniciativa de Estímulo Fiscal y Administrativo para la Ocupación Sostenible de Espacios Baldíos en la promoción de un desarrollo urbano sostenible y la preservación de áreas naturales y agrícolas, fomentando así la ocupación responsable y eficiente de espacios dentro de la trama urbana existente.

Índice de Mejora de Infraestructura Urbana Sostenible (IMIUS)

Definición: El Índice de Mejora de Infraestructura Urbana Sostenible (IMIUS) evalúa la efectividad de la inversión priorizada en el marco de la iniciativa "Infraestructura Urbana Sostenible para el Crecimiento Responsable" (IURS) en la mejora y ampliación de la infraestructura existente en zonas aptas para el crecimiento urbano dentro del suelo urbano. El indicador considera la calidad y accesibilidad del suministro de agua potable, sistemas de alcantarillado, energía eléctrica, transporte público, redes viales y equipamientos urbanos.

Fórmula de cálculo: $IMIUS = (CA + SA + EE + TP + RV + EU) / 6$

Donde:

CA: Calidad del Suministro de Agua Potable.

SA: Sistemas de Alcantarillado.

EE: Accesibilidad a Energía Eléctrica.

TP: Eficiencia del Transporte Público.

RV: Redes Viales Eficientes.

EU: Equipamientos Urbanos.

Unidad de medida: El IMIUS se expresa en un rango de 0 a 100, donde 0 indica una mejora deficiente en la infraestructura urbana y 100 representa una mejora significativa y sostenible en la calidad y accesibilidad de la infraestructura en zonas aptas para el crecimiento urbano.

Objetivo: El objetivo del IMIUS es proporcionar una evaluación cuantitativa del impacto de la inversión priorizada en el marco de la iniciativa IURS en la mejora y ampliación de la infraestructura urbana existente, promoviendo así un crecimiento urbano responsable y sostenible que garantice la calidad de vida y el bienestar de los residentes en zonas urbanas.

Índice de Densificación y Diversificación Urbana (IDDU)

Definición: El Índice de Densificación y Diversificación Urbana (IDDU) evalúa la efectividad de las regulaciones establecidas en el marco del Programa de Integración Urbana Dinámica (PIUR) en fomentar la densificación de áreas con potencial de reaprovechamiento en la ciudad central, permitiendo una mayor ocupación en altura y la diversificación de usos, como residencial, comercial e institucional. El indicador considera la densidad de construcción, la variedad de usos y la eficiencia en el aprovechamiento del espacio urbano.

Fórmula de cálculo: $IDDU = (DC + VU + EA) / 3$

Donde:

DC: Densidad de Construcción.

VU: Variedad de Usos.

EA: Eficiencia en el Aprovechamiento del Espacio.

Unidad de medida: El IDDU se expresa en un rango de 0 a 100, donde 0 indica una densificación y diversificación urbana deficiente y 100 representa una densificación y diversificación óptimas que maximizan el potencial de reaprovechamiento del espacio en la ciudad central.

Objetivo: El objetivo del IDDU es proporcionar una evaluación cuantitativa del impacto de las regulaciones establecidas en el marco del PIUR en fomentar una densificación y diversificación urbana eficiente y equilibrada, promoviendo así un uso óptimo del espacio urbano y un desarrollo urbano sostenible en la ciudad central.

Índice de Aprovechamiento de Espacios Vacíos (IAEV)

Definición: El Índice de Aprovechamiento de Espacios Vacíos (IAEV) evalúa la efectividad de los mecanismos establecidos en el marco del Programa de Impuestos Urbanos para el Aprovechamiento de Espacios Vacíos en gravar el desperdicio urbano de vacíos urbanos o predios subutilizados dentro de la ciudad. El indicador considera la reducción de espacios vacíos, el estímulo al desarrollo de dichos espacios y la mejora general en la utilización del suelo urbano.

Fórmula de cálculo: $IAEV = (REV + DES + MUS) / 3$

Donde:

REV: Reducción de Espacios Vacíos.

DES: Desarrollo de Espacios Gravados.

MUS: Mejora en la Utilización del Suelo.

Unidad de medida: El IAEV se expresa en un rango de 0 a 100, donde 0 indica un aprovechamiento deficiente de espacios vacíos y 100 representa un aprovechamiento óptimo que desalienta el desperdicio urbano y fomenta un uso efectivo y eficiente del suelo en la ciudad.

Objetivo: El objetivo del IAEV es proporcionar una evaluación cuantitativa del impacto de los mecanismos de impuestos urbanos establecidos para el aprovechamiento de espacios vacíos, fomentando así una gestión eficiente del suelo urbano y un desarrollo equilibrado y sostenible en la ciudad.

Índice de Reutilización de Espacios Urbanos (IREU)

Definición: El Índice de Reutilización de Espacios Urbanos (IREU) evalúa la efectividad del Plan de Revitalización Urbana Sostenible (PRUS) en la identificación y reutilización de espacios desocupados o en desuso para la creación de parques, áreas verdes, instalaciones comunitarias o proyectos de vivienda asequible. El indicador considera la optimización del uso del suelo, la mejora de la calidad de vida y la revitalización general de la zona.

Fórmula de cálculo: $IREU = (ERD + PAV + ICA) / 3$

Donde:

ERD: Espacios Reutilizados y Desocupados.

PAV: Proyectos de Áreas Verdes y Parques.

ICA: Impacto en la Calidad de Vida y Ambiente.

Unidad de medida: El IREU se expresa en un rango de 0 a 100, donde 0 indica una reutilización deficiente de espacios urbanos y nula revitalización de la zona, y 100 representa una reutilización óptima que fomenta un entorno urbano sostenible y una mejora significativa en la calidad de vida de los residentes.

Objetivo: El objetivo del IREU es proporcionar una evaluación cuantitativa del impacto del PRUS en la reutilización eficiente de espacios urbanos desocupados o en desuso, promoviendo así la revitalización y sostenibilidad del entorno urbano, así como el bienestar y la prosperidad de la comunidad local.

Índice de Integración de Corredores Urbanos (IICU)

Definición: El Índice de Integración de Corredores Urbanos (IICU) evalúa la efectividad del Programa de Desarrollo Integral de Corredores Urbanos Sostenibles (PDI-CUS) en el fomento de corredores urbanos armoniosos que integren zonas habitacionales, comerciales y de equipamiento, promoviendo la accesibilidad, la sostenibilidad y la calidad de vida de los residentes. El indicador considera la conectividad, la diversidad de funciones y la mejora en la calidad del entorno urbano.

Fórmula de cálculo: $IICU = (CC + DF + CQE) / 3$

Donde:

CC: Conectividad del Corredor.

DF: Diversidad de Funciones.

CQE: Calidad del Entorno Urbano.

Unidad de medida: El IICU se expresa en un rango de 0 a 100, donde 0 indica una integración deficiente de corredores urbanos y nulo impacto en la calidad de vida de los residentes, y 100

representa una integración óptima que promueve un entorno urbano sostenible y una mejora significativa en la calidad de vida de los habitantes.

Objetivo: El objetivo del IICU es proporcionar una evaluación cuantitativa del impacto del PDI-CUS en el fomento de corredores urbanos sostenibles y armoniosos, promoviendo así la integración y la calidad de vida de los residentes, así como el desarrollo equilibrado y sostenible de las zonas urbanas.

Índice de Transparencia y Equidad en el Cobro de Derechos Adicionales (ITECDA)

Definición: El Índice de Transparencia y Equidad en el Cobro de Derechos Adicionales (ITECDA) evalúa la efectividad del Sistema de Contribuciones para un Desarrollo Urbano Equitativo en Tuxpan (CREDUCE) en la implementación de un sistema de cobro efectivo y transparente para los derechos adicionales de desarrollo en proyectos urbanos. El indicador considera la equidad en las contribuciones, la transparencia en el proceso de cobro y el impacto en el desarrollo equitativo de la comunidad.

Fórmula de cálculo: $ITECDA = (ECE + TCP + IDE) / 3$

Donde:

ECE: Equidad en las Contribuciones Establecidas.

TCP: Transparencia en el Proceso de Cobro.

IDE: Impacto en el Desarrollo Equitativo.

Unidad de medida: El ITECDA se expresa en un rango de 0 a 100, donde 0 indica una falta de transparencia y equidad en el cobro de los derechos adicionales, y 100 representa una transparencia y equidad óptimas que promueven un desarrollo urbano equitativo y sostenible en la ciudad de Tuxpan.

Objetivo: El objetivo del ITECDA es proporcionar una evaluación cuantitativa del impacto del CREDUCE en la implementación de un sistema de cobro equitativo y transparente de los derechos adicionales de desarrollo, fomentando así un entorno urbano equitativo y sostenible que beneficie a la comunidad y promueva un desarrollo urbano equilibrado en la ciudad.

Índice de Aprovechamiento de Plusvalía Urbana Condicionada (IAPUC)

Definición: El Índice de Aprovechamiento de Plusvalía Urbana Condicionada (IAPUC) evalúa la efectividad del Gravamen de Plusvalía Urbana Condicionada (GPU-C) en condicionar los adelantos de periodos de urbanización en proyectos de desarrollo urbano en la ciudad de Tuxpan. El indicador considera el incremento de plusvalía de la tierra, el cumplimiento de criterios específicos de dotación de servicios a la comunidad y la equidad en la distribución de beneficios.

Fórmula de cálculo: $IAPUC = (IP + CSC + EDB) / 3$

Donde:

IP: Incremento de Plusvalía de la Tierra.

CSC: Cumplimiento de Servicios a la Comunidad.

EDB: Equidad en la Distribución de Beneficios.

Unidad de medida: El IAPUC se expresa en un rango de 0 a 100, donde 0 indica un aprovechamiento deficiente de la plusvalía urbana condicionada y nulo cumplimiento de servicios a la comunidad, y

100 representa un aprovechamiento óptimo que fomenta un desarrollo urbano equitativo y sostenible en la ciudad de Tuxpan.

Objetivo: El objetivo del IAPUC es proporcionar una evaluación cuantitativa del impacto del GPU-C en el condicionamiento efectivo de los adelantos de periodos de urbanización, promoviendo así un desarrollo urbano equitativo y sostenible que beneficie a la comunidad y fomente un uso justo y equitativo de la plusvalía urbana.

Índice de Eficiencia Catastral y Patrimonial en Zonas Prioritarias (IECPP)

Definición: El Índice de Eficiencia Catastral y Patrimonial en Zonas Prioritarias (IECPP) evalúa la eficacia del Proyecto de Modernización Catastral y Valoración Patrimonial en Zonas Prioritarias (MODERVAL-TUX) en la actualización y perfeccionamiento de la información catastral y los valores patrimoniales en áreas clave de la ciudad, incluyendo el centro histórico, corredores urbanos vitales y zonas sujetas a políticas de impulso. El indicador considera la gestión eficiente de impuestos municipales, la equidad en la distribución de recursos y la transparencia en el proceso de valoración.

Fórmula de cálculo: $IECPP = (GEI + DER + TCV) / 3$

Donde:

GEI: Gestión Efectiva de Impuestos Municipales.

DER: Distribución Equitativa de Recursos.

TCV: Transparencia en la Valoración Catastral.

Unidad de medida: El IECPP se expresa en un rango de 0 a 100, donde 0 indica una eficiencia catastral y patrimonial deficiente y nula equidad en la distribución de recursos, y 100 representa una eficiencia óptima que promueve una gestión equitativa y transparente en la ciudad de Tuxpan.

Objetivo: El objetivo del IECPP es proporcionar una evaluación cuantitativa del impacto del MODERVAL-COR en la modernización y perfeccionamiento del sistema catastral y patrimonial en zonas prioritarias, fomentando así una gestión eficiente de impuestos, una distribución equitativa de recursos y la transparencia en el proceso de valoración para el beneficio general de la comunidad.

Indicador de Efectividad en la Gestión del Agua Potable (IEGAP)

Definición: El IEGAP mide la efectividad del Proyecto de Ampliación y Mejora del Suministro de Agua (PAMSA) en el desarrollo de nuevas fuentes de abastecimiento, instalación de sistemas de agua potable en localidades sin cobertura y actualización de infraestructuras, con el fin de asegurar una oferta adecuada y sostenible.

Fórmula de cálculo: $IEGAP = (CNFA + ICAP + EIA) / 3$

Donde:

CNFA: Cobertura de Nuevas Fuentes de Abastecimiento

ICAP: Índice de Cobertura de Agua Potable

EIA: Eficiencia de Infraestructuras Actualizadas

Unidad de medida: El IEGAP se expresa en una escala de 0 a 100, donde 0 indica una gestión ineficaz y 100 representa una gestión altamente efectiva en el suministro de agua potable.

Objetivo: Alcanzar un IEGAP cercano a 100 para asegurar que el PAMSA logre sus metas de desarrollo de fuentes de abastecimiento, expansión de la cobertura y eficiencia en las infraestructuras.

Índice de Efectividad de Saneamiento y Drenaje Urbano (IESDU)

Definición: El Índice de Efectividad de Saneamiento y Drenaje Urbano (IESDU) evalúa la efectividad del Programa de Mejora de Infraestructura de Saneamiento y Drenaje Urbano (PRIMISDU) en el establecimiento de planes para la construcción de redes de alcantarillado en zonas urbanas y periurbanas, con el fin de lograr una gestión eficiente de aguas residuales y el mejoramiento de la salud pública. El indicador considera la cobertura de alcantarillado, la eficiencia en la gestión de aguas residuales y el impacto en la salud pública.

Fórmula de cálculo: $IESDU = (CA + EGR + ISP) / 3$

Donde:

CA: Cobertura de Alcantarillado.

EGR: Eficiencia en la Gestión de Aguas Residuales.

ISP: Impacto en la Salud Pública.

Unidad de medida: El IESDU se expresa en un rango de 0 a 100, donde 0 indica una efectividad deficiente en el saneamiento y drenaje urbano, y un impacto negativo en la salud pública, y 100 representa una efectividad óptima que promueve una gestión eficiente de aguas residuales y una mejora significativa en la salud pública de las zonas urbanas y periurbanas.

Objetivo: El objetivo del IESDU es proporcionar una evaluación cuantitativa del impacto del PRIMISDU en el establecimiento de planes efectivos de alcantarillado y saneamiento en zonas urbanas y periurbanas, fomentando así una mejora en la salud pública y una gestión más eficiente de las aguas residuales en dichas áreas.

Índice de Sostenibilidad Energética en Comunidades Rurales y Periurbanas (ISECRP)

Definición: El Índice de Sostenibilidad Energética en Comunidades Rurales y Periurbanas (ISECRP) evalúa la efectividad del Programa de Electrificación Rural y Acceso Energético Sostenible (PERAES) en la implementación de sistemas de energía renovable, como paneles solares y pequeñas turbinas eólicas, para proporcionar electricidad a comunidades rurales y periurbanas. El indicador considera la sostenibilidad de las fuentes de energía, la eficiencia en la distribución y el acceso equitativo a la electricidad.

Fórmula de cálculo: $ISECRP = (SFE + DE + AEE) / 3$

Donde:

SFE: Sostenibilidad de las Fuentes de Energía.

DE: Distribución Eficiente de Energía.

AEE: Acceso Equitativo a la Electricidad.

Unidad de medida: El ISECRP se expresa en un rango de 0 a 100, donde 0 indica una sostenibilidad deficiente en la provisión de energía en comunidades rurales y periurbanas y acceso limitado a la electricidad, y 100 representa una sostenibilidad óptima que garantiza un acceso equitativo y continuo a la electricidad mediante fuentes renovables.

Objetivo: El objetivo del ISECRP es proporcionar una evaluación cuantitativa del impacto del PERAES en la implementación de sistemas de energía renovable en comunidades rurales y periurbanas, fomentando así un acceso equitativo y sostenible a la electricidad, y mejorando la calidad de vida de las comunidades en dichas áreas.

Índice de Eficiencia en la Movilidad Urbana y Seguridad Vial (IEMU-SV)

Definición: El Índice de Eficiencia en la Movilidad Urbana y Seguridad Vial (IEMU-SV) evalúa la efectividad del Proyecto de Rehabilitación y Mantenimiento Vial (PRMV) en mejorar la movilidad urbana y la seguridad vial en localidades prioritarias como Macuiltepec, El Muro, Monte Morelos, Laja del Tubo, Banco Calichar, entre otras. Mide la capacidad del proyecto para lograr una infraestructura vial más segura, accesible y sostenible.

Fórmula de cálculo: $IEMU-SV = (UVA + MP + GEP) / 3$

Donde:

UVA: Uso y accesibilidad vehicular.

MP: Movilidad peatonal mejorada.

GEP: Gestión efectiva de aguas pluviales.

Unidad de medida: Puntuación en una escala de 0 a 100, donde 0 indica una baja eficiencia en la movilidad urbana y seguridad vial, y 100 representa una mejora máxima en ambas áreas.

Objetivo: Evaluar el impacto del PRMV en la eficiencia de la movilidad urbana y la seguridad vial. Un IEMU-SV alto indicará un éxito en la creación de un entorno urbano más accesible, seguro y sostenible para las comunidades involucradas en el proyecto.

Índice de Efectividad en la Pavimentación de Caminos de Terracería (IEPCT)

Definición: El Índice de Efectividad en la Pavimentación de Caminos de Terracería (IEPCT) evalúa la eficacia del Proyecto de Pavimentación de Caminos de Terracería (PPCT) en la identificación y pavimentación de caminos estratégicos, con el objetivo de mejorar la movilidad en áreas clave. Mide la capacidad del proyecto para crear infraestructuras viales duraderas y prevenir la erosión.

Fórmula de cálculo: $IEPCT = (IMP + DUR) / 2$

Donde:

IMP: Identificación y mejoramiento de pavimentación.

DUR: Durabilidad y resistencia a la erosión.

Unidad de medida: Puntuación en una escala de 0 a 100, donde 0 indica una baja efectividad en la pavimentación de caminos de terracería y 100 representa una efectividad máxima en la creación de infraestructuras duraderas y resistentes a la erosión.

Objetivo: Evaluar el impacto del PPCT en la mejora de la movilidad y la durabilidad de las carreteras pavimentadas. Un IEPCT alto indicará un éxito en la creación de caminos más duraderos y resistentes en las áreas clave del proyecto.

Índice de Efectividad en Señalización Vial y Seguridad Peatonal (IESVSP)

Definición: El Índice de Efectividad en Señalización Vial y Seguridad Peatonal (IESVSP) evalúa la eficacia del Proyecto de Señalización y Mejora Vial (PSMV) en la instalación estratégica de

señalización vial, con un enfoque especial en la seguridad del peatón. Mide la capacidad del proyecto para mejorar la visibilidad y seguridad en áreas críticas.

Fórmula de cálculo: $IESVSP = (ISV + SP) / 2$

Donde:

ISV: Instalación de señalización vial.

SP: Seguridad peatonal.

Unidad de medida: Puntuación en una escala de 0 a 100, donde 0 indica una baja efectividad en señalización y seguridad peatonal, y 100 representa una efectividad máxima en la mejora de la seguridad vial.

Objetivo: Evaluar el impacto del PSMV en la instalación de señalización vial efectiva y la mejora de la seguridad peatonal en áreas críticas del proyecto. Un IESVSP alto indicará un éxito en la creación de condiciones más seguras para peatones y conductores.

Índice de Eficiencia en la Modernización del Alumbrado Público (IEMAP)

Definición: El Índice de Eficiencia en la Modernización del Alumbrado Público (IEMAP) mide la eficacia del Proyecto de Modernización del Alumbrado Público (PMAP) en mejorar la calidad, eficiencia y sostenibilidad del sistema de alumbrado en todas las localidades.

Fórmula de cálculo: $IEMAP = (NML + CTE + RME) / 3$

Donde:

NML: Nivel de Modernización Lumínica.

RME: Rendimiento y Mantenimiento Eficiente.

Unidad de medida: Puntuación en una escala de 0 a 100, donde 0 indica una eficiencia mínima y 100 representa una modernización completa y eficiente del alumbrado público.

Objetivo: Evaluar la eficacia del PMAP en mejorar la calidad y sostenibilidad del sistema de alumbrado público, contribuyendo a un entorno más seguro, eficiente y respetuoso con el medio ambiente. Un IEMAP alto indica una modernización exitosa y sostenible del alumbrado público.

Índice de Impacto en la Calidad del Agua (IICA)

Definición: El Índice de Impacto en la Calidad del Agua (IICA) mide el impacto del Proyecto de Saneamiento Integral del Agua (PSIA) en la mejora de la calidad del agua potable y la reducción de la contaminación en cuerpos de agua críticos como el Río Tuxpan y la laguna Tampamachoco.

Fórmula de cálculo: $IICA = (MCA + RCT + EFE) / 3$

Donde:

MCA: Mejora en la Calidad del Agua.

RCT: Reducción de la Contaminación en Cuerpos de Agua, considera la disminución de la descarga de aguas residuales en el Río Tuxpan y la laguna Tampamachoco.

EFE: Eficiencia en el Funcionamiento de las Plantas de Tratamiento.

Unidad de medida: Puntuación en una escala de 0 a 100, donde 0 indica un impacto mínimo y 100 representa un impacto máximo en la mejora de la calidad del agua y la reducción de la contaminación.

Objetivo: Evaluar el impacto del PSIA en la calidad del agua potable y la reducción de la contaminación en cuerpos de agua críticos. Un IICA alto indica un impacto positivo y significativo en la calidad del agua y la preservación de los recursos hídricos.

Índice de Eficiencia en el Suministro de Agua Potable (IESAP)

Definición: El Índice de Eficiencia en el Suministro de Agua Potable (IESAP) mide la eficiencia del Proyecto de Ampliación y Modernización de la Planta Potabilizadora (PAMPP) en el suministro de agua potable al municipio, considerando la capacidad mejorada y la calidad del agua proporcionada.

Fórmula de cálculo: $IESAP = (CAP + CAL) / 2$

Donde:

CAP: Capacidad Mejorada de la Planta Potabilizadora, evalúa la eficiencia en aumentar la capacidad de producción de agua potable.

CAL: Calidad del Agua Suministrada, considera la mejora en la calidad del agua proporcionada a los consumidores.

Unidad de medida: Puntuación en una escala de 0 a 100, donde 0 indica una eficiencia mínima y 100 representa una eficiencia máxima en el suministro de agua potable.

Objetivo: Evaluar la eficiencia del PAMPP en mejorar la capacidad y calidad del suministro de agua potable. Un IESAP alto indica una eficiencia positiva en la mejora de la capacidad y calidad del agua suministrada.

Índice de Eficiencia en la Gestión Integral del Agua (IEGIA)

Definición: El Índice de Eficiencia en la Gestión Integral del Agua (IEGIA) evalúa la eficacia del Proyecto de Gestión Integral del Agua (PGIA) en la implementación de medidas para gestionar de manera eficiente el recurso hídrico. Mide la capacidad del proyecto para medir, controlar la demanda, detectar fugas, implementar tecnologías de ahorro y reutilización del agua, así como promover prácticas responsables en el uso y consumo del agua.

Fórmula de cálculo: $IEGIA = (MD + CDF + DTAR + PAR + PRU) / 5$

Donde:

MD: Medición y Control de la Demanda.

CDF: Detección de Fugas.

DTAR: Implementación de Tecnologías de Ahorro y Reutilización.

PAR: Promoción de Prácticas Responsables.

PRU: Participación y Responsabilidad de la Comunidad.

Unidad de medida: El IEGIA se expresa en una escala de 0 a 100, donde 0 indica una baja eficiencia en la gestión integral del agua y 100 representa una gestión integral altamente eficiente.

Objetivo: Evaluar la eficiencia del PGIA en la gestión integral del agua, considerando diversos aspectos que van desde la medición y control de la demanda hasta la participación activa de la comunidad en prácticas responsables.

Índice de Control de Descargas Responsables (ICDR)

Definición: El Índice de Control de Descargas Responsables (ICDR) evalúa la efectividad del Proyecto de Monitoreo y Control de Descargas (PMCD) en la implementación de un sistema integral de monitoreo continuo de las aguas residuales provenientes de empresas, unidades habitacionales y comercios en el municipio. Mide la capacidad del proyecto para imponer regulaciones, aplicar sanciones a entidades incumplidoras, y promover la responsabilidad y el cumplimiento normativo. Además, considera el impacto de campañas de concientización dirigidas a la comunidad.

Fórmula de cálculo: $ICDR = (MCS + SNE + CPR + ECD) / 4$

Donde:

MCS: Monitoreo Continuo de Descargas.

SNE: Sanciones por No Cumplimiento de Estándares.

CPR: Campañas de Promoción de Responsabilidad.

ECD: Educación sobre el Control de Descargas.

Unidad de medida: El ICDR se expresa en una escala de 0 a 100, donde 0 indica un bajo control de descargas responsables y 100 representa un control máximo y efectivo.

Objetivo: Evaluar la eficiencia del PMCD en el control de descargas responsables, considerando aspectos clave como el monitoreo continuo, la aplicación de sanciones, la promoción de responsabilidad y la educación comunitaria. Este índice proporciona una medida integral de la efectividad del proyecto en la gestión ambientalmente responsable de las aguas residuales.

Índice de Captación y Almacenamiento de Agua Pluvial (ICAAP)

Definición: El Índice de Captación y Almacenamiento de Agua Pluvial (ICAAP) evalúa la efectividad del Proyecto de Captación y Almacenamiento de Agua Pluvial (PAAAP) en la instalación de sistemas de captación de agua pluvial en techos, calles y espacios públicos clave en áreas urbanas y rurales. Mide la capacidad del proyecto para recolectar y almacenar de manera eficiente el agua de lluvia, utilizando tecnologías como techos verdes, cisternas, embalses y otras estructuras.

Fórmula de cálculo: $ICAAP = (RCE + TEA + ACP + EAA) / 4$

Donde:

RCE: Recolección en Calles y Espacios públicos.

TEA: Techos Ecológicos y Alternativos.

ACP: Almacenamiento en Cisternas y Piscinas.

EAA: Educación sobre la Almacenamiento de Agua.

Unidad de medida: El ICAAP se expresa en una escala de 0 a 100, donde 0 indica una baja eficiencia en la captación y almacenamiento de agua pluvial y 100 representa una eficiencia máxima y efectiva.

Objetivo: Evaluar la capacidad del PCAAP en implementar sistemas de captación y almacenamiento de agua pluvial de manera eficiente, considerando aspectos clave como la recolección en calles y espacios públicos, la utilización de techos ecológicos, el almacenamiento en cisternas y piscinas, y la educación comunitaria sobre la importancia de estas prácticas. Este índice proporciona una medida integral de la efectividad del proyecto en la gestión sostenible del recurso hídrico.

Índice de Participación en el Diseño de Espacios Públicos (IPDEP)

Definición: El Índice de Participación en el Diseño de Espacios Públicos (IPDEP) mide el grado de involucramiento de la comunidad en el proceso de diseño participativo de nuevos espacios públicos, como parte del Programa de Creación de Espacios Públicos (PCEP). Evalúa la colaboración y participación activa de los residentes en la conceptualización y planificación de estos espacios.

Fórmula de cálculo: $IPDEP = (PC + DP + CE) / 3$

Donde:

PC: Participación Comunitaria en la Identificación de Áreas Carentes.

DP: Diseño Participativo de Nuevos Espacios Públicos.

CE: Colaboración en la Ejecución del Programa.

Unidad de medida: El IPDEP se expresa en una escala de 0 a 100, donde 0 indica una baja participación comunitaria en el diseño de espacios públicos y 100 representa una participación máxima y efectiva.

Objetivo: Evaluar la efectividad del PCEP en involucrar a la comunidad en la identificación de áreas carentes de espacios públicos y en el proceso de diseño participativo de nuevos espacios. Este índice proporciona una medida integral de la colaboración y participación comunitaria en la mejora y creación de entornos públicos sostenibles y adaptados a las necesidades locales.

Índice de Mejora de Equipamiento Educativo (IMEE)

Definición: El Índice de Mejora de Equipamiento Educativo (IMEE) mide la efectividad del Proyecto de Mejora de Equipamiento Educativo (PMEE) en la construcción y equipamiento de nuevas instalaciones educativas, priorizando escuelas de nivel básico para atender las demandas fundamentales de la educación primaria en localidades como Héroes de Chapultepec (El Tamarindo), Congregación Juana Moza, Colonia México Lindo y otras áreas rurales. Evalúa el progreso en el acceso a recursos educativos esenciales.

Fórmula de cálculo: $IMEE = (\text{Número total de instalaciones educativas planificadas} / \text{Número de nuevas instalaciones educativas construidas y equipadas}) \times 100$

Unidad de medida: El IMEE se expresa en porcentaje, donde un valor más alto indica una mayor efectividad en la construcción y equipamiento de instalaciones educativas.

Objetivo: El IMEE tiene como objetivo medir el avance en la implementación del PMEE, asegurando que las nuevas instalaciones educativas sean construidas y equipadas según lo planificado, especialmente en áreas prioritarias con demandas fundamentales de educación primaria. Un IMEE cercano al 100% refleja un alto grado de cumplimiento y éxito en el proyecto.

Índice de Eficiencia de Atención Primaria con Tecnología de Telemedicina (IEAPTT)

Definición: El Índice de Eficiencia de Atención Primaria con Tecnología de Telemedicina (IEAPTT) evalúa la efectividad del proyecto "Clínica de Atención Primaria con Tecnología de Telemedicina en Áreas Rurales" (CAPTAR) en mejorar la atención de salud en localidades rurales del municipio. Se centra en medir la eficiencia y el impacto positivo de la telemedicina en la conexión entre residentes de áreas remotas y profesionales de la salud.

Fórmula de cálculo: $IEAPTT = (\text{Número total de consultas planificadas mediante telemedicina} / \text{Número de consultas exitosas mediante telemedicina}) \times 100$

Unidad de medida: El IEAPTT se expresa en porcentaje, donde un valor más alto indica una mayor eficiencia en la realización de consultas exitosas mediante telemedicina.

Objetivo: El IEAPTT busca evaluar la eficiencia del proyecto CAPTAR al utilizar tecnología de telemedicina para mejorar la accesibilidad y calidad de la atención de salud en áreas rurales. Un IEAPTT cercano al 100% refleja una implementación exitosa del proyecto, asegurando que la mayoría de las consultas planificadas se realicen exitosamente a través de la telemedicina.

Índice de Impacto de Comedores Económicos (IICE)

Definición: El Índice de Impacto de Comedores Económicos (IICE) evalúa el impacto del programa "Programa de Ampliación de Comedores Económicos" (PACE) en la apertura de nuevos comedores económicos en ubicaciones estratégicas con una alta concentración de personas de escasos recursos. Se centra en medir la eficacia del programa para proporcionar alimentos a quienes más lo necesitan y su capacidad para involucrar a la comunidad local en la gestión eficiente de los comedores.

Fórmula de cálculo: $IICE = (\text{Población total en áreas de escasos recursos} / \text{Número de comensales atendidos}) \times 100$

Unidad de medida: El IICE se expresa en porcentaje, donde un valor más alto indica un mayor impacto en la atención a la población de escasos recursos.

Objetivo: El IICE tiene como objetivo evaluar el impacto del programa PACE en la atención de personas de escasos recursos a través de la apertura de nuevos comedores económicos. Un IICE cercano al 100% refleja un impacto positivo al atender a una proporción significativa de la población objetivo en áreas de escasos recursos.

Índice de Accesibilidad Universal (IAU)

Definición: El Índice de Accesibilidad Universal (IAU) mide el impacto del "Programa de Accesibilidad Universal" (PAU) en la instalación de rampas accesibles en lugares estratégicos como plazas públicas, edificios gubernamentales y centros comerciales. Se enfoca en evaluar la eficacia del programa para eliminar barreras físicas y promover la movilidad inclusiva.

Fórmula de cálculo: $IAU = (\text{Total de lugares estratégicos objetivo} / \text{Número de rampas instaladas}) \times 100$

Unidad de medida: El IAU se expresa en porcentaje, donde un valor más alto indica un mayor nivel de accesibilidad universal logrado en los lugares estratégicos.

Objetivo: El IAU tiene como objetivo evaluar el impacto del PAU en la creación de entornos más accesibles, eliminando barreras físicas y fomentando la movilidad inclusiva en lugares estratégicos. Un IAU cercano al 100% refleja un alto nivel de éxito en la instalación de rampas accesibles en la totalidad de los lugares objetivo.

Índice de Participación en el Fondo para el Mejoramiento de Espacios Públicos (IPFMEP)

Definición: El Índice de Participación en el Fondo para el Mejoramiento de Espacios Públicos (IPFMEP) mide el grado de involucramiento de la comunidad en el proceso de asignación y ejecución de recursos del Fondo para el Mejoramiento de Espacios Públicos (FMEP). Este fondo se crea con el objetivo de financiar proyectos específicos dedicados a mejorar y mantener espacios públicos, con un enfoque especial en vialidades, carreteras, iluminación y alumbrado público. El IPFMEP evalúa la colaboración y participación activa de los residentes en la identificación de áreas críticas y en la priorización de aspectos como seguridad y calidad de vida.

Fórmula de cálculo:

$$\text{IPFMEP} = (\text{PC} + \text{MP} + \text{AE}) / 3$$

Donde:

PC: Participación Comunitaria en la identificación de Áreas Críticas.

MP: Manejo Participativo de Recursos del FMEP.

AE: Apoyo y Ejecución de Proyectos Específicos.

Unidad de medida: El IPFMEP se expresa en una escala de 0 a 100, donde 0 indica una baja participación comunitaria en la gestión de recursos para mejorar espacios públicos, y 100 representa una participación máxima y efectiva.

Objetivo: Evaluar la efectividad del FMEP en involucrar a la comunidad en la identificación de áreas críticas y en la asignación y ejecución de recursos para proyectos específicos. Este índice proporciona una medida integral de la colaboración y participación comunitaria en la mejora y mantenimiento de espacios públicos, con énfasis en aspectos clave como seguridad y calidad de vida.

Índice de Participación en el Desarrollo del Parque Recreativo Aéreo Tuxpan (IP-PATUX)

Definición: El Índice de Participación en el Desarrollo del Parque Recreativo Aéreo Tuxpan (IP-PATUX) mide el nivel de involucramiento y colaboración de la comunidad en el proceso de desarrollo del Parque Recreativo Aéreo Tuxpan (PATUX). Este proyecto tiene como objetivo transformar una pista aérea subutilizada en un espacio público dinámico y multifuncional, generando beneficios significativos para la comunidad. La colaboración activa entre la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) y la Secretaría de Marina (SEMAR) es fundamental para la ejecución exitosa del proyecto.

Fórmula de cálculo: $\text{IP-PATUX} = (\text{PI} + \text{DP} + \text{AE}) / 3$

Donde:

PI: Involucramiento de la Comunidad en la Identificación de Necesidades.

DP: Diseño Participativo del Parque Recreativo Aéreo Tuxpan.

AE: Apoyo y Ejecución del Proyecto por parte de SEDATU y SEMAR.

Unidad de medida: El IP-PATUX se expresa en una escala de 0 a 100, donde 0 indica una baja participación comunitaria y colaboración entre las entidades gubernamentales, y 100 representa una participación máxima y efectiva.

Objetivo: Evaluar la efectividad del proyecto PATUX en involucrar a la comunidad en la identificación de necesidades, el diseño participativo del espacio y la colaboración entre SEDATU y SEMAR. Este índice proporciona una medida integral de la participación comunitaria en el desarrollo de un espacio público transformador.

Índice de Eficiencia en la Reserva Territorial para Equipamiento Urbano (IERTU)

Definición: El Índice de Eficiencia en la Reserva Territorial para Equipamiento Urbano (IERTU) evalúa la efectividad del programa de Reserva Territorial para Equipamiento Urbano Sostenible (RETEU) mediante la identificación, evaluación y adquisición de terrenos estratégicos dentro del área urbana de Tuxpan para futuros desarrollos de equipamiento urbano. El indicador considera la eficiencia en la identificación de terrenos, la evaluación adecuada de su potencial y la contribución al desarrollo sostenible de la zona urbana.

Fórmula de cálculo: $IERTU = (EIT + EPT + DSU) / 3$

Donde:

EIT: Eficiencia en la Identificación de Terrenos.

EPT: Evaluación Precisa del Potencial de los Terrenos.

DSU: Desarrollo Sostenible Urbano.

Unidad de medida: El IERTU se expresa en un rango de 0 a 100, donde 0 indica una eficiencia deficiente en la reserva de terrenos para equipamiento urbano y un impacto negativo en el desarrollo sostenible urbano, y 100 representa una eficiencia óptima que promueve la planificación efectiva y el desarrollo sostenible de la zona urbana de Tuxpan.

Objetivo: El objetivo del IERTU es proporcionar una evaluación cuantitativa del impacto del RETEU en la reserva eficiente de terrenos para el desarrollo de equipamiento urbano, fomentando así un crecimiento planificado y sostenible que beneficie a la comunidad y promueva la calidad de vida en la zona urbana de Tuxpan.

Índice de Participación en el Desarrollo de los Proyectos Arqueológicos de Tabuco y Tumilco (IP-PATAT)

Indicador de Desarrollo del Proyecto Museo Tabuco: Rescate de la Historia Huasteca (ID-PMTHH)

Definición: El Indicador de Desarrollo del Proyecto Museo Tabuco: Rescate de la Historia Huasteca (ID-PMTHH) mide la efectividad y progreso en la implementación del proyecto en colaboración con entidades federales, estatales y municipales. Este proyecto tiene como objetivo salvaguardar y difundir la rica herencia cultural de Tabuco a través del diseño y construcción del Museo Tabuco, asegurando la participación activa de la comunidad local.

Fórmula de cálculo: $ID-PMTHH = (ED + CP + AC) / 3$

Donde:

ED: Evaluación y Diseño del Museo en colaboración con expertos.

CP: Colaboración con Entidades Federal, Estatal y Municipal.

AC: Actividad y Compromiso de la Comunidad Local.

Unidad de medida: El ID-PMTHH se expresa en una escala de 0 a 100, donde 0 indica un progreso mínimo o nulo en la implementación del proyecto, y 100 representa un desarrollo máximo y exitoso del Museo Tabuco.

Objetivo: Evaluar la efectividad del Proyecto Museo Tabuco en la colaboración con expertos, entidades gubernamentales y la participación activa de la comunidad local. Este indicador proporciona una medida clave del impacto y éxito del proyecto en la preservación y difusión de la herencia cultural huasteca en Tabuco. **Índice de Diversificación de Sectores Productivos en la Zona de Playa de Tuxpan (IDSPZP-T)**

Definición: El Índice de Diversificación de Sectores Productivos en la Zona de Playa de Tuxpan (IDSPZP-T) mide el éxito y la efectividad en la promoción y desarrollo de actividades económicas sostenibles en la zona de playa. Estas actividades incluyen el turismo, la pesca, la agricultura orgánica, la artesanía local, el ecoturismo y la producción de alimentos y bebidas. El índice evalúa la diversificación de los sectores productivos, el fortalecimiento de las actividades existentes y la generación de beneficios sostenibles para la comunidad.

Fórmula de cálculo: $IDSPZP-T = (DT+FA+AS+EP+PAB) / 5$

Donde:

DT: Diversificación de Turismo.

FA: Fortalecimiento de la Agricultura Orgánica.

AS: Apoyo a la Artesanía Local.

EP: Estímulo al Ecoturismo.

PAB: Promoción de la Producción de Alimentos y Bebidas.

Unidad de medida: El IDSPZP-T se expresa en una escala de 0 a 100, donde 0 indica una baja diversificación y fortalecimiento de sectores productivos, y 100 representa una diversificación máxima y un fortalecimiento efectivo.

Objetivo: Evaluar el progreso y la eficacia del Plan Maestro de Zona de Playa de Tuxpan (PMZPT) en la promoción y desarrollo de actividades económicas sostenibles, generando beneficios para la comunidad y fortaleciendo la economía local.

Índice de Desarrollo del Programa de Emprendimiento Costero (ID-PEC)

Definición: El Índice de Desarrollo del Programa de Emprendimiento Costero (ID-PEC) mide el éxito y la eficacia en facilitar el desarrollo de emprendimientos locales en la zona de playa a través del Programa de Emprendimiento Costero (PEC). Este programa proporciona apoyo financiero, asesoramiento técnico y capacitación empresarial, fomentando la creación de incubadoras de negocios, promoción de asociaciones y redes de emprendedores, y facilitación de acceso a mercados y oportunidades de comercialización.

Fórmula de cálculo: $ID-PEC = (AF+AT+CE+AE+AM) / 5$

Donde:

AF: Apoyo Financiero a Emprendimientos Locales.

AT: Asesoramiento Técnico y Capacitación Empresarial.

CE: Creación de Incubadoras de Negocios.

AE: Promoción de Asociaciones y Redes de Emprendedores.

AM: Acceso a Mercados y Oportunidades de Comercialización.

Unidad de medida: El ID-PEC se expresa en una escala de 0 a 100, donde 0 indica un bajo desarrollo de emprendimientos locales y 100 representa un desarrollo máximo y efectivo.

Objetivo: Evaluar el impacto y la efectividad del Programa de Emprendimiento Costero (PEC) en la facilitación del desarrollo de emprendimientos locales en la zona de playa, promoviendo la sostenibilidad económica y el crecimiento empresarial.

Índice de Mejora Integral de Infraestructuras en Zona Costera (IMIIZC)

Definición: El Índice de Mejora Integral de Infraestructuras en Zona Costera (IMIIZC) evalúa el progreso y la eficacia del Proyecto de Mejora Integral de Infraestructuras en Zona Costera (PMIIZC) en la optimización de la infraestructura y servicios básicos en la zona de playa. Este proyecto tiene como objetivo mejorar el acceso a agua potable, energía eléctrica confiable, saneamiento básico, vías de transporte adecuadas y conectividad digital, facilitando el desarrollo de actividades económicas y mejorando la calidad de vida de la comunidad local.

Fórmula de cálculo: $IMIIZC = (AP + EE + SB + VT + CD) / 5$

Donde:

AP: Acceso a Agua Potable.

EE: Energía Eléctrica Confiable.

SB: Saneamiento Básico.

VT: Vías de Transporte Adecuadas.

CD: Conectividad Digital.

Unidad de medida: El IMIIZC se expresa en una escala de 0 a 100, donde 0 indica una infraestructura deficiente y servicios básicos insatisfactorios, y 100 representa una mejora máxima y servicios óptimos.

Objetivo: Evaluar la mejora integral de la infraestructura y los servicios básicos en la zona de playa, con el fin de facilitar el desarrollo de actividades económicas y mejorar la calidad de vida de la comunidad local.

Indicador de Desarrollo del Programa de Impulso Turístico para las Zonas Arqueológicas de Tumilco y Tabuco (ID-PITZAT)

Definición: El Indicador de Desarrollo del Programa de Impulso Turístico para las Zonas Arqueológicas de Tumilco y Tabuco (ID-PITZAT) mide la efectividad y progreso en la implementación del Programa de Impulso Turístico (PITZAT) en colaboración entre entidades estatales, municipales y privadas. Este programa tiene como objetivo potenciar el atractivo turístico y fomentar la apreciación cultural en las zonas arqueológicas de Tumilco y Tabuco mediante la creación de rutas turísticas guiadas y la participación de guías locales capacitados.

Fórmula de cálculo:

$$ID-PITZAT=(EP+MC+CR) /3$$

Donde:

EP: Efectividad en la Planificación y Ejecución del PITZAT.

MC: Participación y Colaboración entre Entidades Estatales, Municipales y Privadas.

CR: Creación y Recepción de Rutas Turísticas Guiadas.

Unidad de medida: El ID-PITZAT se expresa en una escala de 0 a 100, donde 0 indica un progreso mínimo o nulo en la implementación del PITZAT, y 100 representa un desarrollo máximo y exitoso del programa.

Objetivo: Evaluar la efectividad del PITZAT en la creación de rutas turísticas guiadas y la colaboración entre entidades estatales, municipales y privadas. Este indicador proporciona una medida clave del impacto y éxito del programa en la promoción del turismo y la valoración cultural en las Zonas Arqueológicas de Tumilco y Tabuco.

Índice de Acceso a Financiamiento Agrícola (IAFA)

Definición: El Índice de Acceso a Financiamiento Agrícola (IAFA) mide la efectividad de los mecanismos establecidos en el programa "Acceso a Financiamiento Agrícola" (AFA) para facilitar el acceso a créditos y apoyos financieros a los agricultores locales. El objetivo es incentivar la modernización de las prácticas agrícolas y forestales, promoviendo un desarrollo sostenible en el sector.

Fórmula de cálculo: $IAFA= (AC+MF+EF+AE) /4$

Donde:

AC: Cantidad de créditos concedidos.

MF: Modernización de Prácticas Agrícolas y Forestales.

EF: Efectividad en el retorno financiero.

AE: Acceso a Educación Financiera.

Unidad de medida: El IAFA se expresa en una escala de 0 a 100, donde 0 indica un acceso limitado a financiamiento agrícola y 100 representa un acceso máximo y efectivo.

Objetivo: Evaluar la eficacia del programa AFA en facilitar el acceso a financiamiento agrícola, promoviendo la modernización en las prácticas agrícolas y forestales, y mejorando la sostenibilidad económica de los agricultores locales.

Índice de Revitalización del Centro Histórico de Tuxpan (IRCHT)

Definición: El Índice de Revitalización del Centro Histórico de Tuxpan (IRCHT) evalúa el éxito y la efectividad del Programa de Revitalización del Centro Histórico de Tuxpan (PRCHT) en mejorar la estética de las zonas centrales. Este programa busca la restauración y conservación de fachadas, la instalación de áreas verdes y espacios públicos atractivos, el mantenimiento de calles y aceras, y la colocación de señalética y mobiliario urbano adecuado.

Fórmula de cálculo: $IRCHT = (RFC + AV + EP + MC + SMA) / 5$

Donde:

RFC: Restauración y Conservación de Fachadas.

AV: Instalación de Áreas Verdes.

EP: Espacios Públicos Atractivos.

MC: Mantenimiento de Calles y Aceras.

SMA: Señalética y Mobiliario Adecuado.

Unidad de medida: El IRCHT se expresa en una escala de 0 a 100, donde 0 indica una baja revitalización del centro histórico y 100 representa una revitalización máxima y efectiva.

Objetivo: Evaluar el impacto del PRCHT en la mejora de la estética y la funcionalidad del centro histórico de Tuxpan, contribuyendo a la creación de un entorno más agradable y atractivo para residentes y visitantes.

Índice de Conservación del Patrimonio Histórico (ICPH)

Definición: El Índice de Conservación del Patrimonio Histórico (ICPH) evalúa la efectividad del Programa de Conservación del Patrimonio Histórico (PCPH) en la rehabilitación y conservación de edificios y monumentos históricos. Este programa puede incluir incentivos como exenciones fiscales, subsidios, asesoramiento técnico y la promoción de buenas prácticas en la restauración.

Fórmula de cálculo: $ICPH = (EF + SS + AT + BP) / 4$

Donde:

EF: Utilización de Exenciones Fiscales.

SS: Acceso a Subsidios.

AT: Asesoramiento Técnico Disponible.

BP: Promoción de Buenas Prácticas en la Restauración.

Unidad de medida: El ICPH se expresa en una escala de 0 a 100, donde 0 indica una baja conservación del patrimonio histórico y 100 representa una conservación máxima y efectiva.

Objetivo: Evaluar el impacto del PCPH en la preservación de edificios y monumentos históricos, mediante la implementación de incentivos y programas de apoyo para la rehabilitación y conservación.

Índice de Clasificación de Residuos Sólidos en Origen (ICRSO)

Definición: El Índice de Clasificación de Residuos Sólidos en Origen (ICRSO) evalúa la efectividad del Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) en la promoción y el establecimiento de sistemas de clasificación de desechos sólidos en origen. El indicador considera la instalación de contenedores o recipientes diferenciados para la separación de los desechos reciclables, orgánicos y no reciclables en hogares, empresas y establecimientos comerciales.

Fórmula de cálculo: $ICRSO = (PE + EE + SE) / 3$

Donde:

PE: Porcentaje de Eficiencia en la Participación en la Clasificación de los Residentes.

EE: Eficiencia de la Ejecución en Empresas.

SE: Satisfacción de Establecimientos Comerciales en la Clasificación.

Unidad de medida: El ICRSO se expresa en un rango de 0 a 100, donde 0 indica una clasificación deficiente de residuos sólidos en origen y una participación limitada de residentes, empresas y establecimientos comerciales, y 100 representa una clasificación óptima de residuos sólidos en origen con una participación activa y eficiente de todos los sectores involucrados.

Objetivo: El objetivo del ICRSO es proporcionar una evaluación cuantitativa del impacto del PGIRS en la promoción de la clasificación de residuos sólidos en origen, demostrando así su eficacia en la mejora de las prácticas de gestión de residuos y la promoción de un entorno más limpio y sostenible a corto y mediano plazo.

Índice de Eficiencia en la Recolección Selectiva de Residuos Sólidos (IERRS)

Definición: El Índice de Eficiencia en la Recolección Selectiva de Residuos Sólidos (IERRS) evalúa la efectividad del Programa de Recolección Selectiva y Gestión Eficiente de Residuos Sólidos (PRSGERS) en la mejora del sistema de recolección de desechos sólidos mediante la implementación de rutas y horarios específicos para la recolección de los diferentes tipos de desechos, así como el suministro de equipos adecuados, como camiones recolectores separados por tipo de material.

Fórmula de cálculo: $IERRS = (CR + HR + EE) / 3$

Donde:

CR: Cobertura y Recolección Selectiva de Residuos en Áreas Designadas.

HR: Horarios y Regularidad de la Recolección de Desechos.

EE: Eficiencia en Equipamiento y Herramientas de Recolección.

Unidad de medida: El IERRS se expresa en un rango de 0 a 100, donde 0 indica una eficiencia deficiente en la recolección selectiva de residuos sólidos y una cobertura limitada en las áreas designadas, y 100 representa una eficiencia óptima en la recolección selectiva de residuos sólidos con una cobertura total y un sistema de recolección bien equipado y operativo.

Objetivo: El objetivo del IERRS es proporcionar una evaluación cuantitativa del impacto del PRSGERS en la mejora del sistema de recolección de desechos sólidos, demostrando así su eficacia en la promoción de prácticas de gestión de residuos más sostenibles y eficientes a corto plazo.

Índice de Eficiencia en Centros de Acopio y Reciclaje (IECAR)

Definición: El Índice de Eficiencia en Centros de Acopio y Reciclaje (IECAR) evalúa la efectividad del Programa de Reciclaje Comunitario y Gestión de Residuos Sólidos (PRCGRS) en la creación y operación de centros de acopio y reciclaje. Esto incluye la recepción, clasificación y preparación de materiales reciclables para su posterior comercialización, ya sea por el gobierno local, entidades privadas o asociaciones de recicladores.

Fórmula de cálculo: $IECAR = (REC + CLA + COM) / 3$

Donde:

REC: Eficiencia en la Recepción de Materiales Reciclables.

CLA: Eficacia en la Clasificación y Separación de Materiales Reciclables.

COM: Competencia en la Comercialización de Materiales Reciclados.

Unidad de medida: El IECAR se expresa en un rango de 0 a 100, donde 0 indica una eficiencia deficiente en la operación de los centros de acopio y reciclaje y una gestión inadecuada de los materiales reciclables, y 100 representa una eficiencia óptima en la operación de los centros de acopio y reciclaje con una gestión eficaz y rentable de los materiales reciclados.

Objetivo: El objetivo del IECAR es proporcionar una evaluación cuantitativa del impacto del PRCGRS en la creación y gestión de centros de acopio y reciclaje, destacando así su eficacia en la promoción de prácticas de reciclaje efectivas y en la generación de impactos positivos a corto plazo en la comunidad y el entorno local.

Índice de Adopción de Prácticas de Economía Circular (IAPEC)

Definición: El Índice de Adopción de Prácticas de Economía Circular (IAPEC) mide el grado de implementación de prácticas de economía circular a través del Programa de Economía Circular y Desarrollo Sostenible (PECDS). Este indicador evalúa el nivel de incorporación de materiales reciclables en los procesos productivos, el apoyo a empresas y emprendimientos que utilizan materiales reciclados como materia prima y la promoción de productos reciclados, así como el desarrollo de cadenas de valor sostenibles en el municipio.

Fórmula de cálculo: $IAPEC = (INC + DES + CAD) / 3$

Donde:

INC: Nivel de Incorporación de Materiales Reciclables en Procesos Productivos.

DES: Apoyo a Empresas y Emprendimientos que Utilizan Materiales Reciclados.

CAD: Desarrollo de Cadenas de Valor Sostenibles.

Unidad de medida: El IAPEC se expresa en una escala de 0 a 100, donde 0 indica una adopción limitada de prácticas de economía circular y un bajo impacto en el desarrollo sostenible, y 100 señala una implementación completa de prácticas de economía circular, generando un impacto positivo significativo en la sostenibilidad y la economía local.

Objetivo: El objetivo del IAPEC es evaluar de manera integral la efectividad del PECDS en promover y fomentar la implementación de prácticas de economía circular en el municipio, impulsando así la transición hacia un modelo de desarrollo sostenible y fomentando la conciencia ambiental y empresarial en la comunidad.

Índice de Infraestructura para el Manejo de Residuos (IIMR)

Definición: El Índice de Infraestructura para el Manejo de Residuos (IIMR) evalúa la efectividad de la construcción de una estación de selección de residuos sólidos y la implementación de puntos de recolección selectiva en la comunidad, en colaboración con empresas privadas interesadas en invertir en infraestructura de manejo de residuos y reciclaje. Este indicador cuantifica el grado de

disponibilidad y accesibilidad de la infraestructura de gestión de residuos, lo que implica un avance en el Programa de Estación de Residuos Sólidos (PERS).

Fórmula de cálculo: $IIMR = (SELE + RECO) / 2$

Donde:

SELE: Efectividad de la Estación de Selección de Residuos Sólidos.

RECO: Implementación de Puntos de Recolección Selectiva en la Comunidad.

Unidad de medida: El IIMR se expresa en una escala de 0 a 100, donde 0 representa una infraestructura deficiente para el manejo de residuos y un limitado impacto en la promoción de prácticas de economía circular, mientras que 100 indica una infraestructura altamente efectiva, lo que resulta en una gestión avanzada de los residuos sólidos y una contribución significativa al desarrollo sostenible.

Objetivo: El objetivo del IIMR es evaluar la calidad y el alcance de la infraestructura implementada dentro del marco del Programa de Estación de Residuos Sólidos (PERS), con el fin de garantizar un manejo adecuado de los residuos sólidos, fomentar la recolección selectiva y promover prácticas de reciclaje en la comunidad, contribuyendo así a la sostenibilidad ambiental y al bienestar social en el municipio.

Índice de Eficiencia del Relleno Sanitario (IERS)

Definición: El Índice de Eficiencia del Relleno Sanitario (IERS) evalúa el desempeño y la efectividad operativa del Relleno Sanitario Municipal en la gestión integral de residuos sólidos. Este indicador mide la capacidad del proyecto para proporcionar una disposición adecuada de los residuos, garantizar la operación segura y sostenible del relleno, y promover la participación comunitaria y la transparencia en la gestión de residuos.

Fórmula de cálculo: $IERS = (DPR + OSG + MCO) / 3$

Donde:

DPR: Disposición y procesamiento adecuados de residuos.

OSG: Operación segura y eficiente del relleno sanitario.

MCO: Monitoreo continuo y participación comunitaria en la operación.

Unidad de medida: El IERS se expresa en una escala de 0 a 100, donde 0 indica una gestión inadecuada de residuos y un rendimiento deficiente del relleno sanitario, y 100 representa una disposición eficiente y segura de los residuos, una operación altamente efectiva y una participación comunitaria sólida en la gestión de residuos.

Objetivo: El objetivo del IERS es evaluar la eficiencia y la efectividad del Relleno Sanitario Municipal en el marco del Proyecto de Gestión Integral de Residuos (PROGIR). Este indicador busca garantizar una gestión adecuada de los residuos sólidos, promover la seguridad y sostenibilidad en la disposición de los desechos, y fomentar la participación y conciencia comunitaria sobre la importancia de una gestión integral de residuos en la zona metropolitana.

Índice de Cumplimiento del Reglamento de Residuos Sólidos (ICRRS)

Definición: El Índice de Cumplimiento del Reglamento de Residuos Sólidos (ICRRS) mide la efectividad y adherencia de la comunidad y empresas locales al Reglamento de Prevención, Valorización y Gestión Integral de Residuos Sólidos municipal. Evalúa la implementación de prácticas responsables relacionadas con el uso de envases y bolsas de plástico, así como la adopción de alternativas sostenibles y biodegradables.

Fórmula de Cálculo: $ICRRS = (NCC/NCT) \times 100$

Donde:

NCC: Número de Cumplimientos y Adherencia al Reglamento.

NCT: Número Total de Entidades y Ciudadanos Evaluados.

Unidad de Medida: El ICRRS se expresa en porcentaje, donde 0% indica ningún cumplimiento y 100% representa el cumplimiento total del reglamento por parte de la comunidad y empresas locales.

Objetivo: Medir y mejorar la implementación del Reglamento de Residuos Sólidos, promoviendo prácticas responsables y la transición hacia alternativas sostenibles y biodegradables para reducir el impacto ambiental de los residuos sólidos.

Índice de Cumplimiento de la Tasa para la Gestión Responsable de Residuos Sólidos (ICTGRRS)

Definición: El Índice de Cumplimiento de la Tasa para la Gestión Responsable de Residuos Sólidos (ICTGRRS) mide la eficacia y aceptación de la Tasa Local para la Gestión Responsable de Residuos Sólidos implementada en la Ley de Ingresos del municipio. Evalúa la adhesión de la comunidad y empresas locales al pago de esta tasa como incentivo para fomentar prácticas responsables en la generación y gestión de desechos.

Fórmula de Cálculo: $ICTGRRS = (NCP/NT) \times 100$

Donde:

NCP: Número de Contribuyentes que Pagan la Tasa.

NT: Número Total de Contribuyentes Evaluados.

Unidad de Medida: El ICTGRRS se expresa en porcentaje, donde 0% indica ningún cumplimiento y 100% representa el cumplimiento total al pago de la Tasa para la Gestión Responsable de Residuos Sólidos.

Objetivo: Evaluar y mejorar la aceptación y cumplimiento de la tasa implementada para financiar prácticas responsables en la generación y gestión de residuos sólidos, contribuyendo así a la sostenibilidad ambiental del municipio.

Índice de Restauración y Protección de Manglares (IRPM)

Definición: El Índice de Restauración y Protección de Manglares (IRPM) mide la eficacia del Proyecto de Restauración y Protección de Manglares (PRPM) en la identificación de zonas afectadas, evaluación de daños ambientales, implementación de estrategias específicas de restauración, reintroducción de especies nativas y rehabilitación de hábitats. También considera la instauración de medidas regulatorias y de vigilancia para salvaguardar los manglares a corto, mediano y largo plazo.

Fórmula de cálculo: $(IZA+EDA+ESR+REN+RHA+MRE+MVI)/7$

Donde:

IZA: Identificación de Zonas Afectadas.

EDA: Evaluación de Daños Ambientales.

ESR: Estrategias de Restauración Implementadas.

REN: Reintroducción de Especies Nativas.

RHA: Rehabilitación de Hábitats.

MRE: Medidas Regulatorias Establecidas.

MVI: Monitoreo y Vigilancia Implementados.

Unidad de medida: El IRPM se expresa en una escala de 0 a 100, donde 0 indica una baja efectividad en la restauración y protección de manglares, y 100 representa una restauración y protección máxima y efectiva.

Objetivo: Evaluar el impacto del PRPM en la restauración y protección de los manglares, abarcando desde la identificación de zonas afectadas hasta la implementación de medidas regulatorias y de vigilancia a largo plazo.

Índice de Gestión del Proyecto Corredor Biológico y ADVC (IGPCBADVC)

Definición: El Índice de Gestión del Proyecto Corredor Biológico y Áreas de Desarrollo con Vocación de Conservación (IGPCBADVC) mide la eficacia en el establecimiento y gestión de un Corredor Biológico con enfoque en Áreas de Desarrollo con Vocación de Conservación (ADVC). Además, evalúa la integración de prácticas sostenibles y programas educativos para la preservación de Áreas Naturales Protegidas (ANP) locales.

Fórmula de cálculo: $(ECA+GCB+PSA+PEP)/4$

Donde:

ECA: Establecimiento del Corredor Biológico y ADVC.

GCB: Gestión del Corredor Biológico.

PSA: Prácticas Sostenibles Integradas.

PEP: Programas Educativos para Preservación.

Unidad de medida: El IGPCBADVC se expresa en una escala de 0 a 100, donde 0 indica una baja eficacia en la gestión del proyecto y 100 representa una gestión máxima y efectiva.

Objetivo: Evaluar la eficacia del Proyecto Corredor Biológico y ADVC (PCBADVC) en el establecimiento de un corredor biológico, la gestión de áreas de desarrollo con vocación de conservación, la integración de prácticas sostenibles y la implementación de programas educativos para la preservación de áreas naturales protegidas.

Índice de Gestión de Zona de Amortiguamiento y Expansión Urbana Sostenible (IGZAEUS)

Definición: El Índice de Gestión de Zona de Amortiguamiento y Expansión Urbana Sostenible (IGZAEUS) mide la eficacia en el establecimiento y gestión de una Zona de Amortiguamiento para las reservas de selva, manglar y tular, situada fuera del perímetro urbano. Este índice evalúa la capacidad del Proyecto de Zona de Amortiguamiento y Expansión Urbana Sostenible (PZAUES) para equilibrar el desarrollo urbano con la preservación de ecosistemas sensibles.

Fórmula de cálculo: $(EEZ+GZA+MSU+VPA) / 4$

Donde:

EEZ: Eficiencia en el Establecimiento de la Zona de Amortiguamiento.

GZA: Gestión de la Zona de Amortiguamiento.

MSU: Manejo Sostenible de la Expansión Urbana.

VPA: Vinculación con la Planificación Ambiental.

Unidad de medida: El IGZAEUS se expresa en una escala de 0 a 100, donde 0 indica una baja eficacia en la gestión del proyecto y 100 representa una gestión máxima y efectiva.

Objetivo: Evaluar la eficacia del Proyecto de Zona de Amortiguamiento y Expansión Urbana Sostenible (PZAUES) en el establecimiento y gestión de una zona de amortiguamiento, garantizando la expansión urbana sostenible y la protección de ecosistemas sensibles.

Índice de Resiliencia Comunitaria ante Peligros Naturales (IRCPN)

Definición: El Índice de Resiliencia Comunitaria ante Peligros Naturales (IRCPN) mide la efectividad del Proyecto de Gestión Integral del Riesgo (GIR) en la implementación de estrategias preventivas y de respuesta para fortalecer la resiliencia de la comunidad frente a peligros naturales. Esto incluye el diseño y ejecución de planes de evacuación, la participación activa de la comunidad en la planificación y realización de simulacros, así como la implementación de sistemas de alerta temprana utilizando tecnologías accesibles y efectivas.

Fórmula de cálculo: $(EPE+PCP+SAE) / 3$

Donde:

EPE: Eficiencia en la Planificación de Evacuación.

PCP: Participación Comunitaria en la Planificación.

SAE: Sistemas de Alerta Temprana Eficientes.

Unidad de medida: El IRCPN se expresa en una escala de 0 a 100, donde 0 indica una baja resiliencia comunitaria y 100 representa una resiliencia máxima y efectiva.

Objetivo: Evaluar la eficacia del Proyecto de Gestión Integral del Riesgo (GIR) en fortalecer la resiliencia de la comunidad ante peligros naturales, centrándose en la planificación de evacuación, la participación comunitaria y los sistemas de alerta temprana.

Índice de Efectividad en Infraestructuras Verdes y Reforestación para Mitigación Integral (IEIVRMI)

Definición: El Índice de Efectividad en Infraestructuras Verdes y Reforestación para Mitigación Integral (IEIVRMI) mide la eficacia del proyecto "Desarrollo de Infraestructuras Verdes y Reforestación para Mitigación Integral" (PROVERDE-MI) en abordar la vulnerabilidad ante inundaciones y deslizamientos en áreas estratégicas. Este índice evalúa el diseño y construcción de infraestructuras verdes, como parques y zonas permeables, para mitigar inundaciones, así como la implementación de programas de reforestación para estabilizar suelos y reducir el riesgo de deslizamientos.

Fórmula de cálculo: $(DVI+CVI+PRS+RRP) / 4$

Donde:

DVI: Diseño y Construcción de Infraestructuras Verdes.

CVI: Cobertura y Valor de Infraestructuras Verdes.

PRS: Programas de Reforestación Implementados.

RRP: Reducción del Riesgo de Deslizamientos.

Unidad de medida: El IEIVRMI se expresa en una escala de 0 a 100, donde 0 indica una baja efectividad en la mitigación integral y 100 representa una mitigación máxima y efectiva.

Objetivo: Evaluar la eficacia del proyecto PROVERDE-MI en la implementación de infraestructuras verdes y programas de reforestación para abordar la vulnerabilidad ante inundaciones y deslizamientos.

Índice de Utilidad y Aplicación del Atlas de Riesgo Municipal (IUARM)

Definición: El Índice de Utilidad y Aplicación del Atlas de Riesgo Municipal (IUARM) mide la efectividad del proyecto "Atlas de Riesgo Municipal" en barrios identificados con riesgo alto y muy alto por fenómenos hidrometeorológicos, como "CTM", "Héroes de Chapultepec", "Cobos", entre otros. Este índice evalúa la utilidad y aplicabilidad del atlas para comprender la naturaleza de los riesgos, orientar intervenciones específicas y desarrollar mapas de riesgo actualizados.

Fórmula de cálculo:

$IUARM = (SGC+ICR+MRA) / 3$

Donde:

SGC: Significancia del Giro de Contenido.

ICR: Información Clave para la Reducción.

MRA: Mapas de Riesgo Actualizados.

Unidad de medida: El IUARM se expresa en una escala de 0 a 100, donde 0 indica una baja utilidad y aplicabilidad del atlas y 100 representa una utilidad máxima y aplicabilidad efectiva.

Objetivo: Evaluar la eficacia del Atlas de Riesgo Municipal en proporcionar información crucial para comprender y abordar riesgos hidrometeorológicos en barrios identificados con riesgo alto y muy alto.

Índice de Efectividad del Proyecto de Mejora del Sistema de Drenaje Pluvial (IEP-MSDP)

Definición: El Índice de Efectividad del Proyecto de Mejora del Sistema de Drenaje Pluvial (IEP-MSDP) mide la eficacia del proyecto en diseñar e implementar sistemas mejorados de canalización del drenaje en colonias más afectadas por inundaciones, como Emiliano Zapata, La Mata, Infonavit, Concanaco, Azteca y Ochoa. Este índice evalúa la capacidad del Proyecto de Mejora del Sistema de Drenaje Pluvial (MSDP) para reducir los impactos de inundaciones mediante la optimización de la canalización del drenaje.

Fórmula de cálculo: $IEP-MSDP = (DCO + DCM + RDR) / 3$

Donde:

DCO: Diseño y Canalización del Sistema de Drenaje.

DCM: Desempeño y Capacidad del Sistema Mejorado.

RDR: Reducción de Daños por Inundaciones.

Unidad de medida: El IEP-MSDP se expresa en una escala de 0 a 100, donde 0 indica una baja efectividad en la mejora del sistema de drenaje pluvial y 100 representa una efectividad máxima.

Objetivo: Evaluar la eficacia del Proyecto de Mejora del Sistema de Drenaje Pluvial en reducir los impactos de inundaciones en colonias específicas mediante el diseño e implementación de sistemas mejorados de canalización del drenaje.

Índice de Impacto en la Seguridad Habitacional (IISH)

Definición: El Índice de Impacto en la Seguridad Habitacional (IISH) evalúa el impacto del Programa de Mejoramiento Habitacional Integral (PMHI) en la seguridad de las viviendas de bajos ingresos a través de la provisión de subsidios o préstamos de bajo interés para reparaciones y mejoras estructurales.

Fórmula de cálculo: $IISH = (PRV + RME + FEP) / 3$

Donde:

PRV: Porcentaje de viviendas rehabilitadas o mejoradas.

RME: Reducción de riesgos mediante intervenciones estructurales.

FEP: Fomento de la equidad en la participación.

Unidad de medida: El IISH se expresa en una escala de 0 a 100, donde 0 indica un bajo impacto en la seguridad habitacional y 100 representa un impacto significativo, mejorando la seguridad de las viviendas de bajos ingresos.

Objetivo: El IISH tiene como objetivo evaluar cómo el PMHI contribuye a la seguridad habitacional al proporcionar recursos financieros a propietarios de viviendas de bajos ingresos para realizar reparaciones y mejoras estructurales. Este indicador busca medir la efectividad del programa en términos de rehabilitación de viviendas y el fomento de un entorno habitacional más seguro en el corto y mediano plazo.

Índice de Acceso Seguro al Suelo y Construcción de Vivienda Digna (IASCV)

Definición: El Índice de Acceso Seguro al Suelo y Construcción de Vivienda Digna (IASCV) mide la efectividad del Programa de Acceso Seguro al Suelo para la Vivienda Digna (PASS-VD) en promover el acceso al suelo, así como proporcionar financiamiento y apoyo técnico para la construcción de viviendas destinadas a estratos de bajos recursos, con el objetivo de inhibir la irregularidad en la tenencia de la tierra.

Fórmula de cálculo: $IASCV = (APTS + FAV + INH) / 3$

Donde:

APTS: Acceso al suelo para la vivienda.

FAV: Financiamiento y apoyo técnico para la construcción de viviendas.

INH: Inhibición de la irregularidad en la tenencia de la tierra.

Unidad de medida: El IASCV se expresa en una escala de 0 a 100, donde 0 indica un acceso insuficiente y problemas significativos en la tenencia de la tierra, y 100 representa un acceso seguro al suelo y construcción de viviendas exitosas para estratos de bajos recursos.

Objetivo: El IASCV busca evaluar cómo el PASS-VD contribuye a mejorar el acceso al suelo y la construcción de viviendas dignas para estratos de bajos recursos, reduciendo la irregularidad en la tenencia de la tierra. Este indicador apunta a medir la eficacia del programa en términos de acceso seguro al suelo y construcción de viviendas en el corto y mediano plazo.

Índice de Efectividad de la Reserva Territorial para Vivienda Asequible (IERETVIA)

Definición: El Índice de Efectividad de la Reserva Territorial para Vivienda Asequible (IERETVIA) mide la capacidad del programa Reserva Territorial para Vivienda Asequible (RETVIA) en identificar, evaluar y adquirir terrenos estratégicos dentro del área urbana de Tuxpan para su reserva destinada a futuros desarrollos de vivienda asequible.

Fórmula de cálculo: $IERETVIA = (IEA + EFT + ADQ) / 3$

Donde:

IEA: Identificación efectiva de áreas estratégicas.

EFT: Evaluación precisa de terrenos para futuros desarrollos de vivienda.

ADQ: Capacidad de adquisición o reserva de terrenos.

Unidad de medida: El IERETVIA se expresa en una escala de 0 a 100, donde 0 indica una identificación y reserva ineficaz de terrenos para vivienda asequible, y 100 representa una identificación precisa y efectiva, evaluación adecuada, y capacidad óptima de adquisición.

Objetivo: El IERETVIA busca evaluar la eficacia del programa RETVIA en el corto, mediano y largo plazo, garantizando la disponibilidad de terrenos estratégicos para futuros desarrollos de vivienda asequible en el área urbana de Tuxpan. Este indicador pretende medir la capacidad del programa para abordar las necesidades habitacionales de la comunidad de manera planificada y sostenible.

Índice de Desempeño del Instituto Municipal de Planeación Urbana Sustentable (IDIMPLUS)

Definición: El Índice de Desempeño del Instituto Municipal de Planeación Urbana Sustentable (IDIMPLUS) evalúa la eficacia y eficiencia del Instituto recién establecido en la Ciudad de Tuxpan. Mide la implementación exitosa de actividades clave, asignación y utilización del presupuesto, contratación y capacitación de personal especializado, establecimiento de alianzas estratégicas y el cumplimiento de indicadores de rendimiento establecidos.

Fórmula de cálculo: $IDIMPLUS = (IEA + IUP + IAE + ICP + IIR) / 5$

Donde:

IEA: Implementación Efectiva de Actividades.

IUP: Utilización del Presupuesto de manera eficiente.

IAE: Alianzas Estratégicas establecidas.

ICP: Contratación de Personal especializado.

IIR: Indicadores de Rendimiento cumplidos.

Unidad de medida: El IDIMPLUS se expresa en una escala de 0 a 100, donde 0 indica un desempeño deficiente y 100 representa un desempeño óptimo del Instituto.

Objetivo: El objetivo del IDIMPLUS es evaluar el rendimiento del Instituto Municipal de Planeación Urbana Sustentable (IMPLUS) en sus primeros pasos, asegurando una implementación efectiva, gestión eficiente de recursos, establecimiento de colaboraciones estratégicas y el cumplimiento de indicadores clave para lograr el desarrollo urbano sustentable en la Ciudad de Tuxpan.

Índice de Efectividad del Programa de Capacitación en Desarrollo Urbano y Gestión Regulatoria (IECADUGER)

Definición: El Índice de Efectividad del Programa de Capacitación en Desarrollo Urbano y Gestión Regulatoria (IECADUGER) evalúa el impacto y la eficacia del programa de capacitación continua implementado para el personal municipal y funcionarios encargados de la aplicación de reglamentos urbanos y normatividad derivada del Plan Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU). Mide la mejora en el conocimiento, habilidades y desempeño de los participantes.

Fórmula de cálculo: $IECADUGER = (NCH + NHR + NDE) / 3$

Donde:

NCH: Nivel de Conocimiento y Habilidades adquirido por los participantes.

NHR: Nivel de Habilidades aplicadas en la Regulación Urbana.

NDE: Nivel de Desempeño en la Aplicación de Normativas.

Unidad de medida: El IECADUGER se expresa en una escala de 0 a 100, donde 0 indica un impacto nulo y 100 representa un impacto máximo y mejora significativa en el desempeño y aplicación de normativas urbanas.

Objetivo: El objetivo del IECADUGER es evaluar la efectividad del Programa de Capacitación en Desarrollo Urbano y Gestión Regulatoria (CADUGER), asegurando un aumento sustancial en el

conocimiento, habilidades y desempeño del personal municipal y funcionarios responsables de la aplicación de normativas urbanas en la Ciudad de Tuxpan

Índice de Funcionalidad y Utilización del SIG-URB TUXPAN (IFUSU-T)

Definición: El Índice de Funcionalidad y Utilización del SIG-URB Tuxpan (IFUSU-C) evalúa la efectividad y el nivel de utilización del Sistema de Información Geográfica para la Gestión Integral de Usos de Suelo en la Ciudad de Tuxpan (SIG-URB Tuxpan). Este indicador mide la capacidad del sistema para proporcionar información útil y detallada sobre los distintos tipos de uso del suelo en la zona.

Fórmula de cálculo:

$$\text{IFUSU-C} = (\text{NAU} + \text{EUE} + \text{EFE}) / 3$$

Donde:

NAU: Nivel de Accesibilidad y Usabilidad del SIG-URB Tuxpan

EUE: Eficiencia en la Actualización y Explotación del SIG-URB Tuxpan.

EFE: Efectividad en la Funcionalidad del SIG-URB Tuxpan.

Unidad de medida: El IFUSU-C se expresa en una escala de 0 a 100, donde 0 indica una baja utilidad y funcionalidad, y 100 representa un alto nivel de efectividad y uso eficiente del SIG-URB Tuxpan.

Objetivo: El objetivo del IFUSU-C es evaluar la eficacia y la utilidad del Sistema de Información Geográfica para la Gestión Integral de Usos de Suelo en la Ciudad de Tuxpan, garantizando que sea accesible, eficiente y brinde información valiosa para la planificación y toma de decisiones en el ámbito del desarrollo urbano.

Índice de Implementación del Reglamento de Imagen Urbana del Centro Urbano de Tuxpan (IIRIUC)

Definición: El Índice de Implementación del Reglamento de Imagen Urbana del Centro Urbano de Tuxpan (IIRIUC) mide la efectividad en la elaboración, promulgación y aplicación del Reglamento de Mantenimiento de Fachadas del Centro Urbano de Tuxpan. Este índice evalúa la capacidad del reglamento para mejorar y preservar la estética urbana del centro, así como su implementación efectiva.

Fórmula de cálculo: $(\text{EPI} + \text{ERE} + \text{ACI}) / 2$

Donde:

EPI: Elaboración y Promulgación del Instrumento.

ERE: Efectividad en la Reglamentación Establecida.

ACI: Adhesión y Cumplimiento de la Comunidad.

Unidad de medida: El IIRIUC se expresa en una escala de 0 a 100, donde 0 indica una baja implementación del reglamento y 100 representa una implementación máxima y efectiva.

Objetivo: Evaluar la efectividad del Reglamento de Imagen Urbana del Centro Urbano de Tuxpan en mejorar la estética urbana y fomentar el mantenimiento adecuado de las fachadas en el centro urbano.

Índice de Cumplimiento del Reglamento de Construcciones Municipal (ICRCM)

Definición: El Índice de Cumplimiento del Reglamento de Construcciones Municipal (ICRCM) evalúa el grado de observancia y ejecución del Reglamento de Construcciones a nivel municipal. Este indicador mide la efectividad en la aplicación de las normas y requisitos establecidos para guiar y regular las construcciones en el ámbito municipal.

Fórmula de cálculo:

$$\text{ICRCM} = (\text{ECR} + \text{RER} + \text{NCR}) / 3$$

Donde:

ECR: Efectividad en el Cumplimiento del Reglamento.

RER: Respeto a las Especificaciones del Reglamento.

NCR: Nivel de Cumplimiento de Requisitos.

Unidad de medida: El ICRCM se expresa en una escala de 0 a 100, donde 0 indica un bajo cumplimiento y respeto del reglamento, y 100 representa un cumplimiento total y un alto nivel de respeto a las normas de construcción municipal.

Objetivo: El objetivo del ICRCM es evaluar la efectividad y el grado de cumplimiento del Reglamento de Construcciones Municipal, asegurando la seguridad, calidad y adecuación de las construcciones en el ámbito municipal.

Índice de Eficiencia de la Ventanilla Digital Municipal (IEVDM)

Definición: El Índice de Eficiencia de la Ventanilla Digital Municipal (IEVDM) mide la eficacia y agilidad de la implementación de la Ventanilla Digital de Trámites y Servicios para Ciudadanos y Empresas. Este indicador evalúa la capacidad del sistema para proporcionar servicios de manera rápida, transparente y eficiente.

Fórmula de cálculo:

$$\text{IEVDM} = (\text{DTC} + \text{TRS} + \text{VTS}) / 3$$

Donde:

DTC: Desempeño en Tiempo de Respuesta y Conclusión.

TRS: Transparencia en la Resolución de Solicitudes.

VTS: Variedad de Trámites Soportados.

Unidad de medida: El IEVDM se expresa en una escala de 0 a 100, donde 0 indica una baja eficiencia y transparencia en la Ventanilla Digital, y 100 representa una eficiencia máxima y alta transparencia en la prestación de servicios.

Objetivo: El objetivo del IEVDM es evaluar la eficiencia y transparencia de la Ventanilla Digital Municipal, garantizando una respuesta ágil y servicios transparentes para ciudadanos y empresas.

Índice de Accesibilidad y Utilización del Catálogo Digital de Trámites Municipales (IAUCD)

Definición: El Índice de Accesibilidad y Utilización del Catálogo Digital de Trámites Municipales (IAUCD) evalúa la efectividad de la implementación y el uso del Catálogo Digital de Trámites Municipales para garantizar una administración más eficaz. Este indicador mide la accesibilidad y utilización efectiva del catálogo por parte de ciudadanos y empresas.

Fórmula de cálculo:

$$\text{IAUCD} = (\text{AE} + \text{CE} + \text{UT}) / 3$$

Donde:

AE: Accesibilidad Efectiva del Catálogo.

CE: Completitud de la Información y Estadísticas de Uso.

UT: Usabilidad y Tiempo de Respuesta.

Unidad de medida: El IAUCD se expresa en una escala de 0 a 100, donde 0 indica una baja accesibilidad y utilización del catálogo, y 100 representa una alta accesibilidad y una utilización efectiva por parte de los ciudadanos y empresas.

Objetivo: El objetivo del IAUCD es evaluar la eficacia del Catálogo Digital de Trámites Municipales para proporcionar información accesible y útil, garantizando una administración más eficaz y facilitando el proceso de trámites para la ciudadanía y las empresas.

Índice de Eficiencia del Sistema de Transporte Público (IE-STP)

Definición: El Índice de Eficiencia del Sistema de Transporte Público (IE-STP) mide la efectividad en la implementación del Plan Integral de Movilidad Urbana (PIMU) para establecer un sistema de transporte público eficiente y de calidad. Evalúa la planificación de rutas, la frecuencia de horarios, el estado de las unidades y la accesibilidad de las tarifas, con el objetivo de incentivar el uso del transporte público y reducir la dependencia del transporte privado.

Fórmula de cálculo: $(\text{RP} + \text{HF} + \text{UE} + \text{TA}) / 4$

Donde:

RP: Planificación de Rutas.

HF: Frecuencia de Horarios.

UE: Estado de las Unidades.

TA: Tarifas Accesibles.

Unidad de medida: El IE-STP se expresa en una escala de 0 a 100, donde 0 indica una baja eficiencia en el sistema de transporte público y 100 representa una eficiencia máxima.

Objetivo: Evaluar la efectividad del Plan Integral de Movilidad Urbana en la implementación de un sistema de transporte público eficiente y de calidad, con el propósito de fomentar el uso del transporte público y reducir la dependencia del transporte privado.

Índice de Promoción de Modos Sostenibles de Transporte (IPMST)

Definición: El Índice de Promoción de Modos Sostenibles de Transporte (IPMST) mide la efectividad del programa Eco Movilidad Tuxpan (EMT) en promover el uso de modos de transporte sostenibles, especialmente la bicicleta. Evalúa la creación de infraestructuras adecuadas, como ciclovías y senderos peatonales, así como la implementación de programas de educación y concientización sobre los beneficios de estos modos de transporte.

Fórmula de cálculo: $IPMST = (ICA + CP + EEC) / 3$

Donde:

ICA: Infraestructuras de Ciclovías y Accesibilidad.

CP: Programas de Concientización y Educación.

EEC: Esfuerzos en la Educación Comunitaria.

Unidad de medida: El IPMST se expresa en una escala de 0 a 100, donde 0 indica una baja promoción de modos sostenibles de transporte y 100 representa una promoción máxima y efectiva.

Objetivo: Evaluar la efectividad del programa Eco Movilidad Tuxpan en promover el uso de modos sostenibles de transporte, especialmente la bicicleta, a través de la creación de infraestructuras adecuadas y programas de concientización y educación.

Índice de Mejora de Cobertura de Transporte en Zonas Rurales (IMCTZR)

Definición: El Índice de Mejora de Cobertura de Transporte en Zonas Rurales (IMCTZR) mide la efectividad del programa Conexión Rural Tuxpan (CRT) en mejorar la cobertura de transporte público en las zonas rurales. Evalúa la conexión de las localidades rurales con el centro urbano y otros puntos de interés, incluyendo la identificación de rutas y horarios adecuados.

Fórmula de cálculo: $IMCTZR = (ICR + CRH + ECR) / 3$

Donde:

ICR: Identificación de Rutas.

CRH: Cobertura y Regularidad de Horarios.

ECR: Eficiencia en la Conexión Rural.

Unidad de medida: El IMCTZR se expresa en una escala de 0 a 100, donde 0 indica una baja mejora en la cobertura de transporte en zonas rurales y 100 representa una mejora máxima.

Objetivo: Evaluar la efectividad del programa Conexión Rural Tuxpan en mejorar la cobertura de transporte público en zonas rurales, garantizando la conexión de localidades rurales con el centro urbano y otros puntos de interés.

Índice de Desarrollo de Zonas Peatonales (IDZP)

Definición: El Índice de Desarrollo de Zonas Peatonales (IDZP) mide la efectividad del programa Creación de Zonas Peatonales (CZOP) en diseñar y desarrollar áreas urbanas peatonales en el centro de la ciudad. Evalúa la creación de espacios seguros y atractivos para los peatones, fomentando un entorno urbano que promueva la movilidad a pie.

Fórmula de cálculo: $IDZP = (DUC + SES + APU) / 3$

Donde:

DUC: Diseño Urbano y Conectividad.

SES: Seguridad y Espacios Seguros.

APU: Atractivo y Uso del Espacio.

Unidad de medida: El IDZP se expresa en una escala de 0 a 100, donde 0 indica un bajo desarrollo de zonas peatonales y 100 representa un desarrollo máximo y efectivo.

Objetivo: Evaluar la efectividad del programa CZOP en el diseño y desarrollo de áreas urbanas peatonales en el centro de la ciudad, proporcionando espacios seguros y atractivos para los peatones.

Glosario de términos

Las definiciones siguientes complementan a las que señalan las leyes y reglamentos en la materia que se indican en marco jurídico de este documento.

Acción urbana: Acto público o privado de transformación del uso del suelo por: a) Su ocupación por asentamiento humano o por instalaciones complementarias que permitan la vida en comunidad; b) Las posibles formas de partición jurídica de que sea objeto el suelo, y c) El mejoramiento, conservación y crecimiento de los espacios ocupados por asentamientos humanos y la fundación de centros de población;

Área geoestadística básica (AGEB): Es la extensión territorial que corresponde a la subdivisión de las áreas geoestadísticas municipales.

Área Natural Protegida: Superficie de conservación de jurisdicción federal, estatal o municipal, que cuentan con una categoría prevista en la legislación ambiental aplicable en la materia y han sido debidamente decretadas y publicadas en el Diario Oficial de la Federación o en la Gaceta Oficial del Estado de Veracruz-Llave.

Área urbana: La extensión de terreno que ha sido objeto de acciones de urbanización y/o edificación.

Área verde: Superficie en áreas públicas urbanas que cuentan con vegetación nativa y/o introducida y cumplen una función de disfrute, esparcimiento, ejercicio y recreación para la población (parques públicos, jardines públicos, plazas públicas con jardines y camellones con algún tipo de equipamiento o gimnasios para ejercicio físico). Las zonas de uso público en áreas naturales protegidas también entran dentro de las áreas verdes.

Asentamiento humano irregular: Superficies que ocupan núcleos de población ubicados en el territorio y que carecen de las autorizaciones correspondientes para su ocupación, cualquiera que sea su régimen de tenencia de la tierra, y que regularmente carecen parcial o totalmente de servicios públicos municipales.

Autoconstrucción de vivienda: El proceso de construcción o edificación de la vivienda realizada directamente por sus propios usuarios, en forma individual, familiar o colectiva.

Catastro: Censo descriptivo de los bienes inmuebles ubicados en cada municipio del Estado, así como el conjunto de operaciones técnicas que determinan las dimensiones, calidad y valor de los predios y de las construcciones.

Conurbación: Conjunto urbano formado por la reunión de dos o más localidades vecinas.

Corredor urbano regional: Espacio territorial dentro del centro de población que se asocia a vialidades estratégicas que interconectan con otros municipios o regiones.

Densidad: Índice de viviendas o habitantes que ocupan una superficie determinada de un centro de población o zona conurbada.

Derecho de vía: Franja de terreno localizada a lo largo de los márgenes de construcciones con infraestructura lineal; tales como: vías de comunicación (camino, carreteras o vías de ferrocarril), línea de conducción (eléctrica, agua, combustibles, entre los principales) y ductos diversos, que tienen por objeto proporcionarles espacio suficiente para su ampliación, operación y mantenimiento.

Desarrollo habitacional: La solución de vivienda para conjuntos de población de escasos recursos, que estimula el crecimiento social y económico de las familias de menores ingresos y que constituye un medio para impulsar el equilibrio ambiental y el ordenamiento territorial.

Desarrollo regional: El proceso de transformación de las condiciones económicas y sociales, determinado por decisiones de inversión y tecnología, que pretende el aprovechamiento equitativo y racional de los recursos naturales y del trabajo del hombre en su ámbito territorial. Para promoverlo, el Estado y los municipios habrán de contar con las capacidades económicas y administrativas que les permitan incidir en la distribución de la población y las actividades productivas para alcanzar mejores niveles de bienestar y progreso.

Desarrollo urbano: La ocupación o transformación del territorio para la realización de actividades urbanas, mediante la construcción, remodelación, mejoramiento o demolición de obras; la introducción o mejoramiento de equipamiento o infraestructura; el fraccionamiento, fusión, subdivisión, lotificación o relotificación de predios; el cambio de régimen de propiedad inmobiliaria, así como otras tendencias a la conservación o modificación del uso o aprovechamiento del suelo.

Destino: Fin a que se dedica determinada área o predio, de acuerdo con los lineamientos de ordenamiento urbano y regional.

Equipamiento Urbano: Conjunto de instalaciones, construcciones y mobiliario destinado a dotar a una localidad de los servicios educativos, culturales, deportivos, recreativos, de comercio, abasto, salud, asistencia, comunicaciones transportes y de administración pública.

Estado: El Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave;

Fraccionamiento: División, aprobada por la autoridad competente, de un terreno en lotes, con servicios de infraestructura y equipamiento;

Fusión: Unión en un solo predio de dos o más terrenos colindantes;

Infraestructura Urbana: Sistemas de dotación y distribución de los servicios básicos: agua, drenaje, alcantarillado, energía eléctrica, teléfono y vías de comunicación, necesarios para el buen funcionamiento de las ciudades.

Localidad: Centro de población reconocido por un nombre dado por la ley o la costumbre; todo lugar ocupado con una o más viviendas, las cuales pueden estar o no habitadas; este lugar es reconocido por un nombre dado por la ley o la costumbre.

Lote: Superficie de terreno que resulta del fraccionamiento de un predio.

Lotificación: La partición en lotes de un terreno con superficie menor a diez mil metros cuadrados, que puede requerir o no la introducción de vía pública.

Manzana: Superficie formada por uno o varios predios colindantes, delimitados por vías públicas.

Mejoramiento de vivienda: La acción tendiente a consolidar o renovar las viviendas deterioradas física o funcionalmente, elevando su calidad, valor o superficie, mediante actividades de ampliación, reparación, reforzamiento estructural o rehabilitación.

Mejoramiento: Política urbana aplicable a centros de población y zonas conurbadas, tendiente a reordenar o renovar algún, área de incipiente desarrollo o, deteriorada física o funcionalmente.

Normas técnicas: Conjunto de especificaciones emitidas por las autoridades competentes a que se deben ajustar las acciones urbanas y de ordenamiento territorial en forma complementaria a lo establecido por la Ley Número 241 de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda para el Estado de Veracruz de Ignacio De Llave y su Reglamento.

- Ordenamiento territorial:* El proceso de distribución equilibrada y sustentable de la población y de las actividades económicas en el territorio estatal;
- Perímetro Urbano:* Poligonal que demarca la zona urbana, determinada por la autoridad competente.
- Persona con discapacidad:* Personas que tienen mucha dificultad o no pueden hacer al menos una de las actividades de la vida diaria como ver, oír, caminar, recordar o concentrarse, bañarse, vestirse o comer, hablar o comunicarse.
- Población indígena:* Personas que se auto adscriben como indígenas y que hablan alguna lengua indígena.
- Población total:* Conjunto de personas que residen en el país en el momento del censo, ya sean nacionales o extranjeros. Se incluye a las y los mexicanos que cumplen funciones diplomáticas fuera del país y a familiares que vivan con ellos y también a la población sin vivienda. No se incluye a las y los extranjeros que cumplen con un cargo o misión diplomática en el país ni a sus familiares.
- Políticas urbanas, regionales y de ordenamiento territorial:* Conjunto de criterios que definen, organizan y orientan la acción pública para el desarrollo regional y urbano.
- Políticas urbanas:* Lineamientos que permiten orientar las estrategias de desarrollo urbano de un centro de población.
- Predio Construido:* El que contenga edificaciones.
- Predio Rural:* El que se ubica fuera de las zonas urbanas y suburbanas y se destina para uso agrícola, ganadero, minero, pesquero, forestal o de preservación ecológica, entre otros que señale el Reglamento.
- Predio Suburbano:* El contiguo a las zonas urbanas que carece total o parcialmente de equipamiento y servicios públicos, con factibilidad para uso habitacional, industrial o de servicios, determinada por la autoridad competente.
- Predio Urbano Baldío:* El que carece de construcciones.
- Predio Urbano:* El que se ubica en zonas que cuentan con equipamiento y servicios públicos total o parcialmente y su destino es habitacional, industrial o de servicios.
- Producción social de vivienda:* La que se realiza bajo el control de auto productores y auto constructores que operan sin fines de lucro y que se orienta prioritariamente a atender las necesidades habitacionales de la población de bajos ingresos; incluye la que se realiza por procedimientos autogestivos y solidarios que dan prioridad al valor de uso de la vivienda sobre la definición mercantil, mezclando recursos, procedimientos constructivos y tecnologías con base en sus propias necesidades y su capacidad de gestión y toma de decisiones.
- Programa de Mejoramiento Urbano:* Programa de SEDATU que promueve la atención de las necesidades de las personas que habitan en zonas que registran rezago urbano y social mediante intervenciones de mejoramiento urbano (mejoramiento integral de barrios, certeza jurídica en la propiedad y tenencia de la tierra), así como de planeación urbana, metropolitana, y ordenamiento territorial, con el objeto de reducir la brecha física y social en la aplicación de las políticas públicas urbanas.
- Programas:* Instrumentos que conforman el Sistema de Planeación para el desarrollo urbano, regional y el ordenamiento territorial del Estado.
- Región:* El territorio conformado por la agregación de varios municipios, identificado por características económico-productivas, sociodemográficas y culturales, bajo criterios de pertenencia, similitud y complementariedad funcional, con el propósito de promover la integración y el desarrollo sustentable, a través de la determinación de políticas de ordenamiento regional y urbano, y sus prioridades de atención, coordinando la implementación de obras y acciones, racionalizando la inversión y haciendo más eficiente el uso de los recursos humanos y materiales que sean necesarios.
- Relotificación:* La modificación total o parcial de una lotificación, con autorización previa y vigente.
- Reserva Territorial:* El suelo de propiedad federal, estatal o municipal, cuyo objeto social es la oferta de áreas aptas para la urbanización y vivienda, de acuerdo con lo que prevea el programa de desarrollo urbano correspondiente.

- Reservas urbanas:* El término se aplica en este instrumento exclusivamente como nomenclatura urbanística que permite usos mixtos y de aprovechamiento inmediato, y no en el contexto de condicionante de temporalidad para su desarrollo
- Rezago Habitacional:* Es el número de viviendas con materiales precarios en pisos, techos y muros, que no cuentan con excusado o aquellas cuyos residentes habitan en hacinamiento.
- Sectores económicos:* Los sectores económicos son la división de la actividad económica dividido Estado, atendiendo al tipo de proceso productivo que tenga lugar, y englobando todos aquellos trabajos encaminados a la obtención de bienes materiales y servicios.
- Sistema de planeación para el desarrollo urbano, regional y el ordenamiento territorial del Estado:* Conjunto de estudios, proyectos y programas que tienen por objeto la planeación de los asentamientos humanos y el control del desarrollo urbano en el Estado.
- Suelo no urbanizable:* Es aquel que debido a su naturaleza o su vocación está sujeto a restricciones para su aprovechamiento, de acuerdo con la aptitud territorial del sitio.
- Suelo urbanizable:* Es aquel que, por su aptitud territorial, factibilidad técnica y eficiencia funcional, se puede incorporar a las actividades urbanas.
- Superficie de la vivienda:* Cantidad de metros cuadrados de edificación de una vivienda.
- Vivienda Adecuada:* El concepto de vivienda adecuada es el que da la Comisión de Asentamientos Humanos y la Estrategia Mundial de Vivienda hasta el año 2000, y significa: "disponer de un lugar donde poderse aislar si se desea, espacio adecuado, seguridad adecuada, iluminación y ventilación adecuadas, una infraestructura básica adecuada y una situación adecuada en relación con el trabajo y los servicios básicos, todo ello con un costo razonable". La vivienda adecuada debe reunir, como mínimo, los siguientes criterios: la seguridad de la tenencia, disponibilidad de servicios, materiales, instalaciones e infraestructura, asequibilidad, habitabilidad, accesibilidad, ubicación y adecuación cultural.
- Vivienda Asequible:* Es aquella cuyo costo no compromete la capacidad de las personas para acceder a otros satisfactores básicos (alimento, salud, vestimenta, entre otros)
- Vivienda Deshabitada:* Vivienda particular que está totalmente construida y disponible para ser habitada y que en el momento del levantamiento censal no tiene residentes habituales, no es de uso temporal y no es utilizada como local con actividad económica.
- Vivienda Nueva:* Es la vivienda por iniciar, en proceso o terminada que nunca ha sido habitada y que cumple con los criterios de vivienda adecuada establecidos por la Comisión.
- Vivienda:* Espacio delimitado generalmente por paredes y techos de cualquier material, con entrada independiente, que se construyó para la habitación de personas o que en el momento de la entrevista se utiliza para vivir, esto es, dormir, preparar los alimentos, comer y protegerse del ambiente. La entrada independiente permite que los ocupantes de la vivienda puedan entrar y salir a la calle, al campo, o bien, a un espacio común con otras viviendas, como pasillo, patio o escalera, sin pasar por los cuartos de otra vivienda.
- Viviendas en condición de Rezago Habitacional:* Cuando se cumple con al menos una de las siguientes características: alguno de sus elementos básicos (paredes, techo o pisos) está construido con materiales deteriorados; la vivienda no cuenta con excusado; o sus habitantes se encuentran en hacinamiento.
- Zona en transición:* Localidades cuya población es mayor o igual a 2,500 habitantes y menor a 15,000 habitantes, y que no estén incluidas en el Sistema Urbano Nacional.
- Zona rural:* Localidades menores a 2,500 habitantes que no estén consideradas dentro del Sistema Urbano Nacional.
- Zona Suburbana:* Superficie constituida por predios suburbanos.
- Zona urbana:* Superficie de una población, constituida por predios y manzanas, que cuenta con equipamiento y servicios públicos total o parcialmente.
- Zonificación primaria:* Determinación en el centro de población de las áreas sujetas a aprovechamiento por medio de usos del suelo, los destinos que son áreas de uso público para el equipamiento de la ciudad y las reservas territoriales delimitadas para atender a futuro los requerimientos por el crecimiento de la población. Se incluyen también las áreas de conservación decretadas de manera formal o aquellas que se establecen en la presente dedicatoria debido a su importancia en la generación de bienes y servicios ambientales.

Zonificación secundaria: Determinación precisa de los usos del suelo, destinos, reservas territoriales y áreas de conservación, a los cuales se aplican la normatividad establecida en la presente declaratoria.

Zonificación: Determinación de las áreas destinadas a establecer las orientaciones generales de ordenación, uso y gestión territorial del centro de población.

Bibliografía

Atlas Nacional de Riesgos. Coordinación Nacional de Protección Civil (2023), disponible en línea: <http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/>

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (2020) Ley de caminos, puentes y autotransporte federal, México.

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (2020) Ley de caminos, puentes y autotransporte federal, México.

CENAPRED (2021). Dirección de análisis y gestión de riesgos. Dirección de Investigación. Información básica de Peligros Naturales a nivel municipal. Estado Veracruz Ignacio de la Llave. Municipio Tuxpan, 30189

Comisión Federal de Electricidad (2019) Derecho de vía L1000-10. México.

Comisión Federal de Electricidad (2019) Derecho de vía L1000-10. México.

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas CONANP (2023) Conjunto de datos vectoriales Áreas Naturales Protegidas. México. Recuperado de: http://sig.conanp.gob.mx/website/pagsig/info_shape.htm Consultado el 20 de mayo 2023.

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas CONANP (2023) Conjunto de datos vectoriales Áreas Naturales Protegidas. México. Recuperado de: http://sig.conanp.gob.mx/website/pagsig/info_shape.htm Consultado el 20 de mayo 2023.

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas CONANP (2023) SIG-CONANP. Recuperado de: <http://sig.conanp.gob.mx/website/pagsig/> Consultado el 20 de mayo 2023.

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas CONANP (2023) SIG-CONANP. Recuperado de: <http://sig.conanp.gob.mx/website/pagsig/> Consultado el 20 de mayo 2023.

Coordinación Nacional de Monumentos Históricos Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles Centro de Documentación (inah.gob.mx)

Coordinación Nacional de Protección Civil, Dirección de Investigación Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED 2021), Refugios Temporales, disponible en línea: <http://www.preparados.gob.mx/apps/RefugiosTemporales/consulta.php?state%5B%5D=OAXACA&page=1>

Disponible en:

Estudio de información integrada de la cuenca Río Tuxpan. INEGI. 2016.

Glosario del Sector Vivienda. (s/f). <http://doc.shf.gob.mx/glosario/Paginas/default.aspx>

Gobierno del Estado de Veracruz. Secretaría de Protección Civil. Dirección General de Prevención de Riesgos (2011). Atlas municipal de Riesgos Nivel Básico, Tuxpan.

<http://www.veracruz.gob.mx/desarrollosocial/direcciones/direccion-general-de-desarrollo-urbano-y-ordenamiento-territorial/programas-de-ordenamiento/>

<http://www.veracruz.gob.mx/turismo/wp-content/uploads/sites/15/2013/02/leyes06.pdf>

INEGI. (2021). Censo de Población y Vivienda 2020. Principales resultados por localidad
Recuperado de: <https://www.inegi.org.mx/app/scitel/Default?ev=9>

INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional, diciembre 2022. Recuperado de:
<https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=889463770541>

INEGI. Glosario. (s/f). <https://www.inegi.org.mx/app/glosario/default.html?p=ENOE15>

Información básica de peligros naturales a nivel municipal, 2023, disponible en línea:
http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/archivo/info_basica_municipal.html

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2016. Estudio de Información integrada de la
cuenca Río Tuxpan.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2021. Conjunto de Datos Vectoriales de Uso
de Suelo y Vegetación. Escala 1:250 000, Serie VII. Conjunto Nacional. Escala: 1:250 000.
Edición: 1

Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI (2009) Guía para la interpretación cartográfica
uso del suelo y vegetación escala 1:250 000. Serie III. México.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI (2018) Conjunto de datos vectoriales de uso del
suelo y vegetación. Escala 1:250 000. Serie VII. Conjunto Nacional. México.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI (2022) Conjunto de Datos Vectoriales de
Información Topográfica a Escala 1:50,000. México. Recuperado de:
<https://www.inegi.org.mx/temas/topografia/#Descargas>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI (2022) Conjunto de Datos Vectoriales de
Información Topográfica a Escala 1:50,000. México. Recuperado de:
<https://www.inegi.org.mx/temas/topografia/#Descargas>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI (2022) Diccionario de datos topográficos Escala
1:50,000 México

Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI (2022) Diccionario de datos topográficos Escala
1:50,000 México

Ley Agraria, últimas reformas publicadas DOF 25-04-2023, Diario Oficial de la Federación, 26 de
febrero de 1992, México.

Ley número 241 de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda para el Estado de
Veracruz de Ignacio de La Llave <https://www.legisver.gob.mx/leyes/LeyesPDF/LDUOTV181217.pdf>
Ley número 42 de Catastro del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave

Normales Climatológicas del Sistema Meteorológico Nacional de la Comisión Nacional del Agua
(CONAGUA). Estación: 00030164 Sumidero, Veracruz de Ignacio de la Llave.

Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la Alimentación (FAO). 2008. Base
referencial mundial del recurso suelo. Un marco conceptual para clasificación, correlación y
comunicación internacional.

Programa de Ordenamiento y Mejoramiento Urbano de la Imagen de Tuxpan, Primera Edición, 2006.

Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Tuxpan, Veracruz, Gaceta Oficial del Estado de Veracruz de Ignacio la Llave No 403, 21 de noviembre del 2012.

Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Tuxpan, Veracruz, Gaceta Oficial del Estado de Veracruz de Ignacio la Llave No 403, 21 de noviembre del 2012.

RAN - Sistema de Información Geoespacial - Catastro Rural. (sig.ran.gob.mx)

Registro Agrario Nacional - PHINA - Padrón e Historial de Núcleos Agrarios (ran.gob.mx)

Secretaría de Comunicaciones y Transporte (2017) Norma Oficial Mexicana NOM-050-SCT2-2017 Disposición para la señalización de cruces a nivel de caminos y calles con vías férreas.

Secretaría de Comunicaciones y Transporte (2017) Norma Oficial Mexicana NOM-050-SCT2-2017 Disposición para la señalización de cruces a nivel de caminos y calles con vías férreas.

Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. (2022, febrero 22). Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDATU-2021, Espacios Públicos en Asentamientos Humanos. Diario Oficial de la Federación.

https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5643417&fecha=22/02/2022#gsc.tab=0

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales SEMARNAT (2018) Norma Oficial Mexicana NOM-007-ASEA-2016, Transporte de gas natural, etano y gas asociado al carbón mineral por medio de ductos. Segunda Edición, México. Disponible en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5515122&fecha=05/03/2018

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales SEMARNAT (2018) Norma Oficial Mexicana NOM-007-ASEA-2016, Transporte de gas natural, etano y gas asociado al carbón mineral por medio de ductos. Segunda Edición, México. Disponible en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5515122&fecha=05/03/2018

Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). 2002. Inventario Nacional de Suelos.

Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera SIAP (2019) Infraestructura del sector agroalimentario. Recuperado de: <https://www.gob.mx/siap/documentos/infraestructura-del-sector-agroalimentario-111419> Consultado el 15 de mayo 2023.

Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera SIAP (2022) Información geoespacial. Recuperado de: <https://www.gob.mx/siap/acciones-y-programas/informacion-geoespacial-32571> Consultado el 18 de mayo 2023.

Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera SIAP (2022) Infraestructura del sector agroalimentario [Mapa online] Recuperado de: <https://cmgs.gob.mx/siapdsg/apps/webappviewer/index.html?id=467c103d479b437e86b9419440b38df1> Consultado el 18 de mayo 2023

Sistema de Consultas de Declaratorias, Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED 2023), disponible en línea: <http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/apps/Declaratorias/>

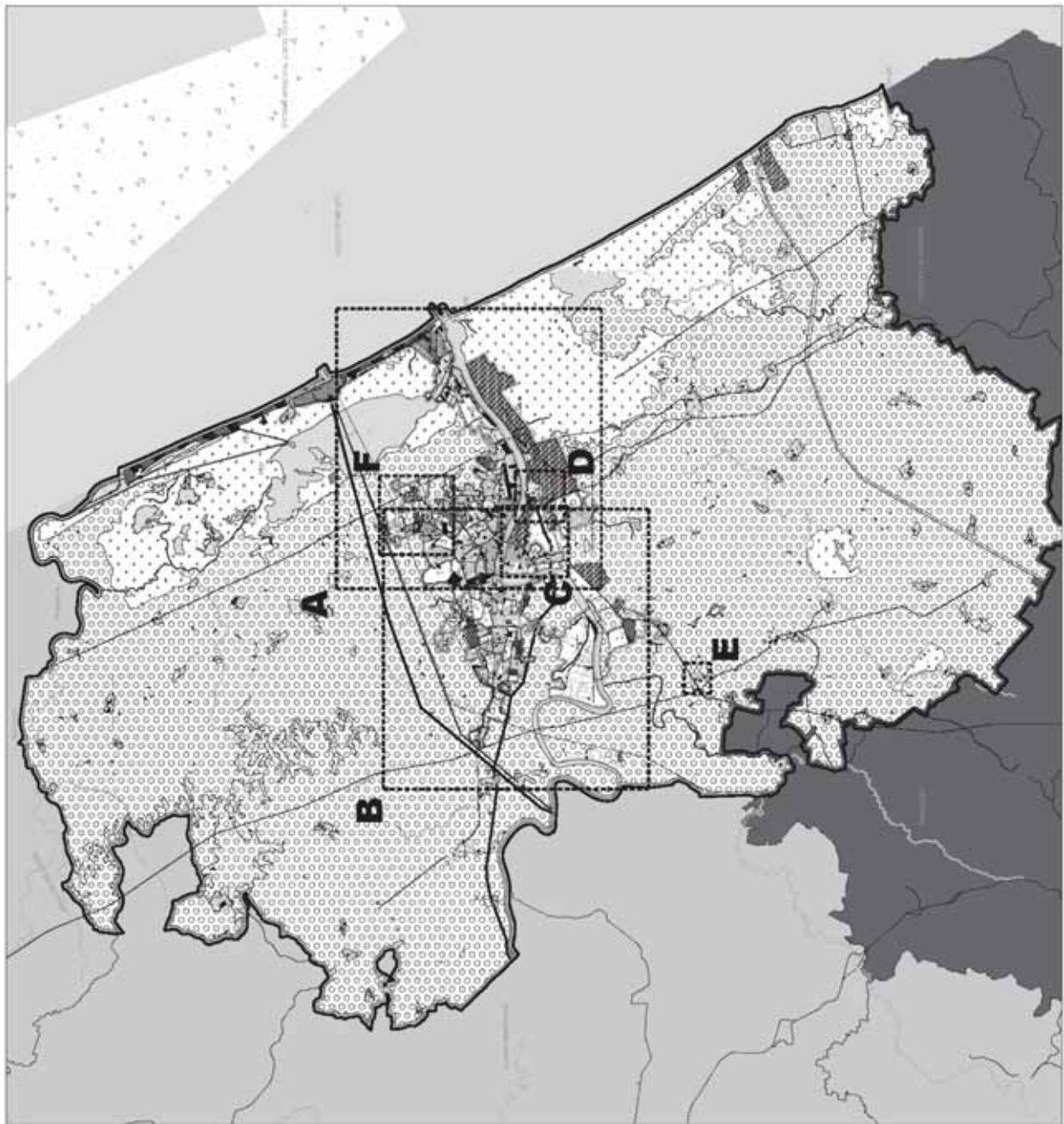
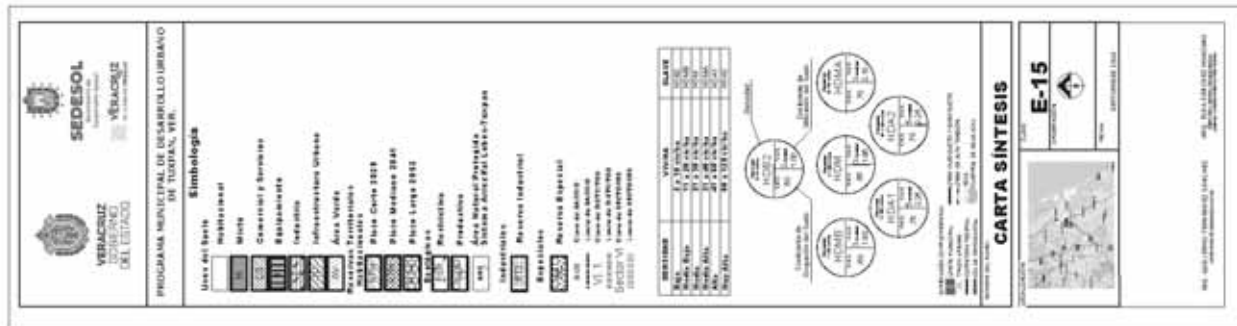
Sistema de Información Estadística y Geográfica del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave (SIEGVER), Secretaría de Finanzas y Planeación (SEFIPLAN). Cuadernillos Municipales, 2021 Tuxpan.

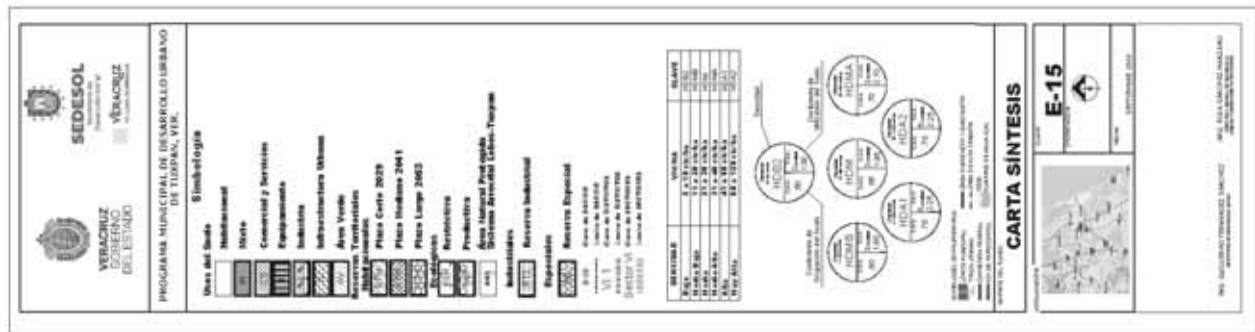
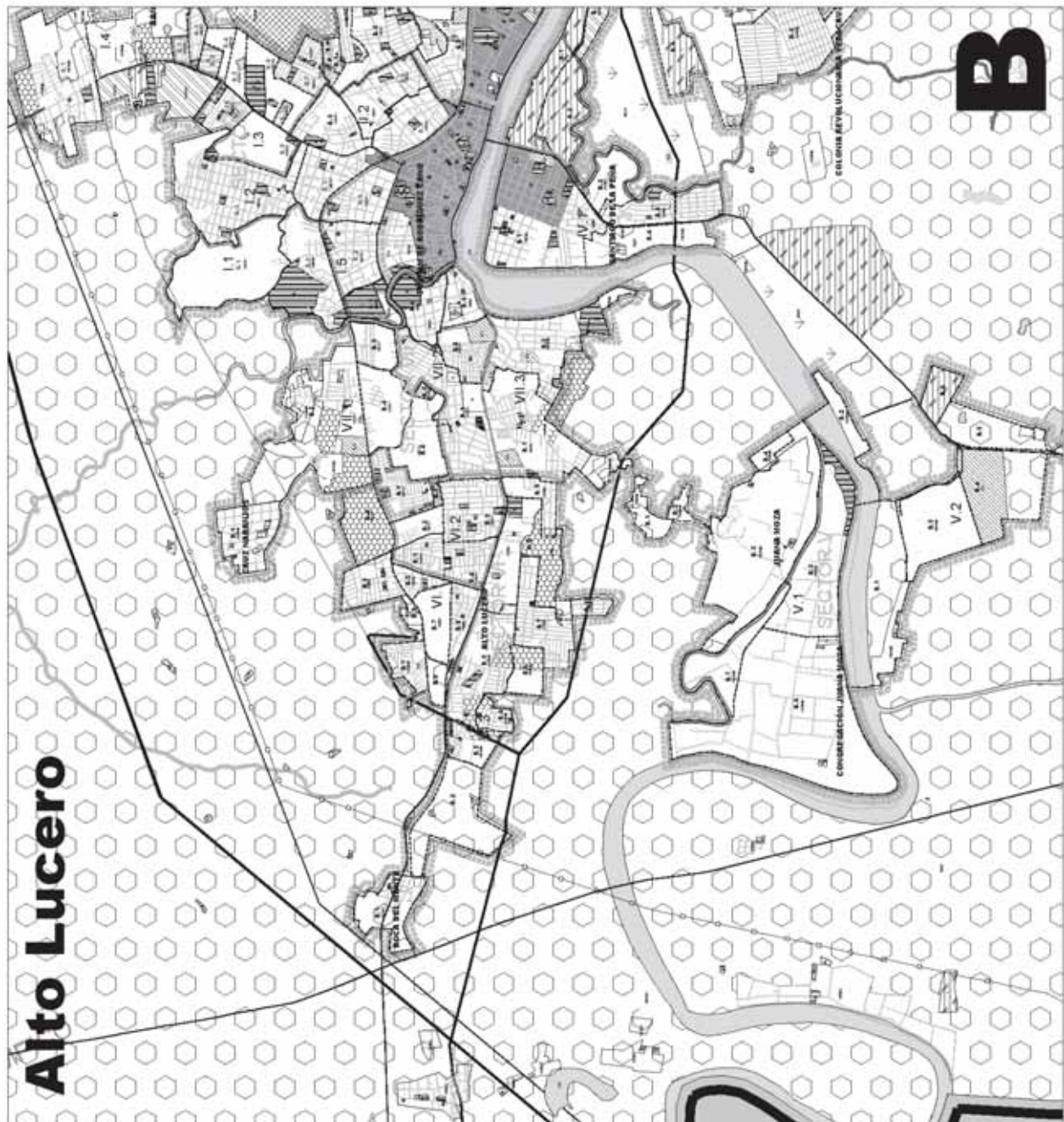
El presente Programa fue revisado y aprobado por el H. Ayuntamiento del municipio de Tuxpan, Ver., en la Sesión Extraordinaria número 96, de fecha 15 de marzo de 2024, según copia certificada del acta de cabildo que obra en el archivo de la Dirección General de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de la Secretaría de Desarrollo Social del Gobierno del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.

Xalapa Equez., a septiembre 2024

Ing. Guillermo Fernández Sánchez
Secretario de Desarrollo Social
Rúbrica

Arq. Elda Sánchez Manzano
Directora General de Desarrollo Urbano
y Ordenamiento Territorial
Rúbrica.







gacetaoveracruz@gmail.com